

**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD  
PATENTE DE INVENCION**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099499- -00000-0000

Fecha: 2014-05-09 11:13:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 64

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

54. TÍTULO

ESPESANTE QUE COMPRENDE AL MENOS UN POLÍMERO BASADO

EN MONÓMEROS ASOCIATIVOS Y QUE SE PUEDE PREPARAR POR

POLIMERIZACIÓN EN EMULSIÓN INVERSA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL \_\_\_\_\_

71. SOLICITANTE BASF SE

DOMICILIO LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA

74. APODERADO OSCAR CORREA  
C.C.79.524.634 de Bogotá

22. BOGOTÁ, D.C., \_\_\_\_\_

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>Industria y Comercio<br/>SUPERINTENDENCIA</div></div> | <div>SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO</div> <div></div> <div>No. 14-099499- -00000-0000</div> <div>Fecha: 2014-05-09 11:13:06    Dep. 2020 DIR.NUEVASCR<br/>Tra. 11 PATENTEIYII    Eve: 379 FASENACIONALII<br/>Act. 411 PRESENTACION    Folios: 64</div> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                           | TIPO DE SOLICITUD                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención<br><input type="checkbox"/> Capítulo I | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad<br><input checked="" type="checkbox"/> Capitulo II |
| 2                                                                                                                                           | DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                           |
| Solicitud Internacional No.                                                                                                                 |                                                                                                                                               | PCT/EP2012/072011                                                                               | Fecha 2012/11/07                                                                                          |
| Publicación Internacional No.                                                                                                               |                                                                                                                                               | WO 2013/068388 A1                                                                               | Fecha 2013/05/16                                                                                          |
| 3                                                                                                                                           | TÍTULO DE LA INVENCIÓN                                                                                                                        |                                                                                                 |                                                                                                           |
| ESPELANTE QUE COMPRENDE AL MENOS UN POLÍMERO BASADO EN MONÓMEROS ASOCIATIVOS Y QUE SE PUEDE PREPARAR POR POLIMERIZACIÓN EN EMULSIÓN INVERSA |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
| 4                                                                                                                                           | CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)                                                                                                             |                                                                                                 |                                                                                                           |
| C08F 220/006, C08F 220/018, C08F 002/032, C09D 007/000, C11D 003/037                                                                        |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
| 5                                                                                                                                           | SOLICITANTE (S) <input type="checkbox"/> Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria |                                                                                                 |                                                                                                           |
| APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL                                                                                                                    |                                                                                                                                               | NOMBRE                                                                                          | IDENTIFICACIÓN                                                                                            |
| BASF SE                                                                                                                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
| 6                                                                                                                                           | DATOS DEL SOLICITANTE                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                                                                           |
| DIRECCIÓN                                                                                                                                   |                                                                                                                                               | 67056 Ludwigshafen, Alemania.                                                                   | No. TELÉFONO 3 47 36 11                                                                                   |
| CIUDAD                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |                                                                                                 | CORREO ELECTRÓNICO <a href="mailto:clientes@cavelier.com">clientes@cavelier.com</a>                       |
| DEPARTAMENTO/ESTADO                                                                                                                         |                                                                                                                                               | Ludwigshafen                                                                                    | NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN                                                                      |
| PAÍS DE RESIDENCIA                                                                                                                          |                                                                                                                                               | Alemania.                                                                                       | Alemania.                                                                                                 |
| 7                                                                                                                                           | INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria                                                              |                                                                                                 |                                                                                                           |
| APELLIDOS                                                                                                                                   |                                                                                                                                               | NOMBRES                                                                                         | NACIONALIDAD                                                                                              |
| 1. LEYRER                                                                                                                                   |                                                                                                                                               | Reinhold J.                                                                                     | Alemán                                                                                                    |
| 2. ARISANDY                                                                                                                                 |                                                                                                                                               | Christofer                                                                                      | Alemán                                                                                                    |
| 3. BENLAHMAR                                                                                                                                |                                                                                                                                               | Ouidad                                                                                          | Alemán                                                                                                    |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:                                                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
| 8                                                                                                                                           | DATOS INVENTOR (ES)                                                                                                                           |                                                                                                 |                                                                                                           |
| PAÍS RESIDENCIA                                                                                                                             | DEPARTAMENTO/ESTADO                                                                                                                           | CIUDAD                                                                                          | DIRECCIÓN                                                                                                 |
| 1. Alemania.                                                                                                                                |                                                                                                                                               | Dannstadt Schauernheim                                                                          | Wasgauring 4, 67125 Dannstadt-Schauernheim, Alemania.                                                     |
| 2. Alemania.                                                                                                                                |                                                                                                                                               | Ilvesheim,                                                                                      | Im Mahrgrund 114, 68549 Ilvesheim, Alemania.                                                              |
| 3. Alemania.                                                                                                                                |                                                                                                                                               | Mannheim                                                                                        | Gontardstrasse 6, 68163 Mannheim, Alemania.                                                               |
| OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S) INVENTOR(ES)                                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.                               |                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                           |
| 9                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/> APODERADO                                                    |                                                                                                 |                                                                                                           |
| APELLIDOS                                                                                                                                   |                                                                                                                                               | NOMBRES                                                                                         | IDENTIFICACIÓN                                                                                            |
| Correa                                                                                                                                      |                                                                                                                                               | Oscar                                                                                           | C.C . 79.524.634 T.P . 71027                                                                              |
| DIRECCIÓN                                                                                                                                   | Carrera 4ª No. 72-35                                                                                                                          |                                                                                                 | No. TELÉFONO 3 47 36 11                                                                                   |
| CIUDAD                                                                                                                                      | BOGOTA                                                                                                                                        |                                                                                                 | CORREO ELECTRÓNICO <a href="mailto:cavelier@cavelier.com">cavelier@cavelier.com</a>                       |
| PAÍS                                                                                                                                        | COLOMBIA                                                                                                                                      |                                                                                                 | No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DECLARACIONES DE PRIORIDAD <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |                                                                                            |             |                         |
| (33) PAÍS DE ORIGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               | CÓDIGO PAÍS                                                                                | (31) NÚMERO | (32) FECHA (AAAA/MM/DD) |
| EUROPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                               | EP                                                                                         | 11188725.3  | 2011/11/11              |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS                                      |                                                                                            |             |                         |
| <i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>                                                                                                                                                                |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES                                          |                                                                                            |             |                         |
| <i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>                                                                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | REDUCCIÓN DE TASAS                                                                            |                                                                                            |             |                         |
| <i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.                                                                                                                                          |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Micro, pequeñas y medianas empresas <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Universidades públicas o privadas <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Entidades sin ánimo de lucro <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO |                                                                                            |             |                         |
| Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet. |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO                                                        | N°                                                                                         | 14-0047567  | Fecha 2014/05/06        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               | No                                                                                         | 14-0047786  | Fecha 2014/05/07        |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL                                |                                                                                            |             |                         |
| <i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |                                                                                            |             |                         |
| Nombre del Firmante<br>OSCAR CORREA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               | Firma  |             |                         |
| C.C 79.524.634 de Bogotá                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               | Tarjeta Profesional 71.027                                                                 |             |                         |

 MMS\MS\NCA\ID-AF264835\WPC16452

|    |        |
|----|--------|
| 17 | ANEXOS |
|----|--------|

Documentación Técnica

Solicitud Internacional en castellano

1.

☒ Descripción

N° de folios: 29

2.

☒ Reivindicaciones

N° Reivindicaciones: 19

3.

☐ Dibujos y/o figuras

N° folios:

4.

☒ Resumen.

5.

☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.

6.

☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.

7.

☐ Arte final 12 x 12.

8.

☐ Anexo formato digital.

☒ Reivindicaciones modificadas bajo IPRP Informe Preliminar Internacional sobre Patentabilidad Capítulo II.

Documentación Jurídica

9.

☒ Poder de BASF SE

10.

☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.

11.

☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.

12.

☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.

13.

Reducción de tasas

Micro, pequeñas o medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.

☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.

Universidades públicas o privadas

☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin ánimo de lucro

☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.

☐ Hoja de información complementaria.

☐ Otros, especificar

14.

☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$515.000.

15.

☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

16.

☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.

17.

☒ Comprobante de pago por 21 reivindicaciones adicionales a 10 por \$279.000

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges  
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum  
16. Mai 2013 (16.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/068388 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*C08F 220/06* (2006.01) *C09D 7/00* (2006.01)  
*C08F 220/18* (2006.01) *C11D 3/37* (2006.01)  
*C08F 2/32* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/072011

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. November 2012 (07.11.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
11188725.3 11. November 2011 (11.11.2011) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): LEYRER, Reinhold J. [DE/DE]; Wasgauring 4, 67125 Dannstadt-Schauernheim (DE). ARISANDY, Christofer [DE/DE]; Im Mahrgrund 114, 68549 Ilvesheim (DE). BENLAHMAR, Ouidad [FR/DE]; Gontardstrasse 6, 68163 Mannheim (DE).

(74) Anwalt: ELLWANGER, Arndt; Ellwanger & Baier, Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft, Friedrichsplatz 9, 68165 Mannheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: THICKENER CONTAINING AT LEAST ONE POLYMER BASED ON ASSOCIATIVE MONOMERS AND WHICH CAN BE OBTAINED BY INVERSE EMULSION POLYMERIZATION

(54) Bezeichnung : VERDICKER ENTHALTEND MINDESTENS EIN POLYMER BASIEREND AUF ASSOZIATIVMONOMEREN UND HERSTELLBAR DURCH INVERSE EMULSIONSPOLYMERISATION

(57) Abstract: The invention relates to a thickener which can be obtained according to a method, characterized in that a polymer is obtained by an inverse emulsion polymerization of a) at least one water-soluble ethylenically unsaturated monomer comprising at least one anionic monomer and/or at least one non-ionic monomer, b) at least one ethylenically unsaturated associative monomer, c) optionally at least one cross-linking agent, d) optionally at least one chain transfer agent. The temperature is kept constant during the inverse emulsion polymerization and is at least 40 °C, preferably between 50 - 90 °C, and the activator is added after the inverse emulsion polymerization in order to obtain the thickness.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verdicker herstellbar nach einem Verfahren, dadurch gekennzeichnet, dass ein Polymer durch eine inverse Emulsionspolymerisation von a) mindestens einem wasserlöslichen ethylenisch ungesättigten Monomeren um fassend mindestens ein anionisches Monomer und/oder mindestens ein nicht- ionisches Monomer, b) mindestens einem ethylenisch ungesättigten Assoziativmonomeren, c) gegebenenfalls mindestens einem Vernetzer, d) gegebenenfalls mindestens einem Kettentransfermittel, erhalten wird, wobei die Temperatur während der inversen Emulsionspolymerisation konstant gehalten wird und mindestens 40 °C, vorzugsweise 50 bis 90 °C, beträgt und nach Beendigung der inversen Emulsionspolymerisation die Aktivatorzugabe unter Erhalt des Verdickers erfolgt.

WO 2013/068388 A1

**Como se presentó originalmente**

**ESPESANTE QUE COMPRENDE AL MENOS UN POLÍMERO BASADO EN  
MONÓMEROS ASOCIATIVOS Y QUE SE PUEDE PREPARAR POR  
POLIMERIZACIÓN EN EMULSIÓN INVERSA.**

Descripción

La presente invención se refiere a un espesante que se puede preparar mediante un proceso en el cual un polímero es preparado por polimerización en emulsión inversa a una temperatura constante de por lo menos 40 °C. Durante la polimerización en emulsión inversa, los componentes usados son al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua, que comprende al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico, y al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado. Además, la presente invención se refiere a un proceso para producir el espesante de acuerdo a la invención y también a formulaciones que contienen tensioactivos que contienen al menos un espesante. La invención propone además el uso de las formulaciones que contienen tensioactivos, por ejemplo como un suavizante o como un líquido detergente y también el uso del espesante, por ejemplo como un modificador de viscosidad.

WO 03/102043 se refiere a formulaciones acuosas que comprenden un polímero catiónico preparado a partir de (i) un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua o una mezcla de monómeros que comprende al menos un monómero catiónico, (ii) al menos un agente de reticulación en una cantidad de más de 50 ppm basado en el componente (i), y (iii) al menos un agente de transferencia de cadena. Las formulaciones acuosas se pueden utilizar como espesantes en formulaciones de uso doméstico.

WO 2009/019225 se refiere a una dispersión acuosa de un copolímero soluble en álcali que es apto como un espesante asociativo. El copolímero comprende unidades polimerizadas de a) al menos un ácido carboxílico etilénicamente insaturado, b) al menos un monómero tensioactivo no iónico etilénicamente insaturado, c) al menos un metacrilato de alquilo C1-C2 y d) al menos un acrilato de alquilo C2-C4, donde la longitud de la cadena alquilo promediada sobre el número de grupos alquilo del acrilato de alquilo es de 2,1 a 4,0. Los espesantes asociativos se pueden preparar por polimerización en emulsión. Los espesantes asociativos son aptos para su uso en detergentes y limpiadores.

Las composiciones de polímero líquido de dispersión (LDP) se describen en WO 2005/097834. Estas composiciones de LDP comprenden un polímero hidrófilo, hinchable o soluble en agua con un contenido de neutralización de aproximadamente 25 a aproximadamente 100%, una fase portadora no acuosa y un tensioactivo de aceite en agua. El polímero hidrófilo, hinchable o soluble en agua se obtiene preferiblemente por polimerización, por ejemplo, de ácido acrílico o ácido metacrílico. Las dispersiones de LDP son aptas para la producción de espesantes de micropartículas, como se utilizan, por ejemplo, en composiciones acuosas u orgánicas, en particular en formulaciones farmacéuticas o para el cuidado personal.

WO 2010/078959 se refiere a espesantes de polímero catiónico que consisten en un polímero catiónico reticulado hinchable en agua que comprende al menos un monómero catiónico y opcionalmente monómeros no iónicos o aniónicos, en donde el polímero comprende menos del 25% de las cadenas de polímero soluble en agua, basado en el peso total del polímero. Además, el polímero comprende un agente de reticulación en una concentración de 500 a 5000 ppm con relación al polímero. El polímero catiónico se prepara por polimerización en emulsión inversa.

WO 2010/079100 revela composiciones de suavizantes de tejidos que contienen polímeros de acuerdo con WO 2010/078959.

US 2008/0312343 se refiere a composiciones de látex inverso y a su uso como espesante y/o emulsionante, por ejemplo para producir formulaciones cosméticas o farmacéuticas. Las composiciones de látex inversos comprenden al menos del 50 al 80% en peso de al menos un polímero orgánico lineal, ramificado o reticulado (P), al menos del 5 al 10% en peso de un sistema emulsionante del tipo agua en aceite, 5 al 45% en peso de al menos un aceite y hasta 5% de agua. El polímero P comprende monómeros neutros y opcionalmente monómeros catiónicos o aniónicos. La composición de látex inverso puede comprender opcionalmente hasta el 5% en peso de un sistema emulsionante del tipo aceite en agua. Las composiciones de látex inversos se pueden preparar por polimerización en emulsión inversa.

EP-A 172 025 se refiere a una dispersión en una fase líquida continua de un polímero que se forma por polimerización de un monómero etilénicamente insaturado que comprende un grupo hidrófobo de al menos 8 átomos de carbono y un monómero etilénicamente insaturado co-polimerizable con el mismo. La dispersión es estable, esencialmente anhidro y comprende al menos 40% en peso de polímero. Durante la polimerización, los monómeros aniónicos, por ejemplo, pueden ser usados como

monómero co-polimerizable etilénicamente insaturado. La polimerización puede llevarse a cabo como una polimerización en emulsión inversa.

EP-A 172 724 se refiere a polímeros que se preparan por copolimerización de a) un monómero etilénicamente insaturado que comprende un grupo hidrófobo que tiene al menos 8 átomos de carbono y b) monómeros etilénicamente insaturados solubles en agua. Todos los monómeros solubles como una mezcla en agua y el polímero se preparan por polimerización en emulsión inversa. Las partículas del polímero tienen un tamaño en seco de  $< 4 \mu\text{m}$ . Como componente de monómero b), es posible utilizar monómeros aniónicos tales como ácido acrílico en la forma del ácido libre o como una sal soluble en agua, y también monómeros no iónicos tales como la acrilamida.

EP-A 172 723 se refiere a un proceso para flocular una suspensión usando un polímero esencialmente lineal soluble en agua con un "único punto de viscosidad intrínseca" de  $> 3$ . El polímero es un copolímero de dos o más monómeros etilénicamente insaturados que comprende al menos 0,5% en peso de un monómero que comprende grupos hidrófobos. El polímero también puede ser un polímero catiónico.

El problema subyacente en la presente invención consiste en el suministro de espesantes novedosos. El objetivo es alcanzado por los espesantes de acuerdo con la invención preparable mediante el proceso en el cual un polímero es preparado por polimerización en emulsión inversa de

- a) al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua que comprende al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico,
- b) al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado,
- c) opcionalmente al menos un agente de reticulación,
- d) opcionalmente al menos un agente de transferencia de cadena,

en donde la temperatura durante la polimerización en emulsión inversa se mantiene constante por lo menos a  $40^\circ\text{C}$ , preferiblemente de  $50$  a  $90^\circ\text{C}$ , y cuando se completa la polimerización en emulsión inversa, se agrega el activador, obteniendo el espesante.

Los espesantes de acuerdo a la invención tienen la característica de que poseen propiedades ventajosas con respecto a su deposición, su capacidad para la optimización de la disolución por cizalladura, estabilización y/o viscosidad (espesante). Deposición se

entiende como la deposición de los ingredientes activos de, por ejemplo, un suavizante de tela sobre una fibra durante una operación de lavado. Aplicado a la presente invención, esto significa que, por ejemplo, de acuerdo a la invención que comprende al menos un polímero (ingrediente activo) está presente en un suavizante de tela y que el suavizante es utilizado durante o después de la operación de lavado. Los espesantes de acuerdo con la invención estimulan esta deposición del ingrediente activo durante o después de la operación de lavado por una duración considerable. Propiedades particularmente buenas con respecto a la deposición se pueden obtener cuando se utilizan polímeros, los cuales están basados en al menos un monómero asociativo, un monómero no iónico como acrilamida y opcionalmente un monómero aniónico.

Al evaluar la dilución por cizalladura, es importante que el espesante o el correspondiente suavizante de tela en su estado básico sea viscoso y espeso, mientras que se adelgace una vez se revuelva. La mejora de la dilución por cizalladura tiene un efecto positivo en la vida y las propiedades de las bombas durante la producción del suavizante de tela, permite una dosificación conveniente al consumidor y permite un uso libre de residuos del suavizante de tela, especialmente en las lavadoras que poseen un mecanismo de dosificación automático. Los espesantes de acuerdo con la invención mejoran la estabilidad del espesante como tal y la de su correspondiente formulación. La sedimentación o cremado de partículas es prevenido de manera efectiva, independientemente de si se encuentra en el orden de magnitud de nanómetros, micrómetros o milímetros. Un factor que contribuye a esto es el ventajoso punto de elasticidad del espesante de acuerdo a la invención. Adicionalmente, cuentan con la ventaja de que cualquier redispersión necesaria y el espesor se alcanzan bastante rápido.

Los espesantes de acuerdo con la invención, en los cuales una mezcla de al menos dos activadores está presente, en donde al menos un activador tiene un valor alto de BHL (balance hidrófilo-lipófilo) y al menos un activador tiene un valor bajo de BHL, están asociados con una ventaja adicional. La combinación de dicha mezcla de activadores con polímeros que comprenden al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado como componente básico conlleva a inversiones de fase espontáneas (en cuestión de segundos) al diluir un espesante en agua, sin la necesidad de agregar energía adicional, por ejemplo, revolviendo.

Además, en el caso de los espesantes de acuerdo a la invención, es ventajoso que la proporción de monómero asociativo con la del total del polímero sea relativamente baja. Cuando se utiliza el espesante en formulaciones que contienen tensioactivos, el efecto

de los monómeros asociativos es óptimo aún en cantidades de aproximadamente 0,5% en peso (basado en el polímero).

Se considera una ventaja adicional el hecho de que el polímero del espesante de acuerdo a la invención sea preparado por polimerización en emulsión inversa en la cual la temperatura se mantenga constante a por lo menos 40 °C, en la cual se puede observar como resultado una buena uniformidad de distribución de los componentes básicos de monómero asociativo dentro del polímero. Particularmente en el caso en el que se usen pequeñas cantidades de, por ejemplo, 0,1 a 1% en peso de monómeros asociativos, esto es ventajoso en relación a las propiedades reológicas anteriormente mencionadas tales como el espesor, la dilución por cizalladura, la estabilización y también los efectos de lavado y enjuague.

Las modalidades de la presente invención en las cuales los polímeros presentes en el espesante son preparados usando poca o ninguna cantidad de agente de reticulación están también asociadas con ventajas. A causa de los componentes del polímero con una solubilidad (en agua) relativamente alta, se reduce el remanchado durante una operación de lavado. En consecuencia, el artículo que se va a lavar, aún después de repetido el proceso de lavado, tiene fibras limpias que han sido efectivamente liberadas de partículas de suciedad, lo que significa que no se detecte envejecimiento. Se observa que en los artículos lavados hay muy poca o ninguna adhesión y/o redistribución de las partículas de suciedad/polímeros.

Dentro del contexto de la presente invención, las definiciones tales como alquilo C1-C30, como se define, por ejemplo, más adelante para el radical R9 en la fórmula (I), significan que este sustituyente (radical) es un radical alquilo que tiene un número de átomos de carbono de 1 a 30. El radical alquilo puede ser tanto lineal o ramificado y también de manera opcional cíclico. Los radicales alquilos que tienen un componente tanto cíclico como lineal caen igualmente dentro de esta definición. Lo mismo aplica a otros alquilos radicales, como lo son, por ejemplo, un radical alquilo C1-C4 o un radical alquilo C16-C22. Los radicales alquilos también pueden ser opcionalmente mono o polisustituidos con grupos funcionales tales como amino, amonio cuaternario, hidroxilo, halógeno, arilo o heteroarilo. A no ser que se diga lo contrario, los radicales alquilos no tienen preferiblemente ningún grupo funcional como sustituyentes. Ejemplos de radicales alquilos son metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, 2-etilhexilo, butilo terciario (tert-Bu/t-Bu), ciclohexilo, octilo, estearilo o behenilo.

La presente invención se describe en términos más precisos a continuación.

Primero, los componentes del monómero que son usados para la preparación del polímero presentes en el espesante de acuerdo a la invención son definidos con mayor detalle. El proceso de polimerización en emulsión inversa como tal para producir el polímero y el espesante de acuerdo a la invención que comprenden al menos un polímero y también aditivos o auxiliares usados opcionalmente en la polimerización en emulsión inversa y/o el proceso de producción del espesante son definidos con mayor detalle a continuación.

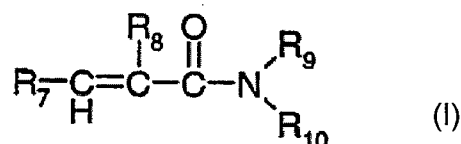
El espesante de acuerdo a la invención contiene al menos un polímero el cual se obtiene por polimerización en emulsión inversa de los siguientes componentes a) y b) y también opcionalmente c) y d).

Como componente a), se utiliza al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua, que contiene al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico. Los monómeros aniónicos y no iónicos son conocidos como tal por la persona experta en el arte.

Si por lo menos un monómero aniónico está presente en el componente a), se selecciona preferiblemente de entre ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido maleico o una sal del mismo; en particular, el monómero aniónico es acrilato de Na.

Si por lo menos un monómero no iónico está presente en el componente a), aparte de los monómeros que contienen nitrógeno descritos a continuación, como, por ejemplo, los compuestos de acuerdo a la fórmula (I), los ésteres de los monómeros aniónicos descritos previamente son también aptos como monómeros no iónicos. Los monómeros no iónicos preferibles son los ésteres de metilo o etilo de ácido acrílico o ácido metacrílico tales como acrilato de etilo o acrilato de metilo. Se da preferencia también a los ésteres dimetilamino sustituidos correspondientes, tales como dimetilaminoetil (met)acrilato.

Preferiblemente, el monómero no iónico se selecciona de entre N-vinilpirrolidona, N-vinilimidazol o un compuesto de acuerdo con la fórmula (I)



donde

R7 es H o alquilo C1–C4,

R8 es H o metilo y

R9 y R10, independientemente el uno del otro, son H o alquilo C1–C30.

El monómero no iónico particularmente preferible es acrilamida, metacrilamida o dialquilaminoacrilamida.

En una modalidad preferida para la presente invención, en el polímero, el componente a) contiene de 30 al 99,5% en peso de por lo menos un monómero aniónico y de 0,5 al 70% en peso de por lo menos un monómero no iónico.

En una modalidad aun más preferida de la presente invención, el componente a) contiene el 100% en peso de por lo menos un monómero no iónico.

En una modalidad aun más preferida de la presente invención, el componente a) contiene el 100% en peso de por lo menos un monómero aniónico.

Adicionalmente, dentro del contexto de la presente invención, es preferible que el componente a) no contenga ningún monómero catiónico.

Como componente b), se usa por lo menos un monómero asociado etilénicamente insaturado en la polimerización en emulsión inversa para producir el polímero. Los monómeros asociativos son conocidos como tal por la persona experta en el arte. Los monómeros asociativos adecuados están descritos, por ejemplo, en WO 2009/019225. Los monómeros asociativos también son conocidos como monómeros tensioactivos.

Preferiblemente, en el polímero, el monómero asociativo etilénicamente insaturado de acuerdo al componente b) es seleccionado de un compuesto de acuerdo con la fórmula (II)



donde

R es alquilo C6–C50, preferiblemente alquilo C8–C30, en particular alquilo C16–C22,

R' es H o alquilo C1–C4, preferiblemente H,

R" es H o metilo,

n es un entero entre 0 y 100, preferiblemente de 3 a 50, en particular 25.

Como componente b), se da particular preferencia a usar un compuesto de acuerdo a la fórmula (II) en que

R es alquilo C16-C22,

R' es H,

R" es H o metilo y

n es 25.

Los compuestos de acuerdo a la fórmula (II) están disponibles comercialmente en forma de solución, por ejemplo bajo el nombre Plex 6954 O de Evonik Röhm GmbH. Estos son metacrilatos de etoxilatos de alcohol graso. Un etoxilato de alcohol graso adecuado es, por ejemplo, el comercialmente disponible Lutensol® AT 25 (BASF SE, Ludwigshafen, Alemania).

El radical R en los compuestos de acuerdo a la fórmula (II) también puede estar presente como una mezcla de radicales con cadenas de diferentes longitudes, tales como C16 y C18. Un ejemplo de esto es alcohol graso C16-C18-(etilenglicol)25-eter metacrilato, donde tanto los radicales de alcoholes grasos C16 y C18 (en cantidades no despreciables) están presentes como una mezcla. En contraste con esto, por ejemplo, en los compuestos (de acuerdo con la fórmula (II)) behenil-25 metacrilato y cetil-25 metacrilato, el respectivo radical R no está presente como una mezcla sino como una cadena C22 o C16. Otras longitudes de cadena ocurren solo en forma de impurezas. El número "25" en estos compuestos de acuerdo a la fórmula (II) representa el tamaño de las variables n.

En la preparación del polímero por polimerización en emulsión inversa, al menos un agente de reticulación puede estar presente como componente c). Los agente de reticulación apropiados son conocidos por la persona experta en el arte. Preferiblemente, en el polímero, el agente de reticulación de acuerdo al componente c) es seleccionado de entre divinilbenceno; cloruro de tetralilamonio; acrilatos de alilo; metacrilatos de alilo; diacrilatos y dimetacrilatos de glicoles o poliglicoles; butadieno; 1,7 octadieno, alilacrilamidas y alilmetacrilamidas; ácido bisacrilamidoacético, N,N'-metilenbisacrilamida o polialiléteres de poliol, tales como polialilsacarosa y pentaeritritol trialiléter. Es también apto como agente de reticulación preferido el cloruro de dialquildimetilamonio.

Además, durante la preparación del polímero mediante polimerización en emulsión inversa, por lo menos un agente de transferencia de cadena puede ser usado como componente d). Los agentes de transferencia de cadena apropiados son conocidos por la persona experta en el arte. Los agentes de cadena preferidos de acuerdo al componente d) son seleccionados de entre mercaptano, ácido láctico, ácido fórmico, isopropanol o hipofosfitos.

Preferiblemente, en el espesante de acuerdo a la invención, por lo menos un polímero está presente, el cual es preparable mediante polimerización en emulsión inversa de

- a) 20 a 99,99% en peso, preferiblemente 90 a 99,95% en peso (basado en el polímero), de al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua que contiene al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico,
- b) 0,01 a 80% en peso, preferiblemente 0,05 a 5% en peso, particularmente preferible 0,1 a 1% en peso (basado en el polímero) de al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado,
- c) 0 a 0,3% en peso, preferiblemente 0,01 a 0,1% en peso (basado en el polímero) de opcionalmente al menos un agente de reticulación,
- d) 0 a 0,3% en peso, preferiblemente 0,01 a 0,1% en peso (basado en el polímero) de opcionalmente al menos un agente de transferencia de cadena.

En una modalidad adicional de la presente invención, las fracciones solubles en agua del polímero, son más del 25% en peso (basado en el peso total del polímero), en particular cuando se ha usado muy poco o nada de agente de reticulación en adición al monómero asociativo. Preferiblemente, más del 40% en peso, en particular 70 a 100% en peso, del polímero es soluble en agua. La solubilidad del polímero está determinada por métodos conocidos por una persona experta en el arte, el polímero presente en el espesante de acuerdo a la invención siendo mezclado con una cantidad de agua definida (ver, por ejemplo, EP-A 343 840 o preferiblemente el método de determinación del coeficiente de sedimentación en la unidad de Svedberg (sved) de acuerdo con P. Schuck, "Size-distribution analysis of macromolecules by sedimentation velocity ultracentrifugation and Lamm equation modeling, Biophysical Journal 78, (3) (2000), 1606-1619).

Preferiblemente, en esta modalidad, la fracción de agente de reticulación (componente c)) usada en la polimerización en emulsión inversa del polímero es  $< 10\%$  en peso (basado en la cantidad total de componentes a) a d)). Es particularmente preferible no usar ningún agente de reticulación en la polimerización en emulsión inversa del polímero.

El espesante de acuerdo a la invención contiene al menos un activador como componente adicional. Los activadores son conocidos en sí en principio por la persona experta en el arte.

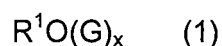
Los activadores adecuados son preferiblemente tensioactivos, por ejemplo tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos y/o anfóteros, los cuales están divulgados, por ejemplo, en WO 2009/019225. Se da preferencia a usar tensioactivos aniónicos y/o no iónicos.

Los tensioactivos no iónicos usados de preferencia son los alcoxilatos de alcohol graso. Los alcoxilatos de alcohol graso también se conocen como éteres de glicol de polialquileno. Los alcoxilatos de alcoholes grasos preferidos son alcoxilados, ventajosamente etoxilados, en particular alcoholes primarios que tengan de preferencia 8 a 18 átomos de carbono y en promedio 1 a 12 moles de óxido de etileno (OE) por mol de alcohol, en el cual el radical alcohol puede ser lineal o ramificado, preferiblemente 2 metil-ramificado, o puede contener radicales lineales y metil-ramificados en una mezcla, como se presentan usualmente en radicales de oxo alcohol. Sin embargo, se prefiere especialmente alcohol etoxilato con radicales lineales de alcoholes de origen nativo o técnico que posean 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo el alcohol de coco, alcohol de palma, el alcohol graso de sebo o el alcohol oleico - o una mezcla de los mismos, como puede derivarse de, por ejemplo, aceite de castor - y con un promedio de 2 a 8 OE por mol de alcohol. Los alcoholes etoxilados preferibles incluyen, por ejemplo, alcoholes C12-C14 con 3 OE, 4 OE o 7 OE, alcoholes C9-C11 con 7 OE, alcoholes C13-C15 con 3 OE, 5 OE, 7 OE o 8 OE, alcoholes C12-C18 con 3 OE, 5 OE o 7 OE y mezclas de estos, tales como mezclas de alcohol C12-C14 con 3 OE y alcohol C12-C18 con 7 OE. Los grados establecidos de etoxilación son valores de promedio estadístico los cuales pueden ser un entero o una fracción para un producto específico. Los alcoholes etoxilados preferibles poseen una distribución de homólogos estrecha (etoxilados de rango estrecho, EIE). Adicionalmente a estos tensioactivos no iónicos, los alcoholes grasos con más de 12 OE también pueden utilizarse. Ejemplos de estos son el alcohol graso de sebo con 14 OE, 25 OE, 30 OE o 40 OE. También es posible usar tensioactivos no iónicos que contengan grupos OE y PO juntos en la molécula. Aquí es posible usar copolímeros en bloque con unidades de OE-PO o unidades en bloque PO-OE, pero también copolímeros OE-PO-OE o copolímeros PO-OE-PO. Por supuesto que también

es posible utilizar tensioactivos no iónicos alcoxilados en los cuales las unidades OE y PO no están en bloque, sino en una distribución aleatoria. Tales productos son obtenibles por una acción simultánea del óxido de etileno y el óxido de propileno en alcoholes grasos.

Por otra parte, los glicósidos de alquilo o poliglicósidos de alquilo pueden ser también usados como tensioactivos no iónicos adicionales. Los glicósidos de alquilo y poliglicósidos de alquilo son generalmente entendidos por la persona experta en el arte como compuestos significantes, los cuales están compuestos por lo menos de un fragmento de alquilo y por lo menos un fragmento de azúcar o poliazúcar. Los fragmentos de alquilo son preferiblemente derivados de alcoholes grasos con un número de átomos de carbono de 12 a 22 y los fragmentos de azúcar son preferiblemente derivados de la glucosa, la sacarosa o de sorbitán.

Por ejemplo, pueden usarse glicósidos de alquilo de la fórmula general (1)



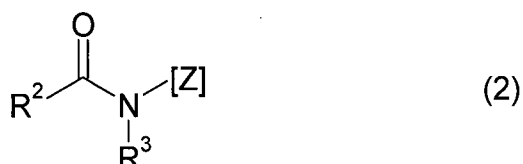
donde R<sup>1</sup> es una cadena recta primaria o ramificado de metilo, en particular ramificado de metilo 2, radical alifático que posee 8 a 22, preferiblemente 12 a 18, átomos de carbono y G es una unidad de glicósido que tiene 5 o 6 átomos de carbono, preferiblemente glucosa. El grado de oligomerización x, el cual especifica la distribución de los monoglicósidos y de los oligoglicósidos, es cualquier número entre 1 y 10; preferiblemente, x es 1,2 a 1,4.

Otra clase preferiblemente usada de tensioactivos no iónicos, los cuales son usados como el único tensioactivo no iónico o en una combinación con otros tensioactivos no iónicos, son alcoxilados, preferiblemente etoxilado o etoxilado y propoxilado, ésteres alquilo de ácido graso que preferiblemente tengan de 1 a 4 átomos de carbono en la cadena de alquilo, en particular los ésteres metílicos de ácidos grasos, como se describen, por ejemplo, en la solicitud de la patente Japonesa JP 58/217598, o los que son preferiblemente preparados por medio del proceso descrito en la solicitud de patente internacional WO-A-90/13533.

Los tensioactivos no iónicos del tipo óxido de amina, por ejemplo óxido de N-cocoalquilo-N,N-dimetilamina y óxido de N-seboalquilo-N,N-dihidroxietilamina, y del tipo alcanolamida de ácido graso también pueden ser aptos. La cantidad de estos tensioactivos no iónicos es preferiblemente no mayor a la cantidad de alcoholes grasos

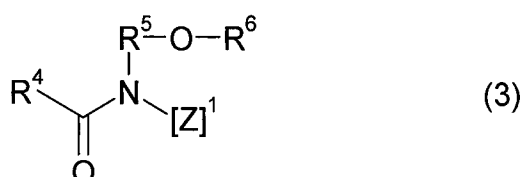
etoxilados, en particular no más de la mitad de los mismos.

Algunos tensioactivos apropiados adicionales son las amidas de ácidos grasos polihidroxi de la fórmula (2),



en donde  $\text{R}^2\text{C}(=\text{O})$  es un radical de acilo alifático que contiene 6 a 22 átomos de carbono,  $\text{R}^3$  es hidrogeno, un alquilo o un radical hidroxialquilo que contiene 1 a 4 átomos de carbono y  $[\text{Z}]$  es un radical polihidroxialquilo lineal o ramificado que contiene 3 a 10 átomos de carbono y 3 a 10 grupos de hidroxilo. Las amidas de ácidos grasos polihidroxilados son sustancias conocidas que pueden ser normalmente obtenidas por animación reductiva de un azúcar reductor con amoniaco, una alquilamina o una alcanolamina y la posterior acilación con un ácido graso, un alquil éster de ácido graso o un cloruro de ácido graso.

El grupo de las amidas de ácidos grasos polihidroxilados también incluye compuestos de la fórmula (3)



en donde  $\text{R}^4$  es un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado que posee de 7 a 12 átomos de carbono,  $\text{R}^5$  es un radical alquilenilo lineal, ramificado o cíclico que posee 2 a 8 átomos de carbono o un radical arileno que tiene 6 a 8 átomos de carbono y  $\text{R}^6$  es un radical alquilo lineal, ramificado o cíclico o un radical arilo o un radical oxialquilo que tiene 1 a 8 átomos de carbono, en donde los radicales de alquilo o fenilo  $\text{C}1-\text{C}4$  son preferibles, y  $[\text{Z}]^1$

es un radical polihidroxialquilo lineal en el cual la cadena de alquilo es sustituida con al menos dos grupos de hidroxilo, o alcoxilado, preferiblemente derivados etoxilados o propoxilados de este radical.  $[\text{Z}]^1$  se obtiene preferiblemente por aminación reductiva de un azúcar, por ejemplo glucosa, fructosa, maltosa, lactosa, galactosa, manosa o xilosa. Los compuestos N-alcoxi o N-ariloxi-sustituídos pueden ser convertidos a las amidas de

ácidos grasos polihidroxilados deseadas, por ejemplo, de acuerdo a WO-A-95/07331 por reacción con ésteres metílicos de ácidos grasos en presencia de un alcóxido como catalizador.

Los tensioactivos aniónicos usados son, por ejemplo, aquellos de tipo sulfonato y sulfato. Los tensioactivos aptos del tipo sulfonato aquí son alquilbencenosulfonatos, preferiblemente alquilbencenosulfonatos C9-C13, olefin sulfonatos, es decir, mezclas de alqueno e hidroxialcanosulfonatos, y también disulfonatos, como son obtenidos, por ejemplo, de monoolefinas C12-C18 con doble enlace terminal o interno por sulfonación con trióxido de azufre gaseoso y posterior hidrólisis alcalina o ácida de los productos de sulfonación. También son idóneos los alcanosulfonatos, preferiblemente alcanosulfonatos secundarios, los cuales se obtienen, por ejemplo, de alcanos C12-C18 por sulfocloración o sulfoxidación con hidrólisis o neutralización posterior. Los ésteres de ácido  $\alpha$ -sulfo-graso (ésteres de sulfonato), por ejemplo los alfa metil ésteres sulfonados de ácidos grasos de coco hidrogenados, ácidos grasos de almendra de palma o ácidos grasos de sebo, también son idóneos.

Otros surfactantes aniónicos idóneos son los ésteres de glicerol de ácido graso sulfatado. Los ésteres de glicerol de ácido graso deben entenderse como mono, di y triésteres, y mezclas de los mismos, ya que son obtenidos durante la preparación por esterificación de un monoglicerol con 1 a 3 moles de ácido graso o en la transesterificación de triglicéridos con 0,3 a 2 moles de glicerol. Los ésteres de glicerol de ácido graso sulfatado preferidos aquí son los productos de sulfatación de ácidos grasos saturados con 6 a 22 átomos de carbono, por ejemplo de ácido caproico, ácido cáprico, ácido mirístico, ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico.

Otros tensioactivos aniónicos idóneos son los sulfatos de alcoholes grasos, por ejemplo sulfatos de alqu(en)ilo. Los sulfatos de alqu(en)ilo preferidos son las sales de metales alcalinos, y en particular las sales de sodio, de los monoésteres de ácido sulfúrico de los alcoholes grasos C12-C18, por ejemplo de alcohol graso de coco, el alcohol graso de sebo, alcohol laurílico, alcohol mirístico, alcohol cetílico o alcohol estearílico, o de los alcoholes oxo C10-C20 y esos monoésteres de alcoholes secundarios de estas longitudes de cadena. Otros preferidos son los sulfatos alqu(en)ilos de dichas longitudes de cadena que comprenden un radical alquilo de cadena recta sintética producida en una base petroquímica, la cual tiene un comportamiento de degradación análogo a los compuestos equivalentes sobre la base de materias primas químicas de grasos.

En aras de la tecnología de lavado, los sulfatos alquilo C12-C16, los sulfatos alquilo C12-

C15 y también los sulfatos alquilo C14-C15 son preferidos. También los sulfatos alquilo 2,3, los cuales son preparados, por ejemplo, de acuerdo a las especificaciones de patentes estadounidenses 3,234,258 ó 5,075,041 y pueden obtenerse como productos comerciales de la Compañía Shell Oil bajo el nombre de DAN®, son tensioactivos aniónicos adecuados.

Los monoésteros de ácido sulfúrico de los alcoholes C7-C21 de cadena recta o ramificada, etoxilados con 1 a 6 moles de óxido de etileno, tales como alcoholes C9-C11 2-metil-ramificados que tienen en promedio 3,5 moles de óxido de etileno (OE) o alcoholes grasos C12-C18 con 1 a 4 OE, también son adecuados.

Otros tensioactivos aniónicos adecuados son también las sales del ácido alquilsulfosuccínico, que también se denominan como sulfosuccinatos o ésteres de ácido sulfosuccínico y que son monoésteres y/o diésteres del ácido sulfosuccínico con alcoholes, preferiblemente alcoholes grasos y en particular alcoholes grasos etoxilados. Los sulfosuccinatos preferidos comprenden radicales de alcoholes grasos C8-C18 o mezclas de los mismos. Los sulfosuccinatos particularmente preferidos comprenden un radical de alcohol graso que se deriva de alcoholes grasos etoxilados. En este sentido, se da particular preferencia a su vez a sulfosuccinatos cuyos radicales de alcohol graso son derivados de alcoholes grasos etoxilados con una estrecha distribución de homólogos. Asimismo, también es posible usar ácido alqu(en)ilsuccínico que tiene preferiblemente de 8 a 18 átomos de carbono en la cadena de alqu(en)ilo o sales de los mismos.

Otros tensioactivos aniónicos adecuados son los carboxilatos de alquilo, por ejemplo las sales de sodio de ácidos grasos saturados o insaturados, donde el radical alquilo del carboxilato de alquilo es preferiblemente lineal.

En el contexto de la presente invención, el activador se selecciona preferiblemente de alcoxilatos de alcoholes grasos, glicósidos de alquilo, carboxilatos de alquilo, sulfonatos de alquilbenceno, alcanosulfonatos secundarios y sulfatos de alcoholes grasos, seleccionado de manera particularmente preferible de alcoxilatos de alcoholes grasos. Un ejemplo de un alcoxilato de alcohol graso preferido es C6-C17 (secundario)-poli (3-6) etoxilato.

Además, se prefiere en el contexto de la presente invención el uso de un activador que tiene un valor BHL (valor de balance hidrófilo-lipófilo) (relativamente) alto. Preferiblemente, el activador tiene un BHL de 7 a 18, más preferiblemente de 8 a 15 y

particularmente preferible de 9 a 13.

Activadores con un valor de BHL alto son preferiblemente i) alcoxilatos de alcoholes grasos formados a partir de alcoholes secundarios o mezclas de alcoholes con 12 a 18 átomos de carbono y óxido de etileno u óxido de propileno, y ii) glicósidos de alquilo formados a partir de sacarosa y alcoholes grasos C8 a C22. Ejemplos de dichos activadores son los disponibles comercialmente, Synperonic 87K de Croda GmbH, Herrenpfad-Süd 33, 41334 Nettetal, Alemania; Croduret 40 u otros aceites de ricino hidrogenado etoxilado (aceites ricinus), tales como Etocas 40 o Crodesta F110, todos de Croda.

En una modalidad adicional de la presente invención, es preferible usar una mezcla de al menos dos activadores, en donde por lo menos un activador tiene un valor de BHL alto y por lo menos un activador tiene un valor de BHL bajo. El activador con el valor BHL alto preferiblemente tiene un valor BHL  $> 12$  a 20 y el activador con un valor BHL bajo preferiblemente tiene un valor BHL de 1 a 12. En esta modalidad, el activador con el valor BHL alto y el activador con valor bajo de BHL pueden estar presentes uno respecto al otro en cualquier proporción deseada que sea conocida por la persona experta en el arte. Preferiblemente, en la mezcla, se usa de 20 a 50% en peso del activador con un valor BHL alto y de 50 a 80% en peso del activador con un valor BHL bajo. De manera aún más preferible, esta proporción de activador con valor BHL alto a activador con valor BHL bajo se ajusta de manera tal que el promedio del valor BHL general es de 7 a 18, más preferiblemente de 8 a 15 y particularmente preferible de 9 a 13.

En estas mezclas de por lo menos dos activadores, los activadores con un valor BHL alto usados son preferiblemente glicósidos de alquilo o glicósidos de polialquilo o glicósido de óxido oligoetileno polialquilo basados en sacarosa o sorbitán y alcoholes grasos C8 a C22, tales como monoestearato de sorbitán polietilenglicol o monoestearato de sorbitán de polioxietileno. Ejemplos de dichos activadores comercialmente disponibles son Crillet 1, Crillet 3 o Crodesta F160, todos vendidos por Croda. Como activadores de valor BHL bajo, se da preferencia al uso de glicósidos de alquilo formados de sacarosa o sorbitán y alcoholes grasos o ácidos grasos C8 a C22, tales como laurato de sorbitán o estearato de sorbitán. Ejemplos de dichos activadores que se encuentran comercialmente disponibles son Crill 1, Crill 3 o Crodesta F10 de Croda.

Dentro del contexto de la presente invención, la proporción de activador a polímero puede ser ajustada dentro de cualquier valor deseado conocido por la persona experta en el arte. Preferiblemente, la proporción de activador a polímero es  $> 10 : 100$  [% en

peso/% en peso], más preferiblemente 10,5 a 50 : 100 [% en peso/% en peso], particularmente preferible 11,5 a 20 : 100 [% en peso/% en peso].

En los espesantes de acuerdo a la invención, se pueden presentar componentes adicionales al polímero y el activador. Los componentes adicionales apropiados son definidos con mayor detalle en el texto a continuación dentro del contexto de la preparación del espesante y del polímero. Componentes adicionales apropiados pueden ser, por ejemplo, aceites y disolventes.

En el espesante de acuerdo a la invención, el polímero puede estar presente en la fase oleosa de forma dispersa, preferiblemente como una dispersión inversa, dispersión de agua en aceite o como un polímero anhidro disperso en aceite.

Dentro del contexto de la presente invención, el polímero se prepara por polimerización en emulsión inversa. La polimerización en emulsión inversa es conocida como tal por la persona experta en el arte. La polimerización en emulsión inversa es generalmente entendida por la persona experta en el arte como los procesos de polimerización de acuerdo con la siguiente definición: los monómeros hidrófilos se dispersan en una fase de aceite hidrófobo. La polimerización ocurre directamente en estas partículas del monómero hidrófilo por la adición del iniciador.

Adicionalmente, dentro del contexto de la presente invención, la temperatura durante la polimerización en emulsión inversa se mantiene constante, siendo la temperatura de por lo menos 40 °C, preferiblemente de 50 a 90 °C. Normalmente, el límite más alto de temperatura de 150 °C no se excede durante la polimerización en emulsión inversa.

Si, dentro del contexto de la presente invención, la temperatura se mantiene de manera constante durante la polimerización en emulsión inversa, significa que desde el inicio de la polimerización en emulsión inversa la temperatura se mantiene en un valor constante. Las fluctuaciones de +/- 5 °C, preferiblemente +/- 2 °C y en particular +/- 1 °C durante el proceso de polimerización son consideradas como una temperatura constante (basado en el valor de la temperatura constante deseada). La temperatura se mantiene constante hasta que se completa la polimerización en emulsión inversa; preferiblemente, este es el caso después de una conversión de más del 90% de los monómeros usados, más preferiblemente más del 95% en peso y particularmente preferible en el caso de la conversión completa (100% en peso). La temperatura se puede mantener constante retirando el calor de la reacción que surge por enfriamiento. El inicio de la polimerización es normalmente la adición del iniciador de polimerización, preferiblemente la adición de

un sistema de iniciación Redox. Normalmente, el sistema es inicialmente calentado a la temperatura deseada y se aguarda por una temperatura constante mientras se revuelve. Después, se agrega el iniciador de polimerización, cuyo resultado es el comienzo del proceso de polimerización. En una modalidad de la presente invención, la temperatura se mantiene constante a un valor por encima del punto de fusión del monómero asociativo usado.

Cuando la polimerización en emulsión inversa se completa, se agrega el activador al polímero (o a la mezcla de reacción que contiene el polímero) para obtener el espesante de acuerdo a la invención. El activador es agregado en pasos conocidos por la persona experta en el arte, por ejemplo en una o más porciones, donde opcionalmente se pueden agregar componentes adicionales junto con el activador.

Se utiliza un iniciador de polimerización apropiado para la polimerización en emulsión inversa. Se prefieren los iniciadores Redox y/o los iniciadores de polimerización por radicales libres térmicamente activables.

Los iniciadores por radicales libres térmicamente activables adecuados o el componente oxidativo del par iniciador Redox son principalmente aquellos del tipo peroxi y azo. Estos incluyen, entre otras cosas, peróxido de hidrógeno, ácido peracético, hidroperóxido de t-butilo, peróxido de di-t-butilo, peróxido de dibenzoilo, hidroperóxido de benzoilo, Peróxido de 2,4-diclorobenzoilo, 2,5-dimetil-2,5-bis (hidroperoxi) hexano, ácido perbenzoico, peroxipivalato de t-butilo, peracetato de t-butilo, peróxido de dilauroilo, peróxido de dicaprilol, peróxido de diestearoil, peróxido de dibenzoilo, peroxidicarbonato de diisopropilo, didecil peroxidicarbonato, peroxidicarbonato de dieicosilo, perbenzoato de di-t-butilo, azobisisobutironitrilo, 2,2'-azobis-2,4-dimetilvaleronitrilo, persulfato de amonio, persulfato de potasio, persulfato de sodio y perfosfato de sodio.

Los persulfatos (peroxodisulfatos), en particular sodio persulfato, son los más preferibles.

Cuando se está llevando a cabo la polimerización en emulsión inversa, el iniciador es usado en una cantidad suficiente para iniciar la reacción de polimerización. El iniciador es usualmente usado en una cantidad de alrededor de 0,01 a 3% en peso, basado en el peso total de los monómeros usados. La cantidad de iniciador es preferiblemente alrededor de 0,05 a 2% en peso y en particular de 0,1 a 1% en peso, basado en el peso total de los monómeros usados.

La polimerización en emulsión inversa puede ser llevada a cabo tanto como un proceso

por lotes o en la forma de un proceso por alimentación. En el proceso por alimentación, al menos parte del iniciador de polimerización puede ser presentado como carga inicial y calentado a la temperatura de polimerización y el resto de la mezcla de polimerización es presentada enseguida, usualmente por medio de varias alimentaciones por separado, donde una o más contienen los monómeros en forma pura o emulsionada, de forma continua o por pasos, mientras se mantiene la polimerización. Preferiblemente la alimentación del monómero se lleva a cabo en forma de emulsión de monómero inversa. Paralelamente a la alimentación del monómero, se puede ir midiendo el iniciador de polimerización.

En modalidades preferibles, la cantidad total del iniciador es introducida como carga inicial, es decir, no es necesaria la medición del iniciador paralelamente a la alimentación del monómero.

En una modalidad preferida, el iniciador de polimerización por radicales libres térmicamente activable es por tanto introducido en su totalidad como carga inicial y se agrega la mezcla de monómero, preferiblemente en forma de una emulsión inversa de monómero. Antes de iniciada la alimentación de la mezcla del monómero, la carga inicial es llevada a la temperatura de activación del iniciador de polimerización por radicales libres térmicamente activable o a una temperatura más alta, pero de al menos 40 °C, y la temperatura correspondiente se mantiene constante. La temperatura de activación se considera como la temperatura a la cual por lo menos la mitad del iniciador se ha descompuesto después de una hora.

De acuerdo con otro método preferido de preparación, el polímero se obtiene por polimerización en emulsión inversa de una mezcla de un monómero en presencia de un sistema iniciador Redox. Un sistema de iniciador redox contiene por lo menos un componente de agente oxidante y por lo menos un componente de agente reductor, en cuyo caso los iones de metales pesados son preferibles adicionalmente presentes en el medio de reacción como catalizador, por ejemplo las sales de cerio, sales de manganeso o sales de hierro (II).

Los componentes de agentes oxidantes apropiados son, por ejemplo, peróxidos y/o hidroperóxidos tales como peróxido de hidrógeno, hidroperóxido de terc-butilo, hidroperóxido de cumeno, hidroperóxido de pinano, hidroperóxido de diisopropilfenilo, dicitclohexil percarbonato, peróxido de dibenzoilo, peróxido de dilauroilo y peróxido de diacetilo. Se prefieren el peróxido de hidrógeno e hidroperóxido de terc-butilo.

Los componentes de agentes reductores apropiados son sulfitos de metales alcalinos, ditionitos de metales alcalinos, hiposulfitos de metales alcalinos, hidrogenosulfito de sodio, Rongalit C (formaldehído sulfoxilato de sodio), mono y dihidroxiacetona, azúcares (por ejemplo, glucosa o dextrosa), ácido ascórbico y sus sales, aducto de bisulfito de acetona y/o se prefieren una sal de metal alcalino de ácido hidroximetanosulfínico, hidrogenosulfito de sodio o de metabisulfito de sodio

También apropiados como componente de agente reductor o catalizador son sales de hierro (II) tales como sulfato de hierro (II), sales de estaño (II), tales como cloruro de estaño (II), sales de titanio (III), tales como sulfato de titanio (III).

Las cantidades de uso del agente de oxidación son 0,001 a 5,0% en peso, preferiblemente de 0,005 a 1,0% en peso y particularmente preferible de 0,01 a 0,5% en peso, basado en el peso total de los monómeros utilizados. Los agentes reductores son usados en cantidades de 0,001 a 2,0% en peso, preferiblemente de 0,005 a 1,0% en peso y particularmente preferible de 0,01 a 0,5% en peso, basado en el peso total de los monómeros utilizados.

Un sistema iniciador Redox particularmente preferible es el sistema peroxodisulfato de sodio/hidrogenosulfito de sodio, por ejemplo 0,001 a 5,0% en peso de peroxodisulfato de sodio y 0,001 a 2,0% en peso de hidrogenosulfito de sodio, en particular 0,005 a 1,0% en peso de peroxodisulfato de sodio y 0,005 a 1,0% en peso de hidrogenosulfito de sodio, particularmente preferible 0,01 a 0,5% en peso de peroxodisulfato de sodio y 0,01 a 0,5% en peso de hidrogenosulfito de sodio.

Otro sistema iniciador Redox particularmente preferible es el sistema de hidroperóxido de t-butilo/peróxido de hidrógeno/ácido ascórbico, por ejemplo, 0,001 a 5,0% en peso de hidroperóxido de t-butilo, 0,001 a 5,0% en peso de peróxido de hidrógeno y 0,001 a 2,0% en peso de ácido ascórbico, en particular 0,005 a 1,0% en peso de hidroperóxido de t-butilo, 0,005 a 1,0% en peso de peróxido de hidrógeno y 0,005 a 1,0% en peso de ácido ascórbico, particularmente preferible de 0,01 a 0,5% en peso de hidroperóxido de t-butilo, 0,01 a 0,5% en peso de peróxido de hidrógeno y 0,01 a 0,5% en peso de ácido ascórbico.

Preferiblemente, el polímero se prepara por polimerización en emulsión inversa preparando inicialmente un fase acuosa de los componentes solubles en agua y una fase aceitosa separadas una de la otra. A continuación, las dos fases son mezcladas la una con la otra para obtener una dispersión de agua en aceite. La mezcla es

polimerizada agregando un sistema iniciador Redox; opcionalmente, un iniciador térmico también puede ser agregado o, si ya está presente, ser activado térmicamente.

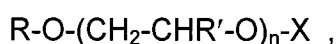
En la fase acuosa, están presentes preferiblemente un agente de transferencia de cadena, un agente de reticulación, un monómero aniónico y/o neutral y opcionalmente el monómero asociativo así como otros componentes adicionales. Algunos componentes adicionales apropiados son, por ejemplo, los agentes complejantes para sales tales como ácido dietilentriaminopentaacético de pentasodio.

En la fase aceitosa están presentes preferiblemente un emulsionante, un estabilizador, un aceite de alta ebullición, un aceite de baja ebullición y/o opcionalmente el monómero asociativo. Adicionalmente, un monómero no iónico puede estar presente en la fase aceitosa de manera opcional.

Los emulsionantes, estabilizadores, aceites de baja ebullición y aceites de alta ebullición como tal son conocidos por la persona experta en el arte. Estos compuestos pueden ser usados individualmente o en forma de mezclas.

Los emulsionantes típicos son los emulsionantes aniónicos tales como, por ejemplo, lauril sulfato de sodio, tridecil éter sulfato de sodio, sal dioctil sulfosuccinato de sodio y sales de sodio sulfonato de poliéter de alquilarilo; y emulsionantes no iónicos tales como, por ejemplo, alcoholes de poliéter de alquilarilo y copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno. El trioleato de sorbitán es igualmente adecuado como emulsionante.

Los emulsionantes preferidos tienen la siguiente fórmula general:



en donde R es alquilo C6-C30,

R' es hidrógeno o metilo,

X es hidrógeno o SO<sub>3</sub>M,

M es hidrógeno o un metal alcalino, y

n es un entero entre 2 y 100.

Los estabilizadores apropiados se describen, por ejemplo, en EP-A 172 025 o EP-A 172 724. Los estabilizadores preferidos son copolímeros de metacrilato de estearilo y ácido metacrílico.

Los aceites de alta ebullición apropiados son, por ejemplo, estearato de 2-etilhexilo

y también nafta pesada hidrocalentada, y los aceites de baja ebullición adecuados son, por ejemplo, los hidrocarburos alifáticos desaromatizados o los aceites minerales de baja viscosidad.

En una modalidad preferida de la presente invención, durante el proceso de polimerización en emulsión inversa el componente b) (por lo menos un monómero asociativo etilínicamente insaturado) es también o exclusivamente, agregado a la fase aceitosa.

Adicionalmente, es preferible que, después de la polimerización en emulsión inversa y antes de la adición del activador, al menos un poco de agua y al menos un poco de los constituyentes de baja ebullición sean destilados de la etapa aceitosa, en particular por medio de tecnología PDL (Polímero de Dispersión Líquida). La tecnología PDL es conocida como tal por la persona experta en el arte; se describe, por ejemplo, en WO 2005/097834.

La presente invención proporciona además el proceso como tal para producir los espesantes de acuerdo con la invención y conforme a las modalidades expuestas anteriormente.

La presente invención proporciona además formulaciones ácidas que contienen tensioactivos, las cuales poseen al menos un espesante de acuerdo a la invención y conforme a las definiciones expuestas anteriormente. El pH de la formulación es 1 a < 7.

La presente invención proporciona además formulaciones alcalinas que contienen tensioactivos, las cuales contienen por lo menos un espesante de acuerdo a la invención y conforme a las definiciones expuestas anteriormente. El pH de la formulación es 7 a 13.

Las formulaciones ácidas o alcalinas que contienen tensioactivos de acuerdo a la invención pueden contener ingredientes adicionales conocidos por la persona experta en el arte. Los ingredientes apropiados contienen una o más sustancias del grupo de constructores, blanqueadores, activadores de blanqueo, enzimas, electrolitos, solventes no acuosos, modificadores de pH, fragancias, conductores de perfume, agentes fluorescentes, colorantes, hidrótopos, inhibidores de espuma, aceites de silicona, agentes de antiredeposición, abrillantadores ópticos, inhibidores de envejecimiento, agentes antiarruga, inhibidores de transferencia de colorantes, ingredientes activos antimicrobiales, germicidas, fungicidas, antioxidantes, inhibidores de corrosión,

antiestáticos, ayudantes de planchado, agentes de impregnación y fobificación, agentes antideslizantes y de hinchamiento y absorbentes de UV.

La presente invención proporciona adicionalmente el uso de una formulación ácida que contiene surfactantes de acuerdo a la invención en cosméticos para el pelo, en peluquería, como un shampoo, como un suavizante, como una composición para cuidado, como un acondicionador, como una crema para la piel, como un gel de ducha, como un suavizante de tela para la ropa, como un limpiador ácido, preferiblemente para el sanitario o el baño.

La presente invención proporciona además el uso de una formulación alcalina que contiene surfactantes como una composición para el cuidado, como un detergente líquido o como un detergente para lavar platos para lavado en máquina o a mano.

La presente invención proporciona adicionalmente el uso del espesante de acuerdo a la invención como un modificador de viscosidad, para optimizar la dilución por cizalladura, como un agente espesante, para estabilizar ingredientes suspendidos con un tamaño en el rango de nanómetros a milímetros y/o las formulaciones ácidas o alcalinas que contienen surfactantes.

En la descripción que incluye los ejemplos, se utilizan las siguientes abreviaturas:

**Monómeros**

|            |                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------|
| ACM        | Acrilamida                                               |
| AA         | Ácido Acrílico                                           |
| MAA        | Ácido Metacrílico                                        |
| NaAc       | Acrilato de Sodio                                        |
| BEM        | Behenil-25 Metacrilato                                   |
| MBA        | Metilenobisacrilamida (agente de reticulación)           |
| TAAC       | Cloruro de tetralilamonio (agente de reticulación)       |
| NaHP       | Hipofosfito de sodio (agente de transferencia de cadena) |
| C16EO25MAc | Alcohol graso C16-C18-(etilenglicol)25-eter metacrilato  |

**Otros**

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| pphm | Partes por cada cien partes de monómeros |
|------|------------------------------------------|

(basado en los componentes a) y b))  
 demin. Desmineralizado

La invención se ilustra a continuación mediante referencia a los ejemplos.

## Ejemplos

### Ejemplo comparativo C1

Síntesis de un espesante/polímero empezando desde monómeros aniónicos sin monómero asociativo, pero con un agente de reticulación y un agente de transferencia de cadena y también aumentando la temperatura de polimerización.

Una fase acuosa de componentes solubles en agua es preparada mezclando los siguientes componentes:

250,24 g (139,02 pphm) de agua,  
 0,89 g (0,49 pphm) de ácido dietilentriaminopentaacético de pentasodio  
 11,05 g (0,06 pphm) de metilenobisacrilamida (1% en agua),  
 180 g (100 pphm) de ácido acrílico y  
 146,8 g (40,78 pphm) de NaOH (50% en agua)  
 Use NaOH (50% en agua) para ajustar la fase de agua a pH 5,5.

Una fase oleosa es preparada mezclando los siguientes componentes:

20,62 g (8,59 pphm) de monooleato de sorbitán (75% en nafta pesada hidrocalentada (petróleo) [Isopar G])  
 93,19 g (12,27 pphm) de un estabilizador polimérico: copolímero de estearil metacrilato-ácido metacrílico (23,7% en nafta pesada hidrocalentada [Isopar G]),  
 120,24 g (66,8 pphm) de aceite mineral de baja viscosidad (Kristol M14) y  
 236,28 g (131,27 pphm) de nafta pesada hidrocalentada [Isopar G].

Las dos fases son mezcladas en una proporción de 55,6 partes de fase acuosa por 44,4 partes de fase oleosa de alta cizalladura para producir emulsión de agua en aceite. La emulsión de agua en aceite resultante se introduce en un reactor equipado con una línea de pulverización de nitrógeno, agitador y termómetro. La emulsión es purificada con nitrógeno, lo cual resulta en la extracción del oxígeno, y es enfriada a 20 °C.

La polimerización se consigue añadiendo un par redox compuesto de 13 g (0,014 pphm) de metabisulfito de sodio (0,2% en nafta pesada hidrocalentada (petróleo) [Isopar G] y

2/20

13 g (0,014 pphm) de hidroperóxido de butilo terciario (0,2% en nafta pesada hidrocalentada (petróleo) [Isopar G]).

El par redox es añadido por pasos de tal forma que se presente un incremento en la temperatura de 2 °C/min. Una vez que la isoterma se ha alcanzado, un iniciador por radical libre (2,2'-azobis(2-metilbutironitrilo), CAS: 13472-08-7) es añadido en dos pasos (el segundo paso luego de 45 minutos) y la emulsión se mantiene a 85 °C por 75 minutos.

La destilación al vacío se usa para retirar agua y constituyentes de bajo punto de ebullición de la fase oleosa (Isopar G).

Se añade aceite mineral de baja viscosidad (Kristol M14) a este producto con el fin de lograr un contenido sólido de 54%. A este producto, se le añade 8% (basado en la fracción de masa total del producto) de un alcoxilato de alcohol con grasa (C12/15 alcoxilato de alcohol [Synperonic 87K™]) para producir un espesante (dispersión) con una fracción de 50% de sólidos de polímero. Así, la relación de activador a polímero es de 16.0 : 100 [% en peso/% en peso].

### Ejemplo 1

Espesantes/polímeros empezando desde monómeros aniónicos con monómero asociativo y temperatura de polimerización constante:

#### Ejemplo 1.1

Se prepara una fase acuosa de componentes solubles en agua mezclando los siguientes componentes:

246,13 g (140,65 pphm) de agua,

0,86 g (0,49 pphm) de ácido dietilentriaminopentaacético de pentasodio

174,13 g (99,5 pphm) de ácido acrílico y

154,26 g (44,07 pphm) de NaOH (50% en agua)

Use NaOH (50% en agua) para ajustar la fase de agua a pH 5,5.

Se prepara una fase oleosa mezclando los siguientes componentes:

20,05 g (8,59 pphm) de monooleato de sorbitán (75% en nafta pesada hidrocalentada (petróleo) [Isopar G])

90,6 g (12,27 pphm) de un estabilizador polimérico: copolímero de estearil metacrilato-ácido metacrílico (23,7% en nafta pesada hidrocalentada [Isopar G]),  
119,03 g (68,02 pphm) de aceite mineral de baja viscosidad (Kristol M14) y  
229,72 g (131,27 pphm) de nafta pesada hidrocalentada [Isopar G]  
1,09 g (0,5 pphm) de monómero asociativo: 60% en peso de C16EO25Mac: comprendido en el producto comercial Plex 6954-O (con 20% en peso de ácido metacrílico/20% en peso de agua).

Las dos fases son mezcladas en una proporción de 55,6 partes de fase acuosa por 44,4 partes de fase oleosa de alta cizalladura para producir emulsión de agua en aceite. La emulsión de agua en aceite resultante se introduce en un reactor equipado con una línea de pulverización de nitrógeno, agitador y termómetro. La emulsión es purificada con nitrógeno mientras se calienta a 50 °C, lo cual resulta en la extracción del oxígeno.

La polimerización se consigue añadiendo un par redox compuesto de  
13,6 g (0,016 pphm) de metabisulfito de sodio (0,2% en agua) y  
13,6 g (0,016 pphm) de hidroperóxido de butilo terciario (0,2% en agua).

El par redox es añadido a 50 °C en el curso de 2 horas. Luego de esto, la mezcla se calienta a 85 °C y luego, en dos pasos, (el segundo paso luego de 45 minutos) un iniciador por radical libre (2,2'-azobis(2-metilbutironitrilo), CAS: 13472-08-7) es añadido y la emulsión se mantiene a 85 °C por 75 minutos.

La destilación al vacío se usa para retirar agua y constituyentes de bajo punto de ebullición de la fase oleosa (Isopar G).

Se añade aceite mineral de baja viscosidad (Kristol M14) a este producto con el fin de lograr un contenido sólido de 54%. A este producto, se le añade 8% (basado en la fracción de masa total del producto) de un alcoxilato de alcohol con grasa (C12/15 alcoxilato de alcohol [Synperonic 87K™]) para producir un espesante (dispersión) con una fracción de 50% de sólidos de polímero. Así, la relación de activador a polímero es de 16.0 : 100 [% en peso/% en peso].

Los ejemplos a continuación como en la tabla 1 son preparados como en el ejemplo 1.1 teniendo en consideración los cambios indicados en la composición del monómero. El monómero asociativo C16EO25MAc es añadido a la fase oleosa. El producto comercial Plex 6954 O es usado; este comprende 60% en peso de monómero asociativo y, como solvente, agua y MAA en la proporción de ca. 1 : 1. Los datos del peso en la tabla 1 hacen referencia a la cantidad de monómero asociativo sin solvente. La relación de

activador a polímero en todos los ejemplos como en la tabla 1 es en cada caso 16.0 : 100 [% en peso/% en peso]; al menos que se indique de otro modo, los espesantes respectivos (dispersión) tienen una fracción de 50% de sólidos de polímero.

Tabla 1

| Ejemplos    | C16EO25MAc (pphm) | Acrilato de Na | Acrilamida | MBA (pphm) | Observaciones |
|-------------|-------------------|----------------|------------|------------|---------------|
| 1,1         | 0,38              | 99,5           |            | -          |               |
| 1,2         | 0,38              | 99,5           |            | 0,06       |               |
| 1,3 (comp.) | -                 |                | 100        | -          |               |
| 1,4         | 0,38              |                | 99,5       | -          |               |

Ejemplo comparativo 2

Espesantes/polímeros empezando desde monómeros aniónicos con monómero asociativo y también aumentando la temperatura de polimerización:

Los siguientes ejemplos conforme a la tabla 2 son preparados como en el ejemplo comparativo C1, teniendo en consideración los cambios indicados en la composición del monómero. El monómero asociativo C16EO25MAc es añadido a la fase oleosa. El producto comercial Plex 6954 O es usado; este comprende 60% en peso de monómero asociativo y, como solvente, agua y MAA en la proporción de ca. 1 : 1. Los datos del peso en la tabla 2 hacen referencia a la cantidad de monómero asociativo sin solvente. La relación de activador a polímero en todos los ejemplos como en la tabla 2 es en cada caso 16.0 : 100 [% en peso/% en peso]; al menos que se indique de otro modo, los espesantes respectivos (dispersión) tienen una fracción de 50% de sólidos de polímero.

Tabla 2

| Ejemplos    | C16EO25MAc (pphm) | Acrilato de Na | Acrilamida | MBA (pphm) | Observaciones |
|-------------|-------------------|----------------|------------|------------|---------------|
| 2,2 (comp.) | 0,38              | 99,5           |            | 0,06       |               |
| 2,4 (comp.) | 1,5               | 98             |            | --         |               |
| 2,6 (comp.) | 0,38              | 99,5           |            | -          |               |
| 2,5 (comp.) | -                 | 100            |            | 0,2        |               |
| C1          | -                 | 100            |            | 0,06       |               |
| 2,7 (comp.) | -                 | -              | 100        | -          |               |
| 2,8 (comp.) | 0,38              | -              | 99,5       | -          |               |

Métodos generales de medición:

A menos de que se indique de otro modo, los siguientes métodos generales de medición son usados en los ejemplos a continuación:

**Determinación de la viscosidad**

Tomando en consideración los procedimientos de acuerdo con DIN 51550, DIN 53018, DIN 53019, se usa el viscosímetro modelo Brookfield DV II, a menos que se indique de otro modo en las tablas a continuación, a una velocidad de 20 revoluciones por minuto con eje No. 6, para medir las viscosidades indicadas en mPa\*s.

**Determinación de dilución por cizalladura**

La medición se lleva a cabo en un reómetro rotativo ASC (Cambiador Automático de Muestras) de Antonpaar, con la geometría del cilindro CC27, el radio del cuerpo de medición de 13,33 mm y el radio de la copa de medición de 14,46 mm. La temperatura de medición es 23 °C. Las muestras son medidas en cizalladura en estado estacionario empezando en una cizalladura baja e incrementando a una cizalladura alta (0,01 s<sup>-1</sup> – 1000 s<sup>-1</sup>) y baja nuevamente (1000 s<sup>-1</sup> – 0,01 s<sup>-1</sup>).

**Ejemplo 3**

**Uso de los espesantes/polímeros en el agua**

Los espesantes son añadidos lentamente al agua destilada de acuerdo a la tabla 3 a temperatura ambiente y revueltos hasta que la formulación se ha homogeneizado. Las formulaciones acuosas obtenidas como resultado comprenden, de acuerdo a la tabla 3, ya sea 1,0% en peso del polímero a 99,0% en peso del agua o 1,5% en peso del polímero a 98,5% en peso del agua. Los resultados están resumidos en la tabla 3.

Tabla 3

Reología de espesantes/polímeros empezando desde monómeros aniónicos en el agua, medidos 5 minutos después de preparar la formulación.

| Ejemplo No. | Formulación | Espesante No. | Concentración del espesante (%) | Eje Brookfield 6 (20 rpm)/mPas |
|-------------|-------------|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
|-------------|-------------|---------------|---------------------------------|--------------------------------|

|              |      |             |     |       |
|--------------|------|-------------|-----|-------|
| 3,7 (comp.)  | Agua | 2,5(comp.)  | 1,0 | 9600  |
| 3,3 (comp.)  | Agua | 2,2 (comp.) | 1,0 | 14050 |
| 3,6          | Agua | 1,2         | 1,0 | 18300 |
| 3,5          | Agua | 1,1         | 1,0 | 15600 |
| 3,9 (comp.)  | Agua | 2,7 (comp.) | 2,0 | 100   |
| 3,10 (comp.) | Agua | 2,8 (comp.) | 2,0 | 250   |
| 3,11(comp.)  | Agua | 1,3 (comp.) | 2,0 | 200   |
| 3,12         | Agua | 1,4         | 2,0 | 450   |

Si el monómero asociativo es incorporado en el polímero, el rendimiento del espesante incrementa considerablemente.

El procedimiento a una temperatura de polimerización constante de 50 °C produce, para una composición de monómero de otro modo idéntica, un rendimiento de espesamiento incrementado comparado con el procedimiento a una temperatura de polimerización en aumento.

Los últimos cuatro ejemplos de la tabla 3 hacen referencia a polímeros que contienen acrilamida.

Ejemplo 4

Uso de espesantes/polímeros en formulaciones estándar de suavizante de telas W3

W3: Preparación de un suavizante de tela parcialmente hidrogenado de metil tris (hidroxietil) amonio-di-sebo-éster de ácido graso metosulfato (fracción activa de 5,5%):

El suavizante de telas tiene un pH de 2,7 y tiene 5,5% en peso de metil tris (hidroxietil) amonio-di-sebo-éster de ácido graso metosulfato (parcialmente hidrogenado) y 94,5% en peso de agua desionizada.

Adición del espesante a la formulación de suavizante de telas W3:

Los espesantes son añadidos lentamente, de acuerdo a los ejemplos 1 y 2 y a los ejemplos comparativos, a temperatura ambiente, a la respectiva formulación de suavizante para telas y revuelta hasta que la formulación se ha homogeneizado.

La viscosidad de Brookfield se mide un día después de la preparación. Los resultados están resumidos en la tabla 4.

Tabla 4: Rendimiento del espesante en el suavizante para telas W3

Reología de suavizantes de telas con espesantes/polímeros empezando desde monómeros neutros:

| Ejemplo No. | Formulación | Espesante No. | Concentración del Espesante (%) | Eje Brookfield 6 (20 rpm)/mPas |
|-------------|-------------|---------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 4,1 (comp.) | W3          | 1,3 (comp.)   | 1,0                             | 400                            |
| 4,3 (comp.) | W3          | 2,7 (comp.)   | 1,0                             | 600                            |
| 4,4 (comp.) | W3          | 2,8 (comp.)   | 1,0                             | 1100                           |
| 4,2         | W3          | 1,4           | 1,0                             | 1900                           |

El procedimiento a una temperatura de polimerización constante de 50 °C produce, con un monómero asociativo o una composición del monómero de otro modo idéntica, un incremento en el rendimiento de espesamiento en la formulación W3 del suavizante para telas comparado con el procedimiento a una temperatura de polimerización en aumento.

Ejemplo 5

En la tabla 5 a continuación, se investiga la estabilidad de almacenamiento de los espesantes de acuerdo con la invención. Se encuentra que los espesantes de acuerdo a la invención son considerablemente más estables.

Tabla 5:

Estabilidad de almacenamiento de los espesantes/polímeros empezando desde monómeros aniónicos:

| Ejemplo     | Espesante No. | Precipitación inmediata | Precipitación luego de 2 semanas a 40 °C |
|-------------|---------------|-------------------------|------------------------------------------|
| 5,1 (comp.) | 2,2 (comp.)   | Ninguna                 | Considerable, redispersable              |
| 5,2         | 1,2           | Ninguna                 | Ninguna                                  |

Mejoramiento significativo, es decir reducción en el sedimento, por espesantes de acuerdo a la invención.

Traducción efectuada por Melissa Agudelo  
COLO 16452 841 118 8 - Id. 264801

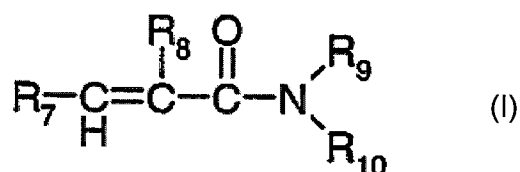
## Reivindicaciones

1. Un espesante que se puede preparar por un procedimiento en el que un polímero se obtiene mediante una polimerización en emulsión inversa de
  - a) al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua que comprende al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico,
  - b) al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado,
  - c) opcionalmente al menos un agente de reticulación,
  - d) opcionalmente al menos un agente de transferencia de cadena

en donde la temperatura durante la polimerización en emulsión inversa se mantiene constante por lo menos a 40 °C, preferiblemente de 50 a 90 °C, y cuando la polimerización en emulsión inversa es completada, se agrega el activador, obteniendo el espesante.

2. El espesante de acuerdo a la reivindicación 1, en el que, después de la polimerización en emulsión inversa y antes de que se agregue el activador, se separa por destilación al menos parte del agua y al menos parte de los constituyentes de bajo punto de ebullición de la fase oleosa.
3. El espesante de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el proceso se basa en la tecnología de PLD (polímero en dispersión líquida).
4. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que, durante la polimerización en emulsión inversa, el componente b) se añade a la fase oleosa.
5. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el activador se selecciona de alcoxilatos de alcoholes grasos, glucósidos de alquilo, carboxilatos de alquilo, sulfonatos de alquilbenceno, alcanosulfonatos secundarios y sulfatos de alcohol graso, preferiblemente seleccionado de alcoxilatos de alcoholes grasos.
6. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que se usa una mezcla de al menos 2 activadores, donde al menos un activador tiene un valor de BHL (valor del balance hidrófilo-lipófilo) de > 12 a 20 y al menos un activador tiene un valor de BHL de 1 a 12.
7. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el polímero está presente en la fase oleosa en forma dispersa, preferiblemente en forma de dispersión inversa, dispersión de agua-en-aceite o como polímero anhidro disperso en aceite.

8. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que, en el polímero, el componente a) comprende al menos un monómero aniónico, donde éste se selecciona del ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido maleico o una de sus sales, en particular, el monómero aniónico es acrilato de Na.
9. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que las fracciones solubles en agua del polímero son más de 25% en peso (basado en el peso total del polímero).
10. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que, en el polímero, el componente a) comprende al menos un monómero no iónico, en donde se selecciona el monómero no iónico de N-vinilpirrolidona, N-vinilimidazol o un compuesto de acuerdo con la fórmula (I)



donde

R<sub>7</sub> es H o Alquilo C<sub>1</sub>–C<sub>4</sub>,

R<sub>8</sub> es H o metilo, y

R<sub>9</sub> y R<sub>10</sub>, independientemente el uno del otro, son H o Alquilo C<sub>1</sub>–C<sub>30</sub>

11. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que, en el polímero, el monómero asociativo etilénicamente insaturado (componente b) es seleccionado de un compuesto según la fórmula (II)



donde

R es Alquilo C<sub>6</sub>–C<sub>50</sub>, preferiblemente Alquilo C<sub>8</sub>–C<sub>22</sub>, en particular Alquilo C<sub>16</sub>–C<sub>30</sub>,

R' es H o Alquilo C<sub>1</sub>–C<sub>4</sub>, preferiblemente H,

R'' es H o metilo,

n es un entero desde 0 hasta 100, preferiblemente 3 hasta 50, en particular 25.

12. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en el que, en el polímero, el agente de reticulación (componente c) se selecciona de divinilbenceno; cloruro de tetralilamonio; acrilatos de alilo; metacrilatos de alilo; diacrilatos y dimetacrilatos de glicoles o poliglicoles; butadieno; 1,7 octadieno, alilacrilamidas y alilmetacrilamidas; ácido bisacrilamidoacético, N,N'-metilenbisacrilamida o polialiléteres de poliol, tales como polialilsacarosa o pentaeritritol trialiléter.
13. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que,

en el polímero, el agente de transferencia de cadena (componente d) se selecciona de entre mercaptanos, ácido láctico, ácido fórmico, isopropanol o hipofósfitos.

14. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde la relación de activador a polímero es  $> 10:100$  [% en peso/% en peso].
15. Una formulación ácida que contiene tensioactivos que comprende por lo menos un espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el pH de la formulación es de 1 a  $<7$ .
16. El uso de una formulación ácida que contiene tensioactivos de acuerdo con la reivindicación 15 en cosméticos para el cabello, en la peluquería, como un champú, como suavizante, como una composición para el cuidado, como un acondicionador, como una crema para la piel, como un gel de ducha, como un suavizante para tela para lavar la ropa, o como un limpiador ácido, preferiblemente para el inodoro o el baño.
17. Una formulación alcalina que contiene tensioactivos que comprende por lo menos un espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el pH de la formulación es de 7 a 13.
18. El uso de una formulación alcalina que contiene tensioactivos según la reivindicación 17 como una composición para el cuidado, como un detergente líquido o como un detergente para lavar platos, para lavado en máquina o lavado a mano.
19. El uso de un espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 como un modificador de la viscosidad, para la optimización de la disolución por cizalladura, como un agente espesante, para estabilizar ingredientes suspendidos con un tamaño en el intervalo de nanómetros a milímetros y/o en formulaciones ácidas o alcalinas que contienen tensioactivos.

---

Traducción efectuada por Melissa Agudelo  
COLO 16452 841 118 8 - Id. 264801

Espesante que comprende al menos un polímero basado en monómeros asociativos y que se puede preparar por polimerización en emulsión inversa

## Resumen

La presente invención se refiere a un espesante que se puede preparar por un procedimiento en el que un polímero se obtiene mediante una polimerización en emulsión inversa de

- a) al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua que comprende al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico,
- b) al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado,
- c) opcionalmente al menos un agente de reticulación,
- d) opcionalmente al menos un agente de transferencia de cadena

en donde la temperatura durante la polimerización en emulsión inversa se mantiene constante por lo menos a 40 °C, preferiblemente de 50 a 90 °C, y cuando la polimerización en emulsión inversa es completada, se agrega el activador, obteniendo el espesante.

**REIVINDICACIONES MODIFICADAS  
PARA REALIZAR EL EXAMEN DE  
PATENTABILIDAD**

"Como se envió a IPRP"

1. Un espesante que se puede preparar por un procedimiento en el que un polímero se obtiene mediante una polimerización en emulsión inversa de
  - a) al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua que comprende al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico,
  - b) al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado,
  - c) opcionalmente al menos un agente de reticulación,
  - d) opcionalmente al menos un agente de transferencia de cadena

en donde la temperatura durante la polimerización en emulsión inversa se mantiene constante por lo menos a 40 °C, preferiblemente de 50 a 90 °C, y cuando la polimerización en emulsión inversa es completada, se agrega el activador, obteniendo el espesante y en el que el espesante contiene al menos un activador y el activador es un tensioactivo.

2. El espesante de acuerdo a la reivindicación 1, en el que, después de la polimerización en emulsión inversa y antes de que se agregue el activador, se separan por destilación por lo menos parte del agua y por lo menos parte de los constituyentes de bajo punto de ebullición de la fase oleosa.

3. El espesante de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el proceso se basa en la tecnología de PLD (polímero en dispersión líquida).

4. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que, durante la polimerización en emulsión inversa, el componente b) se añade a la fase oleosa.

5. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el activador se selecciona de alcoxilatos de alcoholes grasos, glucósidos de alquilo, carboxilatos de alquilo, sulfonatos de alquilbenceno, alcanosulfonatos secundarios y sulfatos de alcohol graso, preferiblemente seleccionado de alcoxilatos de alcoholes grasos.

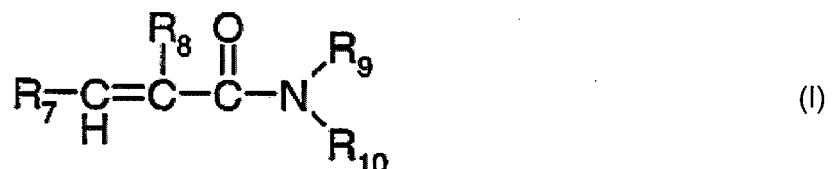
6. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que se usa una mezcla de al menos 2 activadores, donde al menos un activador tiene un valor de BHL (valor del balance hidrófilo-lipófilo) de  $> 12$  a 20 y al menos un activador tiene un valor de BHL de 1 a 12.

7. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el polímero está presente en la fase oleosa en forma dispersa, preferiblemente en forma de dispersión inversa, dispersión de agua-en-aceite o como polímero anhidro disperso en aceite.

8. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que, en el polímero, el componente a) comprende al menos un monómero aniónico, donde éste se selecciona del ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido itacónico, ácido maleico o una de sus sales, en particular, el monómero aniónico es acrilato de Na.

9. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que las fracciones solubles en agua del polímero son más de 25% en peso (basado en el peso total del polímero).

10. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que, en el polímero, el componente a) comprende al menos un monómero no iónico, en donde se selecciona el monómero no iónico de N-vinilpirrolidona, N-vinilimidazol o un compuesto de acuerdo con la fórmula (I)



donde

R<sub>7</sub> es H o Alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

R<sub>8</sub> es H o metilo, y

R<sub>9</sub> y R<sub>10</sub>, independientemente el uno del otro, son H o Alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>

11. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que, en el polímero, el monómero asociativo etilénicamente insaturado (componente b) es seleccionado de un compuesto según la fórmula (II)



donde

R es Alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>50</sub>, preferiblemente Alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, en particular Alquilo C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub>,

R' es H o Alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, preferiblemente H,

R'' es H o metilo,

n es un entero desde 0 hasta 100, preferiblemente 3 hasta 50, en particular 25.

12. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en el que, en el polímero, el agente de reticulación (componente c) se selecciona de

divinilbenceno; cloruro de tetralilamonio; acrilatos de alilo; metacrilatos de alilo; diacrilatos y dimetacrilatos de glicoles o poliglicoles; butadieno; 1,7 octadieno, alilacrilamidas y alilmetacrilamidas; ácido bisacrilamidoacético, N,N'-metilenbisacrilamida o polialiléteres de poliol, tales como polialilsacarosa o pentaeritritol trialiléter.

13. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que, en el polímero, el agente de transferencia de cadena (componente d) se

selecciona de entre mercaptanos, ácido láctico, ácido fórmico, isopropanol o hipofosfitos.

14. El espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde la relación de activador a polímero es  $> 10:100$  [% en peso/% en peso].

15. Una formulación ácida que contiene tensioactivos que comprende por lo menos un espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el pH de la formulación es de 1 a  $< 7$ .

16. El uso de una formulación ácida que contiene tensioactivos de acuerdo con la reivindicación 15 en cosméticos para el cabello, en la peluquería, como un champú, como suavizante, como una composición para el cuidado, como un acondicionador, como una crema para la piel, como un gel de ducha, como un suavizante de telas para lavar la ropa, o como un limpiador ácido, preferiblemente para el inodoro o el baño.

17. Una formulación alcalina que contiene tensioactivos que comprende por lo menos un espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el pH de la formulación es de 7 a 13.

18. El uso de una formulación alcalina que contiene tensioactivos según la reivindicación 17 como una composición para el cuidado, como un detergente líquido o como un detergente para lavar platos, para lavado en máquina o lavado a mano.

19. El uso de un espesante de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 como un modificador de la viscosidad, para la optimización de la disolución por cizalladura, como un agente espesante, para estabilizar ingredientes suspendidos con un tamaño en el intervalo de nanómetros a milímetros y/o en formulaciones ácidas o alcalinas que contienen tensioactivos.

---

Traducción realizada por Melissa Agudelo  
COLO 16452 841 118 8 - Id.264813

Notaría  
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 1

DE LA ESCRITURA NUMERO: 5883  
FECHA: 09/Noviembre/2009

ACTO O CONTRATO:  
PODER GENERAL  
OTORGANTES:  
CAVELIER ABOGADOS  
ROSA MARGARITA SANTA CRUZ



CERTIFICADO SC 3985-1  
PRESTACION DEL  
SERVICIO PUBLICO  
NOTARIAL  
ISO 9001:2000  
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41  
Correo Electrónico: [notaria6debgta@etb.net.co](mailto:notaria6debgta@etb.net.co)



DEL CIRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C.-----

ACTO: PODER GENERAL.

ACTO SIN CUANTÍA: \$ - 0

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, ante mí AMPARO QUINTERO \_\_\_\_\_  
ARTURO - - - - -Notaria Sexta (6ª.) - - - - -

de este Círculo Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes términos:

**COMPARECENCIA:** Con minuta enviada por correo electrónico, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía número 19.066.425 de Bogotá, y dijo:\_\_\_\_\_

ESTIPULACIONES: PRIMERA.- Que obra en su calidad de Representante Legal de la sociedad denominada CAVELIER ABOGADOS domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.

**SEGUNDA:** Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, designó a **CAVELIER ABOGADOS**, como su Representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados, tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza. \_\_\_\_\_

**TERCERA.-** Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER**  
**ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**, confiere  
poder a los abogados **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No.  
49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de  
Suba (Bogotá, D.E.), **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A.  
No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.632  
de Bogotá, **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada

con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquén y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

**CUARTO.-** Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.

**QUINTO.-** Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día primero (1o.) de Octubre de dos mil nueve (2009) -----  
por BASF SE -----  
documento que está debidamente legalizado por el Notario Público de -----  
Ludwigshafen, Rhine, República Federal de Alemania. -----



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 1 de 3

\*\*\*\*\*

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS  
N.I.T. : 860041367-3  
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTA FE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTA FE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO ( CUNDINAMARCA ).--.

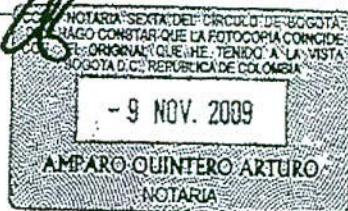
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

| ESCRITURAS NO. | FECHA       | NOTARIA  | INSCRIPCION            |
|----------------|-------------|----------|------------------------|
| 842            | 10-V-1.977  | 18. ETA. | 27-V-1.977-NO. 46.204  |
| 3.430          | 1-VII-1.980 | 6A. BTA. | 3-IX-1.980-NO. 89.582  |
| 4.844          | 10-IX-1.980 | 6A. BTA. | 8-X-1.980-NO. 91.261   |
| 432            | 10-II-1.983 | 6A. BTA. | 1-III-1.983-NO.129.337 |



|            |               |                 |                   |         |
|------------|---------------|-----------------|-------------------|---------|
| 7.710      | 10-X-1.984    | 6A. BTA.        | 15-XI-1.984-NO.   | 1.559   |
| 7.305      | 21-X-1.985    | 6A. BTA.        | 18-XI-1.985-NO.   | 1.905   |
| 2.567      | 29-IV-1.987   | 6A. BTA.        | 7-V- 1.987-NO.    | 2.386   |
| 4.278      | 3-VII-1.987   | 6A. BTA.        | 23-VII-1987 NO.   | 215.652 |
| 2.657      | 25- IV-1.988  | 6A. BTA.        | 19- V -1988-NO.   | 2,740   |
| 9.033      | 21-XII-1.990  | 6A. BTA.        | 10- I - 1991-NO.  | 3.786   |
| 25         | 3- I -1.991   | 6A. BTA.        | 10- I - 1991-NO.  | 3.787   |
| 1.608      | 8-III-1.991   | 6A. BTA.        | 14-III- 1991-NO.  | 3.841   |
| 2.155      | 2-IV- 1.991   | 6A. BTA.        | 8-IV - 1991-NO.   | 3.862   |
| 797        | 7-II -1.991   | 6A. BTA.        | 7- V -1991-NO.    | 3.882   |
| 1.739      | 14-III-1.991  | 6A. BTA.        | 7- V -1991-NO.    | 3.891   |
| 5.886      | 21-VIII-1.991 | 6A. BTA.        | 27-VIII-1991 NO.  | 4.019   |
| 8.596      | 4-XII -1.991  | 6A. BTA.        | 16-III -1992 NO.  | 4.430   |
| 1.494      | 10-III -1.992 | 6A. BTA.        | 19-III -1992 NO.  | 4.436   |
| 4.205      | 8 -VII -1.992 | 6A. BTA.        | 15-VII -1992 NO.  | 4.554   |
| 8.829      | 16-XII -1.992 | 6A. BTA.        | 24-XII -1992 NO.  | 4.819   |
| 12         | 5-I -1.993    | 6 STAFE BTA     | 13-I -1993 NO.    | 4.850   |
| 4.877      | 29-VI -1.993  | 6 STAFE BTA     | 7-VII -1993 NO.   | 5.065   |
| 5.216      | 12-VII -1.993 | 6 STAFE BTA     | 16-VII -1993 NO.  | 5.077   |
| ACTA NO.71 | 2-IX- 1.993   | JUNTA DE SOCIOS | 29-IX- 1993 NO.   | 5.174   |
| 2.034      | 18-IV- 1.995  | 6 STAFE BTA     | 27- IV -1995 NO.  | 5.937   |
| 2.227      | 25-IV-1.995   | 6 STAFE BTA     | 18-VIII-1.995 NO. | 6.092   |
| 7.594      | 12-XII-1.995  | 6 STAFE BTA     | 19- XII-1.995 NO. | 6.294   |
| 676        | 11- II-1.997  | 6 STAFE BTA     | 14- II -1.997 NO. | 6.873   |

CERTIFICA:

REFORMAS:

| E.P. NO. | FECHA      | NOTARIA | CIUDAD      | FECHA      | NO. INSC. |
|----------|------------|---------|-------------|------------|-----------|
| 0004506  | 1997/07/28 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1997/09/02 | 00007115  |
| 0002103  | 1998/04/08 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/04/21 | 00007426  |
| 0005326  | 1998/08/06 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/08/13 | 00007544  |
| 0005538  | 1998/08/14 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/08/27 | 00007564  |
| 0007760  | 1998/11/10 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/11/12 | 00007644  |
| 0006709  | 1997/11/04 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2000/12/04 | 00008481  |
| 0003034  | 2003/05/30 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2003/06/04 | 00882729  |
| 0003786  | 2004/07/16 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2004/07/28 | 00009703  |
| 0001432  | 2005/03/18 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2005/04/07 | 00009917  |
| 0004818  | 2005/08/22 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2005/08/26 | 00010008  |
| 0005506  | 2007/07/17 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2007/07/24 | 00010841  |
| 0004506  | 2009/10/21 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2009/10/21 | 00012243  |

CERTIFICA:

LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000038001722568





\*01\*



\* 8 5 5 4 4 3 0 8 \*

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009 HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 2 de 3

\*\*\*\*\*

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| NO. CUOTAS: 8,800.00               | VALOR: \$8,800.00    |
| GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE | C.E. 000000000131100 |
| NO. CUOTAS: 1,200.00               | VALOR: \$1,200.00    |
| - SOCIO INDUSTRIAL (S)             |                      |
| CHAVARRO JORGE                     | C.C. 000000016209380 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA       | C.C. 000000035456344 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| PENA VALENZUELA DANIEL             | C.C. 000000079518915 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO       | C.C. 000000079155665 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| TOTALES                            |                      |
| NO. CUOTAS: 10,000.00              | VALOR: \$10,000.00   |

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS ( 1200 ) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

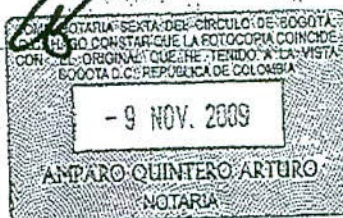
REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

\*\* NOMBRAMIENTOS \*\*

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

| NOMBRE                                                               | IDENTIFICACION |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO) |                |



C.C. 000000019066425

| NOMBRE | IDENTIFICACION |
|--------|----------------|
|--------|----------------|

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 0000000002877924

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 00000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C ) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA ( 180 ) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

\*\* REVISOR FISCAL \*\*

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICATION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO SON CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE QUE SE OTORGA LA COPIA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE REVISACION POR PARTE DE LA SUPERINTENDENCIA.

\* - 9 NOV. 28 29

\* -9 NOV 1989 PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE  
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

\* \* \*

- \* \* -

AMPARO QUINTERO ARTURO.

5. SECRETARÍO DE LA CÁMARA DE COMERCIO.

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*



\*01\*



\* 8 6 5 4 4 3 0 9 \*

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

29 DE OCTUBRE DE 2009

HORA 11:45:41

09NEB1029138

PAGINA: 3 de 3

\*\*\*\*\*

VALOR : \$ 3,500  
DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA  
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO  
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A  
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

*Esquiviano Esteban D*



**CAVELIER**

ABOGADOS  
EDIFICIO SISKI  
CARRERA 4a N° 72-35  
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

**REPRESENTACION****REPRESENTATION**

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

**BASF SE**

domiciliado (s) 67056 Ludwigshafen, Germany  
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

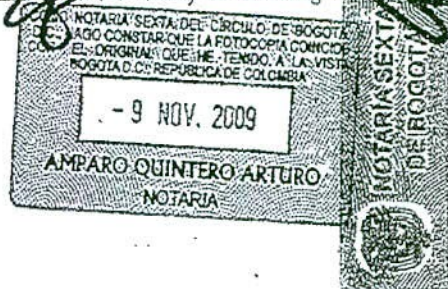
CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia fiscal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the



08/28/2009 10:27 FAX 5400380

CAVELIER ABOGADOS

004/005

el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes o Oficiosos. power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASF SE

Firma/Signature

*[Handwritten signatures]*



U.R.Nr. 2319/2009

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. graduate chemist Dr. Thomas Cimniak, chemist,  
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas Popp, chemist  
at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

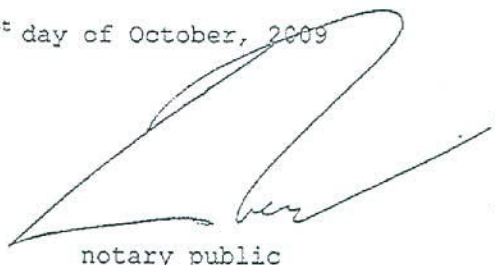
Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are directors who are authorized to jointly represent

BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1<sup>st</sup> day of October, 2009



notary public

Wert: 5.112,92 Euro



## APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland  
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar  
Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als  
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel  
des Notars Ludwig Draxel-Fischer  
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift  
Im Auftrag



(Christian Köneke)  
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:  
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009 DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR  
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR  
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL  
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE  
PROPIEDAD INDUSTRIAL A BASF SE, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056  
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,  
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,  
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente  
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en  
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en  
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y  
verídicas y válidas.

Los químicos graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados de  
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio  
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos  
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para  
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,  
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente  
constituida de conformidad con las leyes de la República  
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que

*Eduardo Calado N.*

Eduardo Calado Noguera  
TRADUCTOR OFICIAL  
Inglés - Español - Inglés  
Res. 541 Febrero de 1976



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,  
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor 5112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

*Eduardo Calado N.*

Eduardo Calado Noguera  
TRADUCTOR OFICIAL  
Inglés-Español-Inglés  
Res. 541 Febrero de 1976

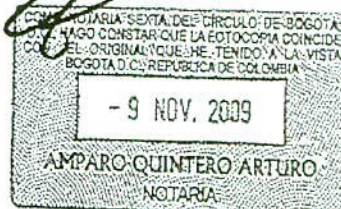
NO ASUME  
RESPONSABILIDAD  
DEL ITUPE

2009 OCT 28 A 8:42

Jefe de Traducciones  
BOGOTÁ D.C.

FRANQUILIO DE  
RELACIONES  
EXTERIORES

*Eduardo Calado*  
144196  
LEYATERRA P. 2009 OCT 28  
BOGOTÁ D.C.



La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009 en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

**APOSTILLA**  
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

2. Este documento público

3. está firmado por el Notario

4. Draxel-Fischer

5. en su calidad de Notario Público

6. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer

7. en Ludwigshafen am Rhein

Certificado

5. en Frankenthal (Pfalz)

6. el 5 de octubre de 2009

7. por la Presidenta del Tribunal Regional

8. en el No. 91 Eb - 1026/09

9. el 29 de octubre

10. Firma

En representación:



.....

(Christian Köneke)

Juez del Tribunal Regional

BO ASUME  
DESIGNACION  
DEL TEXTO

2009 OCT 29

BO ASUME  
DESIGNACION  
DEL TEXTO

BO ASUME  
DESIGNACION  
DEL TEXTO

Anotación de Gastos Notariales:  
Tasa 12,00 €

SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) \*

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009

  
HERNANDO TORRES BARRERA  
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL  
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998



Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública.-----

- HASTA AQUÍ LAS DECLARACIONES DEL

**INTERESADO** -----

"Se advirtió al otorgante de esta escritura de leer la totalidad de su texto, a fin de verificar la exactitud de todos los datos en ella consignados, con el fin de aclarar, modificar o corregir lo pertinente antes de firmarla, la firma de la misma demuestra su aprobación total; en consecuencia, la notaria no asume ninguna responsabilidad por errores o inexactitudes establecidas con posterioridad a la firma del otorgante y de la Notaria. En tal caso, estos deben ser corregidos mediante el otorgamiento de una nueva escritura, suscrita por todos los que intervinieron en la inicial o por el actual titular del derecho y sufragados los gastos por los mismos (ARTICULO 35, DECRETO LEY 960 DE 1.970)".-----

**LEIDO**, el presente instrumento público por el otorgante y advertido de su Registro dentro del término legal, dio su asentimiento y en prueba de ello lo firma junto con la suscrita Notaria quien en esta forma lo autoriza.-----

**DERECHOS \$ 41.610.00** / -----

**IVA 16% \$ 12.810.00** / -----

El presente instrumento público se extendió y firmó en las hojas de papel notarial números: **AA / 42083377** / **42083376** / -----

**EN BLANCO... EN BLANCO**

EN BLANCO... EN BLANCO

*Carlo*  
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO  
C.C. 19 066 425 PW  
TEL. 3457240  
DIRECCIÓN. Cr. 4ª 72-35, PW



AMPARO QUINTERO ARTURO  
NOTARIA SEXTA (6ª.) DE BOGOTÁ, D.C.

BRL. POD GEN. CAVELIER 6659/09.-



ES FIEL Y PRIMERA COPIA ( FOTOCOPIA ) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA  
NUMERO 5823 DE FECHA 09 DE NOVIEMBRE DE 2009.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 09 HOJAS RUBRICADAS  
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,  
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER  
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. NOVIEMBRE 10 DE 2009

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



Notaría  
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

COPIA NUMERO 5

DE LA ESCRITURA NUMERO: 0267  
FECHA: 25/Enero/2010

ACTO O CONTRATO:  
Aclaracion  
OTORGANTES:  
CAVELIER-ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41  
Correo Electrónico: [notaria6debgta@etb.net.co](mailto:notaria6debgta@etb.net.co)

AA 42875492



ESCRITURA PÚBLICA No. 267-  
 DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE  
 FECHA: VEINTICINCO (25) DE ENERO DEL AÑO  
 DOS MIL DIEZ (2010)  
 0901 ACLARACION

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, ante mí  
**AMPARO QUINTERO ARTURO** Notaria Sexta (6a.) — de este Círculo  
 Notarial, se otorgo la escritura pública, que se consigna en los siguientes  
 términos:

**COMPARECIO:** El señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**,  
 mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la  
 cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:—

**PRIMERO.-** Que obra en su calidad de Representante Legal de la  
 sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS**, domiciliada en la  
 Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.

**SEGUNDO.-** Que **BASF SE**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de  
 Alemania domiciliada en Ludwigshafen am Rhein, Alemania, designó a  
**CAVELIER ABOGADOS**, como su Representante para la Propiedad Industrial  
 en Colombia con facultades de nombrar apoderados, tal como consta en la  
 copia auténtica del documento de representación que se protocoliza.

**TERCERO.-** Que en su carácter de Representante Legal de **CAVELIER**  
**ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BASF SE**,  
 mediante la escritura número 5883 de fecha 9 de noviembre de 2009  
 otorgada en esta misma notaría, confirió poder a los abogados 1.-  
**ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con  
 cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.) 2.-  
**OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027,  
 identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá.  
 3.- **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con  
 cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquén y 4.- **GERMAN**  
**HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con



cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá \_\_\_\_\_

**CUARTO:** Que mediante este instrumento aclara la mencionada escritura 5883 del 9 de noviembre de 2009 de esta notaría, manifestando que el orden de los apoderados para ejecutar los actos allí estipulados es el siguiente: 1.- **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027, identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, **ROSA MARGARITA SANTACRUZ**, T.P.A. No. 49.434, identificada con cédula de ciudadanía número 35.501.911 de Suba (Bogotá, D.E.), **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen y **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. 64.239, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá, mayores de edad, vecinos de Bogotá. \_\_\_\_\_

**QUINTO:** En todo lo demás la referida escritura número 5883 de fecha 09 de Noviembre de dos mil nueve (2009) otorgada en esta misma notaría quedan sin ninguna modificación. \_\_\_\_\_

**OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION:** LEIDA la presente escritura por los comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firma ante mí la NOTARIA QUE AUTORIZA. \_\_\_\_\_

**DERECHOS NOTARIALES:** \$ 42,860 \_\_\_\_\_

**IVA \$** 9.930 / \_\_\_\_\_

**PAPEL NOTARIAL:** esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel sellado notarial números: AA- 42675492 / 42874761 / \_\_\_\_\_

**EN BLANCO... EN BLANCO**



\*01\*



\* 8 8 2 2 6 8 8 5 \*

54

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 1 de 3

\*\*\*\*\*

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS  
N.I.T. : 860041367-3  
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO ( CUNDINAMARCA ).--.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.

FECHA

NOTARIA

842

10-V-1.977

18. BTA.

3.430

1-VII-1.980

6A. BTA.

4.844

10-IX-1.980

6A. BTA.

432

10-II-1.983

6A. BTA.

27

3-IX-1.980-NO. 89.582

8-X-1.980-NO. 91.261

1-III-1.983-NO.129.337



|            |               |                 |                   |         |
|------------|---------------|-----------------|-------------------|---------|
| 7.710      | 10-X-1.984    | 6A. BTA.        | 15-XI-1.984-NO.   | 1.559   |
| 7.305      | 21-X-1.985    | 6A. BTA.        | 18-XI-1.985-NO.   | 1.906   |
| 2.567      | 29-IV-1.987   | 6A. BTA.        | 7-V- 1.987-NO.    | 2.386   |
| 4.278      | 3-VII-1.987   | 6A. BTA.        | 23-VII-1987 NO.   | 215.652 |
| 2.657      | 25- IV-1.988  | 6A. BTA.        | 19- V -1988-NO.   | 2.740   |
| 9.033      | 21-XII-1.990  | 6A. BTA.        | 10- I - 1991-NO.  | 3.786   |
| 25         | 3- I -1.991   | 6A. BTA.        | 10- I - 1991-NO.  | 3.787   |
| 1.608      | 8-III-1.991   | 6A. BTA.        | 14-III- 1991-NO.  | 3.841   |
| 2.155      | 2-IV- 1.991   | 6A. BTA.        | 8-IV - 1991-NO.   | 3.862   |
| 797        | 7-II -1.991   | 6A. BTA.        | 7- V -1991-NO.    | 3.882   |
| 1.739      | 14-III-1.991  | 6A. BTA.        | 7- V -1991-NO.    | 3.881   |
| 5.886      | 21-VIII-1.991 | 6A. BTA.        | 27-VIII-1991 NO.  | 4.019   |
| 8.596      | 4-XII -1.991  | 6A. BTA.        | 16-III -1992 NO.  | 4.430   |
| 1.494      | 10-III -1.992 | 6A. BTA.        | 19-III -1992 NO.  | 4.436   |
| 4.205      | 8 -VII -1.992 | 6A. BTA.        | 15-VII -1992 NO.  | 4.554   |
| 8.829      | 16-XII -1.992 | 6A. BTA.        | 24-XII -1992 NO.  | 4.819   |
| 12         | 5-I -1.993    | 6 STAFE BTA     | 13-I -1993 NO.    | 4.850   |
| 4.877      | 29-VI -1.993  | 6 STAFE BTA     | 7-VII -1993 NO.   | 5.065   |
| 5.216      | 12-VII -1.993 | 6 STAFE BTA     | 16-VII -1993 NO.  | 5.077   |
| ACTA NO.71 | 2-IX- 1.993   | JUNTA DE SOCIOS | 29-IX- 1993 NO.   | 5.174   |
| 2.034      | 18-IV- 1.995  | 6 STAFE BTA     | 27- IV -1995 NO.  | 5.937   |
| 2.227      | 25-IV-1.995   | 6 STAFE BTA     | 18-VIII-1.995 NO. | 6.092   |
| 7.594      | 12-XII-1.995  | 6 STAFE BTA     | 19- XII-1.995 NO. | 6.294   |
| 676        | 11- II-1.997  | 6 STAFE BTA     | 14- II -1.997 NO. | 6.873   |

CERTIFICA:

REFORMAS:

| E.P. NO. | FECHA      | NOTARIA | CIUDAD      | FECHA      | NO. INSC. |
|----------|------------|---------|-------------|------------|-----------|
| 0004506  | 1997/07/28 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1997/09/02 | 00007115  |
| 0002103  | 1998/04/08 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/04/21 | 00007426  |
| 0005326  | 1998/08/06 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/08/13 | 00007544  |
| 0005538  | 1998/08/14 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/08/27 | 00007564  |
| 0007760  | 1998/11/10 | 0006    | BOGOTA D.C. | 1998/11/12 | 00007644  |
| 0006709  | 1997/11/04 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2000/12/04 | 00008481  |
| 0003034  | 2003/05/30 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2003/06/04 | 00882729  |
| 0003786  | 2004/07/16 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2004/07/28 | 00009703  |
| 0001432  | 2005/03/18 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2005/04/07 | 00009917  |
| 0004818  | 2005/08/22 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2005/08/26 | 00010008  |
| 0005506  | 2007/07/17 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2007/07/24 | 00010841  |
| 5453     | 2009/10/19 | 0006    | BOGOTA D.C. | 2009/10/21 | 00012243  |

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .



CERTIFICA:

LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO: EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL AMPARO QUINTERO, LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

1 SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568



\*01\*



\* 8 8 2 2 6 8 8 6 \*

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 2 de 3

\*\*\*\*\*

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| NO. CUOTAS: 8,800.00               | VALOR: \$8,800.00    |
| GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE | C.E. 000000000131100 |
| NO. CUOTAS: 1,200.00               | VALOR: \$1,200.00    |
| - SOCIO INDUSTRIAL (S)             |                      |
| CHAVARRO JORGE                     | C.C. 000000016209380 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA       | C.C. 000000035456344 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| PEÑA VALENZUELA DANIEL             | C.C. 000000079518915 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO       | C.C. 000000079155665 |
| NO. CUOTAS: 0.00                   | VALOR: \$0.00        |
| TOTALES                            |                      |
| NO. CUOTAS: 10,000.00              | VALOR: \$10,000.00   |

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS ( 1200 ) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER-FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

\*\* NOMBRAMIENTOS \*\*

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO)

IDENTIFICACION



C.C. 000000019066425

NOMBRE

IDENTIFICACION

PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

CAVELIER GAVIRIA GERMAN

C.C. 000000002877924

SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 0000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALIDAD Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA ( 180 ) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

\*\* REVISOR FISCAL \*\*

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICATION

REVISOR FISCAL

RINCON FANDINO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUÍ CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DÍAS HÁBILES DESPUÉS DE LA FECHA DE INSCRIPCIÓN, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE REVISIÓN POR PARTE DE LA OFICINA DE REGISTRO DE LA GOBERNACIÓN.

COMO NOTARIO SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA  
D.C. HAGO CONSTAR QUE SA FOTOCOPIA CONFIERE  
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA  
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

GUBERNATIVA.

\* \* \* EL. F.  
\* 2.5 \* ENE. 2010

E CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE  
ENCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

★ ★ ★  
★ ★ ★

AMARAL QUINERO, ARTURO y CAMARA DE COMERCIO

\*\*\*\*\*



\*01\*



\* 2 8 2 2 6 8 8 7 \*

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009

HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 3 de 3

\*\*\*\*\*

VALOR : \$ 3,500

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban R



**CAVELIER**

ABOGADOS  
EDIFICIO SISKI  
CARRERA 4a N° 72-35  
BOGOTÁ 8 - COLOMBIA

## REPRESENTACION

## REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

BASF SE

domiciliado (s) 67036 Ludwigshafen, Germany  
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o judiciales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia decenal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

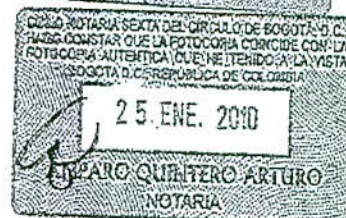
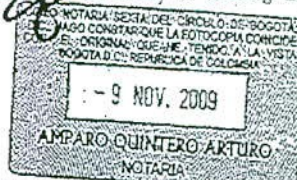
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogotá Circuit, domiciled in Bogotá D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the

© CAVELIER ABOGADOS  
WTCR6452/11.158786



09/28/2009 10:27 FAX 5400860

CAVELIER ABOGADOS

004/005

el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá radicar los actos de agentes oficiales.

power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 01. Okt. 2009

En/in 67056 Ludwigshafen, Germany

Por/by BASE SF

Firma/Signature

*[Handwritten signatures]*



CAVELIER ABOGADOS  
CIVIL 6452/111-156706

U.R.Nr. 2319/2009

I, Ludwig Draxel-Fischer, notary public at Ludwigshafen/Rhine, Federal Republic of Germany, hereby testify and confirm that the foregoing signatures of

1. graduate chemist Dr. Thomas Cimniak, chemist, at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,
2. graduate chemist Dr. Andreas Popp, chemist at Ludwigshafen/Rhine, personally known to me,

are true and valid.

Graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are acting on behalf of BASF SE at Ludwigshafen/Rhine.

After having checked today the competent register of commerce, I herewith confirm that graduate chemist Dr. Cimniak and graduate chemist Dr. Popp are directors who are authorized to jointly represent BASF SE,

Ludwigshafen/Rhine. I certify that this firm is a legal person duly organized under the laws of the Federal Republic of Germany and under the laws of the EUROPEAN UNION and that it is registered at the District Court of Ludwigshafen/Germany (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, this 1<sup>st</sup> day of October, 2009



notary public

Wert: 5.112,92 Euro



# APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land : Bundesrepublik Deutschland  
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Notar  
Draxel-Fischer
3. in seiner Eigenschaft als  
öffentlicher Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel  
des Notars Ludwig Draxel-Fischer  
in Ludwigshafen am Rhein

Bestätigt

5. in Frankenthal (Pfalz)
6. am 5. Oktober 2009
7. durch die Präsidentin des Landgerichts
8. unter Nr. 91 Eb - 1026/09
9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift  
Im Auftrag



(Christian Köneke)  
Richter am Landgericht

Kostenvermerk:  
Gebühr 12,00 €



TRADUCCION OFICIAL 272/2009. DE UN DOCUMENTO, REALIZADA POR  
EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR  
RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976, POR EL CUAL  
CAVELIER ABOGADOS OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS DE  
PROPIEDAD INDUSTRIAL A BASF SE, EMPRESA DOMICILIADA EN 67056  
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA.

DADO Y FIRMADO HOY PRIMERO DE OCTUBRE DE 2009 EN 67056,  
LUDWIGSHAFEN, ALEMANIA, POR BASF SE.

DOS FIRMAS ILEGIBLES.

U.R. NR. 2319/2009

Yo, Ludwig Draxel-Fischer, notario público de Ludwigshafen,  
Rhine, República Federal de Alemania, por la presente  
testificamos y confirmamos que las firmas precedentes de

1. el químico graduado DR. THOMAS CIMNIAK, químico en  
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco personalmente y

2 del químico graduado Dr. ANDREAS POPP, químico en  
Ludwigshafen/Rhine, a quien conozco  
verídicas y válidas.



Los químicos graduados DRES CIMNIAK Y POPP de  
BASF SE en Ludwigshafen/Rhine.

Después de haber verificado hoy el registro de comercio  
correspondiente, por la presente confirmo que los químicos  
graduados DRES CIMNIAK Y POPP son directores autorizados para  
representar conjuntamente a BASF SE, Ludwigshafen/Rhine,  
certifico que esta firma es una persona jurídica debidamente  
constituída de conformidad con las leyes de la República  
Federal de Alemania y las leyes de la Unión Europea y que

*Eduardo Calado N.*  
Eduardo Calado Noguera  
TRADUCTOR OFICIAL  
Inglés-Español-Inglés  
Res. 541 Febrero de 1976



está registrada en la corte de distrito de LUDWIGSHAFEN,  
ALEMANIA (HR B 6000).

Ludwigshafen/Rhine, primero de octubre de 2009.

Firma ilegible.

Valor \$112,92 euros

Apostilla NR. 91 Eb-1026/09

ECN\ECN\ID-160390\WPCL002G

Bogotá, 26 de octubre de 2009.

*Edwdo Calisto N.*  
Edwdo Calisto Noguera  
TRADUCTOR OFICIAL  
Inglés-Español-Inglés  
Ren. 541 Febrero de 1976

2009 OCT 29 A 042  
OFICINA DE REGISTRO  
DE LUDWIGSHAFEN

Edwdo Calisto  
TRADUCTOR OFICIAL  
Inglés-Español-Inglés  
Ren. 541 Febrero de 1976

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTÁ  
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE  
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA  
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA  
- 9 NOV. 2009  
AMPARO QUINTERO ARTURO  
NOTARIA

NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTÁ D.C.  
HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON LA  
FOTOCOPIA AUTÉNTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA  
BOGOTÁ D.C. REPÚBLICA DE COLOMBIA  
25 ENE. 2010  
AMPARO QUINTERO ARTURO  
NOTARIA

La presente traducción oficial No. 0117/09 fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e  
Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

A continuación se traduce una apostilla en alemán, que acompaña a la Certificación Notarial No. 2319/2009  
en idioma inglés, en un DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN.

**APOSTILLA**  
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
2. Este documento público
3. está firmado por el Notario
4. Draxel-Fischer
5. en su calidad de Notario Público
6. lleva el sello del Notario Ludwig Draxel-Fischer
7. en Ludwigshafen am Rhein

**Certificado**

8. en Frankenthal (Pfalz)
9. el 5 de octubre de 2009
10. Apdo. Residencia del Tribunal Regional
11. en la Na 91 Eb - 1026/09
12. Sello y Fianza

10. Firma  
En representación:

*[Firma]*  
(Christian Koneke)  
Juez del Tribunal Regional

Anotación de Gastos Notariales:  
Tasa 12,00 €

**SELLO: PRESIDENTE DEL TRIBUNAL REGIONAL EN FRANKENTHAL (PFALZ) \***

Bogotá, D.C., 23 de octubre de 2009



*[Firma]*  
HERNANDO TORRES BARRERA  
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL  
RES. No. 1305 M.JUSTICIA 1998



AA 42874781



ESTA HOJA PERTENECE A LA ESCRITURA

PUBLICA NUMERO 267

DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE

DE FECHA: --ENERO (25)

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

**EN BLANCO... EN BLANCO**

*Carlo*  
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 15066825

TEL. 216702

Representante Legal de CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ALVARADO  
NOTARIA SEXTA (6ª) DEL CIRCULO  
DE BOGOTA D.C.

ES FIEL Y QUINTA COPIA { FOTOCOPIA } TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA  
NUMERO 0267 DE FECHA 25 DE ENERO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 10 HOJAS RUBRICADAS  
EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA,  
MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER  
EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA D.C. ABRIL 08 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2009

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO  
NOTARIA

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

62

Industria y Comercio  
SUPERINTENDENCIA

## RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0047567

Bogotá D.C., Mayo 06 de 2014 - 16:54:54

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR. PAGO      |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|---------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 644037461 | 06/05/2014 | 11.362.000.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                                   | Vr. UNIDITARIO | Vr. CONCEPTO |
|-------|-------------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN | 515.000.00     | 515.000.00   |
|       |                         |                                            |                | \$515.000.00 |
|       |                         |                                            | =====          |              |

SON: \*\*QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099499- -00000-0000

Fecha: 2014-05-09 11:13:06

Tra: 11 PATENTE IYII

Act: 411 PRESENTACION

Dep: 2020 DIR. NUEVAS CR

Eve: 379 FASE NACIONAL II

Folios: 64

65

COLO: 16452-841-118-8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 6 de 2014 - 16:55:02

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

63



## RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0047786

Bogotá D.C., Mayo 07 de 2014 - 11:41:10

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

RE

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO     | CUENTA | No. PAGO   | FECHA PAGO | VR. PAGO   |
|--------------|-----------|--------|------------|------------|------------|
| RECIBO DE CA | 999999999 | 41374  | 16/04/2014 |            | 1.000.00   |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 45521  | 29/04/2014 |            | 52.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 45522  | 29/04/2014 |            | 52.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 45534  | 29/04/2014 |            | 128.000.00 |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 45570  | 29/04/2014 |            | 1.000.00   |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 45583  | 29/04/2014 |            | 5.000.00   |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 47535  | 06/05/2014 |            | 21.000.00  |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 47553  | 06/05/2014 |            | 128.000.00 |
| RECIBO DE CA | 999999999 | 47557  | 06/05/2014 |            | 278.000.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

CANT. RENTISTICO

CONCEPTO

Vr.UNDITARIO

Vr.CONCEPTO

9 50005-01-01 SOLICITUDES

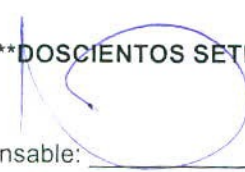
1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA  
ADICIONAL A LAS 10 INIC

31.000.00

279.000.00

\$279.000.00

SON: \*\*DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*\*

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099499- -00000-0000

Fecha: 2014-05-09 11:13:06

Dep. 2020 DIR NUEVASOR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 64

65

C20: 16452-841 118-8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 7 de 2014 - 11:41:11

|                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <br><b>Industria y Comercio</b><br>SUPERINTENDENCIA                                                                                                                    |  | <b>SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO</b><br><b>DIVISION DE NUEVAS CREACIONES</b><br>EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN<br>SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT                                                                                                                                                        |  |
| (21) N° de solicitud:<br><br>(22) Fecha de solicitud:<br><br>(30) Prioridad    (31) <b>Prioridad</b> (32) <b>Fecha</b> (33) <b>País</b><br>11188725.3                                           2011/11/11                                           EP |  | (51) Int Cl:                                           C08F 220/006<br><br>(71) Solicitante(s)                                           BASF SE<br><br>(72) Inventor(es)                                           REINHOLD J. LEYRER<br><br>(74) Apoderado:                                           OSCAR CORREA |  |
| (85) Fecha limite inicio fase nacional:    2014/06/11<br>(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT<br>Fecha de presentación de la solicitud:    2012/11/07<br>No. de solicitud PCT/EP2012/072011                                       |  | (87) Publicación internacional<br>Fecha:                                           2013/05/16<br>N° publicación:                                           WO 2013/068388 A1                                                                                                                                         |  |
| (54) Titulo: <b>ESPESANTE QUE COMPRENDE AL MENOS UN POLÍMERO BASADO EN MONÓMEROS ASOCIATIVOS Y QUE SE PUEDE PREPARAR POR POLIMERIZACIÓN EN EMULSIÓN INVERSA</b>                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

**Resumen :**

La presente invención se refiere a un espesante que se puede preparar por un procedimiento en el que un polímero se obtiene mediante una polimerización en emulsión inversa de

- a) al menos un monómero etilénicamente insaturado soluble en agua que comprende al menos un monómero aniónico y/o al menos un monómero no iónico,
- b) al menos un monómero asociativo etilénicamente insaturado,
- c) opcionalmente al menos un agente de reticulación,
- d) opcionalmente al menos un agente de transferencia de cadena

en donde la temperatura durante la polimerización en emulsión inversa se mantiene constante por lo menos a 40 °C, preferiblemente de 50 a 90 °C, y cuando la polimerización en emulsión inversa es completada, se agrega el activador, obteniendo el espesante.

65

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

|                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una patente.                                             |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud   |
| <input type="checkbox"/>          | Descripción de la invención                                                         |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                    |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento) |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                 |

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

|                                   |                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita una PCT                                                                                      |
| <input type="checkbox"/>          | Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen) |
| <input type="checkbox"/>          | Dibujos de ser estos pertinentes                                                                                        |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                                     |

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita Diseño industrial                                                              |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud                         |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                                             |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                                                       |

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

|                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>          | Indicación que se solicita un esquema de trazado                                  |
| <input type="checkbox"/>          | Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud |
| <input type="checkbox"/>          | Representación gráfica de un esquema de trazado                                   |
| <input type="checkbox"/>          | Comprobante de pago de las tasas establecidas                                     |
| Completa <input type="checkbox"/> | Incompleta <input type="checkbox"/>                                               |

PI02-F08 (2009-11-18)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-099499- -00000-0000

Fecha: 2014-05-09 11:13:06  
Tra. 11 PATENTEIYII  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Eve: 379 FASENACIONALII  
Folios: 64

65