

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 03001297 00000003

Folios: 13

Fecha (AMB): 2003-07-01 17:00:33

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 329 COMPLEMEN

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: **P1.-COATEX S.A.S.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "UTILIZACION DE COPOLIMEROS DEBILMENTE ANIONICOS COMO AGENTE DISPERSANTE Y/O DE AYUDA A LA TRITURACION DE SUSPENSION ACUOSA DE MATERIAS MINERALES, SUSPENSIONES ACUOSAS OBTENIDAS Y SUS UTILIZACIONES".-Clase B01F 17/52.-Expediente número 03-001.297.-**

1. Me refiero a mi memorial de 6 de Mayo de 2003.
2. Por medio del presente me permito manifestar a usted que en ejercicio del derecho conferido por el Artículo 28 numeral 1 del Tratado de Cooperación en materia de Patentes PCT, el capítulo reivindicatorio tal como fue presentado originalmente en Fase Internacional fue modificado al momento de su presentación en Fase Nacional.

Las modificaciones realizadas se encuentran plenamente sustentadas en la descripción de la presente invención y en este sentido, no configuran una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada.

3. Por consiguiente anexo me permito presentar copia de la traducción del capítulo reivindicatorio correspondiente a la solicitud de la referencia, tal como fue presentado originalmente en Fase Internacional.

4. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

Señor Superintendente,



JOSE ANTONIO LLOREDA

T.P. 10.784

Código 231

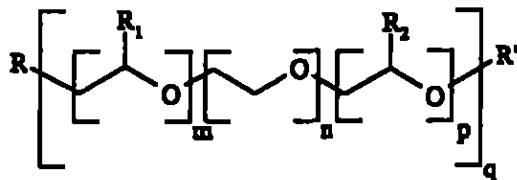
REIVINDICACIONES

1 - Utilización de un copolímero débilmente aniónico e hidrosoluble, como agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa caracterizada por la composición del mencionado copolímero:

a) al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función monocarboxílica seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función monocarboxílica tales como el ácido acrílico o metacrílico o incluso los hemiésteres de diácidos tales como los monoésteres en C₁ a C₄, de los ácidos maleico o itacónico o sus mezclas ;

b) eventualmente al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función dicarboxílica o sulfónica o fosfórica o fosfónica o su mezcla seleccionada entre los monómeros de insaturación etilénica y de función dicarboxílica tales como el ácido crotonico, isocrotonico, cinámico, itacónico, maleico, citracónico o incluso los anhídridos de ácidos carboxílicos, como el anhídrido maleico o seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función sulfónica como el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico, el metalilsulfonato de sodio, el ácido vinilsulfónico y el ácido estireno sulfónico o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfórica como el ácido vinílico fosfórico, el fosfato de metacrilato de etilenglicol, el fosfato de metacrilato de propilenglicol, el fosfato de acrilato de etilenglicol, el fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o bien seleccionado incluso entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfónica como el ácido vinilfosfónico o sus mezclas ;

c) al menos un monómero de insaturación etilénica no iónico de fórmula (I) :



en la que

- m y p representan un número de motivos de óxido de alquileo inferior o igual a 150,

- n representa un número de motivos de óxido de etileno inferior o igual a 150,
 - q representa un número al menos igual a 1 y tal que
- $$5 \leq (m+n+p)q \leq 150$$

- 5 R_1 el hidrógeno o el radical metilo o etilo,
 R_2 el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

10 R representa el radical insaturado polimerizable, perteneciente al grupo de los ésteres acrílico, metacrílico, maleico, itacónico, crotonico, vinilfáltico así como los insaturados uretanos tales como los acriluretano, metacriluretano, α - α' dimetil-isopropenil-benciluretano, aliluretano, al igual que al grupo de los ésteres alílicos o vinílicos o incluso al grupo de las amidas etilénicamente insaturadas,

15 R' representa un radical hidrocarbonado que tiene de 1 a 5 átomos de carbono,

20 d) eventualmente un monómero de tipo acrilamida o metacrilamida o sus derivados y sus mezclas o incluso uno o varios monómeros no hidrosolubles como los acrilatos o metacrilatos de alquilo, los vinílicos como el acetato de vinilo, la vinilpirrolidona, el estireno, el alfa metilestireno y sus derivados ;

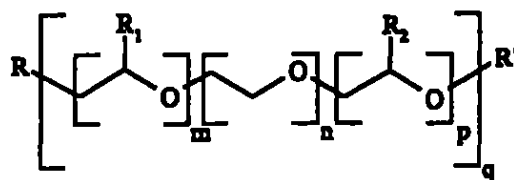
25 y
 e) eventualmente al menos un monómero que posea como mínimo dos insaturaciones etilénicas seleccionado en el grupo constituido por el dimetacrilato de etilenglicol, el trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los éteres alílicos obtenidos a partir de polioles tales como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros

siendo el total de los componentes a) b) c) d) y e) igual al 100%

30 y en que el mencionado copolímero posee una viscosidad específica como máximo igual a 10, preferentemente como máximo igual a 5 y muy preferentemente como máximo igual a 2.

2 - Utilización de un copolímero débilmente aniónico e hidrosoluble según la reivindicación 1, caracterizada porque el mencionado copolímero está constituido, expresado en peso:

- 5 a) del 2% al 85% e incluso más especialmente del 2% al 80% por al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función monocarboxílica seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función monocarboxílica, como el ácido acrílico o metacrílico o, incluso, los hemiésteres de diácidos tales como los monoésteres en C₁ a C₄ de los ácidos maleico o itacónico, o sus mezclas ;
- 10 b) del 0% al 80% e, incluso más especialmente, del 0% al 50% y muy especialmente del 0% al 20% por al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función dicarboxílica o sulfónica o fosfórica o fosfónica o su mezcla seleccionada entre los monómeros de insaturación etilénica y de función dicarboxílica, como el ácido crotonico, isocrotonico, cinámico, itacónico, maleico, citracónico o incluso los anhídridos de ácidos
- 15 carboxílicos, como el anhídrido maleico o seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función sulfónica, como el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico, el metalilsulfonato de sodio, el ácido vinilsulfónico y el ácido estirenosulfónico o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfórica, como el ácido vinilfosfórico, el fosfato de metacrilato de etilenglicol, el fosfato de metacrilato de propilenglicol, el fosfato de acrilato de etilenglicol, el fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfónica, como el ácido vinilfosfónico, o sus mezclas ;
- 20 c) del 20% al 95% por al menos un monómero de insaturación etilénica no iónico de fórmula (I) :
- 25



en la que

- m y p representan un número de motivos de óxido de alquileo inferior o igual a 150,
- n representa un número de motivos de óxido de etileno inferior o igual a 150,
- q representa un número al menos igual a 1, y tal que

$$5 \leq (m+n+p)q \leq 150$$

R₁ el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R₂ el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

5

R representa el radical insaturado polimerizable, perteneciente al grupo de los ésteres acrílico, metacrílico, maleico, itacónico, crotonico, vinilfáltico, así como los insaturados uretanos, como los acriluretano, metacriluretano, α - α' dimetil-isopropenil-benciluretano, aliluretano, al igual que al grupo de los éteres alílicos o vinílicos o incluso al grupo de las amidas etilénicamente insaturadas,

10

R' representa un radical hidrocarbonado que tiene de 1 a 5 átomos de carbono,

d) del 0% al 50% por un monómero de tipo acrilamida o metacrilamida o sus derivados y sus mezclas o incluso de uno o varios monómeros no hidrosolubles, como los acrilatos o metacrilatos de alquilo, los vinílicos como el acetato de vinilo, la vinilpirrolidona, el estireno, el alfa metilestireno y sus derivados ;

15

y

e) del 0% al 3% por al menos un monómero reticulante seleccionado en el grupo constituido por el dimetacrilato de etilenglicol, el trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los éteres alílicos obtenidos a partir de polioles, como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros

20

siendo el total de los componentes a), b), c), d) y e) igual al 100%

25

y porque el mencionado copolímero posee una viscosidad específica, como máximo igual a 10, preferentemente como máximo igual a 5 y muy preferentemente como máximo igual a 2.

3 – Utilización de un copolímero débilmente aniónico e hidrosoluble según la reivindicación 2, caracterizada por:

30

- a) el monómero aniónico de insaturación etilénica y de función monocarboxílica se selecciona preferentemente entre los monómeros de insaturación etilénica y de función monocarboxílica, tales como el ácido acrílico o metacrílico ;
- 5 b) el monómero aniónico de insaturación etilénica y de función dicarboxílica o sulfónica o fosfórica o fosfónica o su mezcla se selecciona preferentemente entre los monómeros de insaturación etilénica y de función dicarboxílica, como el ácido itacónico o maleico o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función sulfónica, como el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico, el metalilsulfonato de sodio, el ácido vinilsulfónico y el ácido estireno sulfónico o incluso seleccionado entre
10 los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfórica, como el fosfato de metacrilato de etilenglicol, el fosfato de metacrilato de propilenglicol, el fosfato de acrilato de etilenglicol, el fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o sus mezclas fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o sus mezclas ;
- 15 c) el monómero de insaturación etilénica no iónica de fórmula (I) es tal que
- R_1 representa el hidrógeno o el radical metilo o etilo,
 R_2 representa el hidrógeno o el radical metilo o etilo,
- 20 R representa el radical insaturado polimerizable, perteneciente al grupo de los ésteres acrílico, metacrílico, maleico, itacónico, crotónico, vinilftálico, así como los insaturados uretanos, como los acriluretano, metacriluretano, α - α' dimetil-isopropenil-benciluretano, aliluretano, así como al grupo de los éteres alílicos o vinílicos o incluso al grupo de las
25 amidas etilénicamente insaturadas,
- R' representa un radical hidrocarbonado que tiene de 1 a 5 átomos de carbono,
- d) el monómero de tipo acrilamida o metacrilamida o sus derivados, se selecciona entre la
30 acrilamida o la metacrilamida, y el monómero no hidrosoluble se selecciona entre el acrilato de etilo o el estireno ;

e) el reticulante se selecciona entre el grupo constituido por el dimetacrilato de etilenglicol, el trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los éteres alílicos obtenidos a partir de polioles, como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros.

4 - Utilización de un copolímero débilmente aniónico e hidrosoluble según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el mencionado copolímero obtenido en forma ácida y eventualmente destilado, también puede ser parcial o totalmente neutralizado por uno o varios agentes de neutralización que dispongan de una función neutralizante monovalente o que dispongan de una función neutralizante polivalente, tales que para la función monovalente los seleccionados en el grupo constituido por los cationes alcalinos, especialmente el sodio, el potasio, el litio, el amonio o las aminas primarias, secundarias o terciarias alifáticas y/o cíclicas, como la estearilamina, las etanolaminas (mono-di-trietanolamina), la mono y dietilamina, la cicloexilamina, la metilcicloexilamina o incluso para la función polivalente los seleccionados en el grupo constituido por los cationes divalentes alcalinoterrosos, en particular el magnesio y el calcio, o incluso el cinc, así como por los cationes trivalentes, entre ellos y en especial, el aluminio, o incluso por algunos cationes de valencia más elevada.

5 - Utilización de un copolímero débilmente aniónico e hidrosoluble según la reivindicación 4, caracterizada porque el mencionado copolímero resultante de la reacción de copolimerización, puede ser tratado y separado, eventualmente, en varias fases antes o después de la reacción de neutralización total o parcial, según procedimientos estáticos o dinámicos conocidos por el profesional, por uno o varios disolventes polares pertenecientes al grupo constituido por el agua, el metanol, el etanol, el propanol, el isopropanol, los butanoles, la acetona, el tetrahidrofurano o sus mezclas.

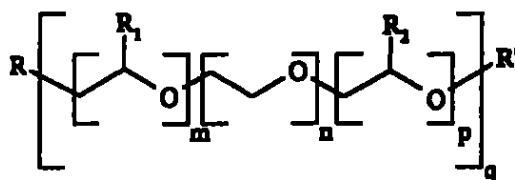
6 - Agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa, caracterizado porque el mencionado agente es un copolímero constituido por:

a) al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función monocarboxílica seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función

monocarboxílica, como el ácido acrílico o metacrílico o incluso los hemiésteres de diácidos, como los monoésteres en C_1 a C_4 de los ácidos maleico o itacónico, o sus mezclas ;

- 5 b) eventualmente, al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función dicarboxílica o sulfónica o fosfórica o fosfónica o su mezcla, seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función dicarboxílica, como el ácido crotonico, isocrotonico, cinámico, itacónico, maleico, citracónico o incluso los anhídridos de ácidos carboxílicos, como el anhídrido maleico o seleccionado entre los monómeros de
- 10 insaturación etilénica y de función sulfónica, como el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico, el metalilsulfonato de sodio, el ácido vinilsulfónico y el ácido estireno sulfónico o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfórica, como el ácido vinilfosfórico, el fosfato de metacrilato de etilenglicol, el fosfato de metacrilato de propilenglicol, el fosfato de acrilato de etilenglicol, el fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o incluso seleccionado entre los monómeros de
- 15 insaturación etilénica y de función fosfónica, como el ácido vinilfosfónico, o sus mezclas ;

c) al menos un monómero de insaturación etilénica no iónico de fórmula (I)



en la que

- m y p representan un número de motivos de óxido de alquileo inferior o igual a 150,
- n representa un número de motivos de óxido de etileno inferior o igual a 150,
- q representa un número al menos igual a 1, y tal que

$$5 \leq (m+n+p)q \leq 150$$

25 R_1 el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R_2 el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R representa el radical insaturado polimerizable, perteneciente al grupo de los ésteres acrílico, metacrílico, maleico, itacónico, crotonico, vinilftálico, así como los insaturados

uretanos, como los acriluretano, metacriluretano, α - α' dimetil-isopropenil-benciluretano, aliluretano, así como al grupo de los éteres alílicos o vinílicos o incluso al grupo de las amidas etilénicamente insaturadas, .

5 R' representa un radical hidrocarbonado que tiene de 1 a 5 átomos de carbono,

d) eventualmente, de un monómero de tipo acrilamida o metacrilamida o sus derivados y sus mezclas o incluso de uno o varios monómeros no hidrosolubles como los acrilatos o metacrilatos de alquilo, los vinílicos como el acetato de vinilo, la vinilpirrolidona, el estireno, el alifametilostireno y sus derivados,

y

e) eventualmente, al menos un monómero reticulante seleccionado en el grupo constituido por el dimetacrilato de etilenglicol, el trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los éteres alílicos obtenidos a partir de polioles como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros

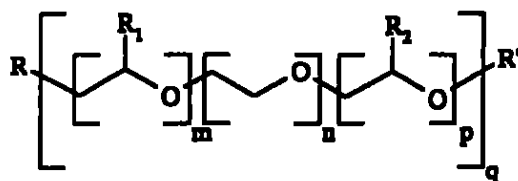
siendo el total de los componentes a), b), c), d) y e) igual al 100%

20 y porque el mencionado copolímero posee una viscosidad específica como máximo igual a 10, preferentemente como máximo igual a 5 y muy preferentemente como máximo igual a 2.

7 - Agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa según la reivindicación 6, caracterizado porque el mencionado agente es un
25 copolímero constituido, expresado en peso:

a) del 2% al 85% e incluso más especialmente del 2% al 80% por al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función monocarboxílica seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función monocarboxílica como el ácido acrílico o metacrílico o incluso los hemiésteres de diácidos como los monoésteres en C₁ a C₄ de los ácidos maleico o itacónico, o sus mezclas ;

- b) del 0% al 80% e incluso más especialmente del 0% al 50% y muy especialmente del 0% al 20% por al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función dicarboxílica o sulfónica o fosfórica, o fosfónica o su mezcla, seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función dicarboxólica como el ácido crotónico, isocrotónico, cinámico, itacónico, maleico, citracónico o incluso los anhídridos de ácidos carboxílicos, como el anhídrido maleico o seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función sulfónica, como el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico, el metalilsulfonato de sodio, el ácido vinilsulfónico y el ácido estireno sulfónico o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfórica, como el ácido vinilfosfórico, el fosfato de metacrilato de etilenglicol, el fosfato de metacrilato de propilenglicol, el fosfato de acrilato de etilenglicol, el fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o incluso seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfónica como el ácido vinilfosfónico, o sus mezclas ;
- c) del 20% al 95% por al menos un monómero de insaturación etilénica no iónica de fórmula (I)



en la que

- m y p representan un número de motivos de óxido de alquileo inferior o igual a 150,
- n representa un número de motivos de óxido de etileno inferior o igual a 150,
- q representa un número al menos igual a 1 y tal que

$$5 \leq (m+n+p)q \leq 150$$

R_1 el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R_2 el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R representa el radical insaturado polimerizable, perteneciente al grupo de los ésteres acrílico, metacrílico, maleico, itacónico, crotónico, vinilfáltico así como los insaturados uretanos como los acriluretano, metacriluretano, α - α' dimetil-isopropenil-benciluretano,

aliluretano, así como al grupo de los éteres alílicos o vinílicos o incluso al grupo de las amidas etilénicamente insaturadas,

R' representa un radical hidrocarbonado que tiene de 1 a 5 átomos de carbono,

5

d) del 0% al 50% por un monómero de tipo acrilamida o metacrilamida o sus derivados y sus mezclas o incluso de uno o varios monómeros no hidrosolubles, como los acrilatos o metacrilatos de alquilo, los vinílicos como el acetato de vinilo, la vinilpirrolidona, el estireno, el alfametilestireno y sus derivados ;

10 y

e) del 0% al 3% por al menos un monómero reticulante seleccionado entre el grupo constituido por el dimetacrilato de etilenglicol, el trimetilolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los éteres alílicos obtenidos a partir de polioles

15

como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros

siendo el total de los componentes a), b), c), d) y e) igual al 100%

y porque el mencionado copolímero posee una viscosidad específica como máximo igual a 10, preferentemente como máximo igual a 5 y muy preferentemente como máximo igual a 2.

20

8 - Agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa según la reivindicación 7, caracterizado porque el mencionado agente es un copolímero constituido por :

25

a) al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función monocarboxílica preferentemente seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función monocarboxílica, como el ácido acrílico o metacrílico ;

30

b) eventualmente, al menos un monómero aniónico de insaturación etilénica y de función dicarboxílica o sulfónica o fosfórica o fosfónica o su mezcla, preferentemente seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función dicarboxílica, como el ácido itacónico o maleico o incluso preferentemente seleccionado entre los

monómeros de insaturación etilénica y de función sulfónica como el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico, el metalilsulfonato de sodio, el ácido vinilsulfónico y el ácido estireno sulfónico o incluso preferentemente seleccionado entre los monómeros de insaturación etilénica y de función fosfórica como el fosfato de metacrilato de etilenglicol, el fosfato de metacrilato de propilenglicol, el fosfato de acrilato de etilenglicol, el fosfato de acrilato de propilenglicol y sus etoxilatos o sus mezclas ;

c) al menos un monómero de insaturación etilénica no iónica de fórmula (I) tal que :

R_1 representa el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R_2 representa el hidrógeno o el radical metilo o etilo,

R representa el radical insaturado polimerizable, perteneciente al grupo de los ésteres acrílico, metacrílico, maleico, itacónico, crotónico, vinilfáltico así como los insaturados uretanos como los acriluretano, metacriluretano, α - α' dimetil-isopropenil-benciluretano, aliluretano, así como al grupo de los éteres alílicos o vinílicos o incluso al grupo de las amidas etilénicamente insaturadas,

R' representa un radical hidrocarbonado que tiene de 1 a 5 átomos de carbono,

d) eventualmente, de un monómero de tipo acrilamida o metacrilamida o sus derivados, preferentemente seleccionado entre la acrilamida o la metacrilamida, y al menos un monómero no hidrosoluble preferentemente seleccionado entre el acrilato de etilo o el estireno ;

e) eventualmente, de al menos un reticulante seleccionado entre el grupo constituido por el dimetacrilato de etilenglicol, el trimetritolpropanotriacrilato, el acrilato de alilo, los maleatos de alilo, el metileno-bis-acrilamida, el metileno-bis-metacrilamida, el tetraliloxietano, los trialilcianuratos, los éteres alílicos obtenidos a partir de polioles como el pentaeritritol, el sorbitol, la sucrosa u otros.

9 - Agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa según alguna de las reivindicaciones de 6 a 8, caracterizado porque el

mencionado agente es un copolímero neutralizado por uno o varios agentes de neutralización que disponen de una función neutralizante monovalente o que disponen de una función neutralizante polivalente, tales como para la función monovalente los seleccionados en el grupo constituido por los cationes alcalinos, especialmente el sodio, el potasio, el litio, el amonio o las aminas primarias, secundarias o terciarias alifáticas y/o cíclicas como la estearilamina, las etanolaminas (mono, di, trietanolamina), la mono y dietilamina, la ciclohexilamina, la metilciclohexilamina o incluso para la función polivalente los seleccionados en el grupo constituido por los cationes divalentes alcalinoterrosos, especialmente el magnesio y el calcio, o incluso el cinc, así como por los cationes trivalentes, entre ellos, especialmente, el aluminio, o incluso por algunos cationes de valencia más elevada.

10 - Agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa según la reivindicación 9, caracterizado porque el mencionado copolímero resultante de la reacción de copolimerización, puede tratarse y separarse eventualmente en varias fases, antes o después de la reacción de neutralización total o parcial, según procedimientos estáticos o dinámicos conocidos por el profesional, por uno o varios disolventes polares pertenecientes al grupo constituido por el agua, el metanol, el etanol, el propanol, el isopropanol, los butanoles, la acetona, el tetrahidrofurano o sus mezclas.

20

11 - Suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos, caracterizada porque contiene el agente según alguna de las reivindicaciones de 6 a 10 y, más especialmente, porque contiene del 0,05% al 5% en peso seco del mencionado agente con respecto al peso seco total de las cargas y/o pigmentos, e incluso más especialmente del 0,3% al 1,0% en peso seco del mencionado agente con respecto al peso seco total de las cargas y/o pigmentos.

.5

12 - Suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos según la reivindicación 11, caracterizada porque la carga y/o pigmento se selecciona entre el carbonato de calcio natural, como la calcita, la creta o incluso el mármol, el carbonato de calcio sintético, también denominado carbonato de calcio precipitado, las dolomías, el hidróxido de magnesio, el caolín, el talco, el yeso, el óxido de titanio, o incluso el hidróxido de aluminio o cualquier otra carga y/o pigmento habitualmente utilizados en el campo del papel o del petróleo.

30

13 - Suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos según la reivindicación 12, caracterizada porque es débilmente sensible al pH y a la fuerza iónica de los medios y porque tiene un potencial Zeta débil, es decir, un potencial Zeta comprendido entre 0 y -30 mV y, preferentemente, entre 0 y -20 mV.

5

14 - Utilización de la suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos según alguna de las reivindicaciones de 11 a 13, en el campo del papel y, más especialmente, para la fabricación y/o el satinado de las hojas de papel.

10 15 - Hojas de papel que contienen la suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos según alguna de las reivindicaciones de 11 a 13.

15 16 - Utilización de la suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos según alguna de las reivindicaciones de 11 a 13 para el ámbito de los fangos de sondeos utilizados para la prospección o la extracción petrolera, especialmente en el ámbito de los fangos salados saturados y de los fangos con agua de mar.

17 - Fango de sondeo que contiene la suspensión acuosa de cargas y/o pigmentos según alguna de las reivindicaciones de 11 a 13.

20

18- Utilización del agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa, según una de las reivindicaciones de 6 a 10 en el ámbito de las pinturas.

19- Utilización del agente dispersante y/o de ayuda a la trituración de pigmentos y/o cargas minerales en suspensión acuosa, según una de las reivindicaciones de 6 a 10 en el ámbito de los materiales plásticos, en particular en el ámbito de las resinas termoplásticas o termoendurecibles.