

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-030705- -00007-0000

Fecha: 2009-09-14 15:01:56 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act: 412 REPOSPRESRECU Folios: 9

P-1680

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. **06-030.705**
Solicitud de patente a nombre de Kemira Oyj.

Yo, DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, actuando como apoderada sustituta de acuerdo con la sustitución adjunta, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 A No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **Kemira Oyj**, domiciliada en Porkkalankatu, Finlandia solicitante de la patente de la referencia, interpongo recurso de reposición contra la resolución No. 43665 emitida el 28 de agosto de 2009 por el Superintendente de Industria y Comercio, notificada personalmente el 8 de septiembre del mismo año por medio de la cual se declara abandonado la solicitud de patente del expediente de la referencia.

1. HECHOS DEL RECURSO

- 1.1. El 28 de marzo de 2006 la Doctora Alicia Lloreda presentó la solicitud de la referencia ante la Superintendencia de Industria y Comercio.
- 1.2. El 18 de enero de 2008 esa entidad publicó en la Gaceta de la Propiedad Industrial la solicitud de la referencia y empezó a correr el término de seis meses para pagar el examen de patentabilidad.
- 1.3. El 23 de marzo de 2008 la Doctora Jimena Escobar Uribe presentó ante esa Superintendencia una petición para hacer una modificación a la solicitud consistente en que se anotara el traspaso que hace la sociedad Cytech Technology Corp a Kemira Oyj allegándose toda la documentación pertinente.
- 1.4. El 2 de julio de 2008 la Doctora Alicia Lloreda presentó ante ese despacho memorial pagando el examen de patentabilidad dentro del término de los seis meses otorgado por el artículo 44 de la Decisión 486

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

por la cual se considera abandonada la solicitud en los términos del mencionado artículo 44”.

2. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

2.1. Falta de motivación

3.2. La resolución impugnada no expone de forma clara y detallada los motivos por los cuales declara el abandono. Dice la resolución 43655 que “contados los seis meses desde la publicación en la Gaceta de la Propiedad Industrial no se presentó petición de parte de la apoderada del solicitante para efectuar el examen de fondo, razón por la cual se considera abandonada la solicitud en los términos del mencionado artículo 44”. Pareciera ser que la Superintendencia al momento de analizar este expediente no encontró el memorial presentado por la doctora Alicia Lloreda pagando el examen de patentabilidad, porque su razón o motivo expuesto es la falta de presentación del mismo.

Sin embargo, en el folio 149 del expediente que obra en esa Entidad se encuentra archivado el memorial de la Doctora Alicia Lloreda.

De esta forma, pareciera que el abandono declarado por esa Superintendencia tiene sustento en otras razones o motivos que no fueron dados a conocer en la resolución. Es absurdo que al solicitante le quede la tarea de imaginarse por qué se declara un abandono y por qué esa Superintendencia no consideró como presentado el memorial que paga el examen de patentabilidad.

Siendo así, sigue siendo absurdo dar motivos jurídicos para la aceptación del memorial que supuestamente puedan ser los correspondientes a una “supuesta” causa que la Superintendencia hubiera tenido para declarar el abandono.

Sobre el particular es necesario señalar que el artículo 29 de la Constitución Política indica con toda claridad que “*el debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas*”. La motivación de los actos administrativos es, sin duda alguna, una de las manifestaciones y garantías del debido proceso, pues da la oportunidad al administrado de conocer a cabalidad todas y cada una de las

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso", respectivamente (el subrayado es nuestro).

Es un principio jurídico reconocido el de que las decisiones o actos de la administración pública que puedan afectar los derechos de los particulares no son secretos y, además, deben ellos ser susceptibles de impugnación. Para que este derecho a impugnar o contradecir a la administración sea realmente efectivo, es indispensable que los actos, decisiones o conceptos emitidos por ésta puedan ser objeto de estudio por los particulares, estudio que, entre otras cosas, debe comprender las razones, fundamentos o motivos circunstanciados que expliquen y den base lógica, científica y jurídica a esos actos, decisiones o conceptos. Es por ello que los artículos 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo estatuyen la ineludible obligación de motivar los actos administrativos. La jurisprudencia y doctrina nacionales han sido enfáticas en señalar la importancia fundamental de la debida motivación de los actos y decisiones de la administración. Veamos algunos ejemplos:

"Cuando la ley exige que el acto debe ser motivado, la expresión de las razones justificativas se convierten en un elemento formal, cuya omisión lo hace anulable por expedición en forma irregular. La doctrina y la jurisprudencia, además de la exigencia legal, estiman que la motivación se impone en ciertos casos por el principio de la legalidad de la administración, puesto que de esta manera podrá el juez, al ejercer su control, constatar si el acto se ajusta a la ley o si corresponde a los fines señalados en la misma.

Aunque no es fácil definir cuándo un acto debe ser motivado, la doctrina ha sentado ciertas pautas a este respecto. Así ha sostenido que deberá motivarse el acto (...) que está en contradicción con actuaciones o documentos que formen parte del proceso previo a su expedición; el que se expide siguiendo ciertos factores señalados como presupuestos en la ley; en fin, todo el que cree situaciones perjudiciales para el administrado. (...) Finalmente, la motivación, ante todo, debe ser seria, adecuada o suficiente e íntimamente relacionada con la decisión que se pretende, rechazándose así la que se limita a expresar fórmulas de comodín o susceptibles de ser aplicadas a todos los casos. Estas fórmulas se estiman insuficientes y el acto que las presente como justificación, carente de motivación" (Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Segunda, sentencia de 30 de agosto de 1977) (el subrayado es nuestro).

"En lo que se refiere a los motivos ha expresado la Corporación que la administración no puede actuar caprichosamente, sino que debe hacerlo tomando en consideración las circunstancias de hecho o de derecho que en cada caso la determinen a tomar una decisión. (...) Pero también se

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

es causal también de anulación del acto pero por vicio de forma, es decir, por expedición irregular del mismo "(Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera, sentencia de 4 de julio de 1984) (el subrayado es nuestro).

En el caso que nos ocupa, es claro que se ha violado de manera flagrante el principio legal, doctrinal y jurisprudencial que ordena la motivación **seria, adecuada, suficiente e íntimamente relacionada con la decisión de la administración**. No aparecen por ninguna parte en la resolución impugnada los fundamentos legales y fácticos que permitan establecer las razones del abandono por cuanto afirmar que la apoderada no allegó dicho memorial no es cierto en la medida que nuevamente se indica, dicho memorial fue allegado el 2 de julio de 2008 como consta en el folio 149 del expediente que reposa en ese Despacho. Por lo tanto, al no dar las razones suficientemente claras y pormenorizadas no está claro el motivo por el cual se declaró el abandono, violándose el principio de la debida motivación de los actos administrativos y el debido proceso por inaplicación de las normas que los consagran.

2.2. Ahora bien, toda vez que no se saben los verdaderos motivos de la declaratoria de este abandono y dado que no es posible presentar argumentos basados en las meras suposiciones, es necesario aclarar que para el momento en que la doctora Alicia Lloreda pagó el examen de patentabilidad era ella quien debía hacerlo, toda vez que fue a ella a quien se notificó en la publicación de la Gaceta de Propiedad Industrial.

Si bien es cierto que la doctora Jimena Escobar presentó un traspaso, la Superintendencia de Industria y Comercio mal podría entender que automáticamente pasa en cabeza de ésta última la obligación de pagar el examen de patentabilidad porque no se dio dentro del trámite administrativo el reconocimiento al nuevo apoderado de conformidad con el artículo 67 del Código de Procedimiento Civil. Acudiendo a los principios generales que rigen las actuaciones de un nuevo apoderado no podría este actuar sin que se le reconozca personería, en la medida que para el caso particular se presentó un documento de traspaso de la sociedad Cytech Technology Corp a Kemira Oyj, el cual debe tener un estudio sobre los requisitos de forma para ser aceptado por la Superintendencia de Industria y Comercio y consecuentemente, se reconozca al nuevo apoderado.

Escapa a toda lógica jurídica que se entienda automáticamente que el nuevo apoderado goza de la facultad para actuar de forma inmediata y que el mismo

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

término legal correspondiente lo que debió suceder fue reconocer a la Doctora Jimena Escobar como apoderada dándole traslado del término que estaba corriendo para poder proceder a pagar.

Al ser notificada la Doctora Alicia Lloreda, era ella quien tenía la facultad para actuar y estaba vinculada legalmente al trámite administrativo, teniendo ella el deber de pagar. Ahora bien, bajo la suposición que esa entidad lo que quiere es que Jimena Escobar fuera el apoderado que pagara el examen de patentabilidad por haber ésta presentado el traspaso de sociedad a sociedad junto con el documento de poder, en el intermedio entre la fecha de publicación y la fecha de presentación del vencimiento del término, no hubiese sido apropiado por cuanto ella no era parte aún en el trámite administrativo sino que debió mediar el reconocimiento de la personería jurídica en los términos del artículo 67 del C.P.C para que ella fuera notificada del término que estaba corriendo y procediera a pagar el examen de patentabilidad.

En todo caso, nuevamente, imaginándonos que la Superintendencia lo que quería era que Jimena Escobar pagara por ser la nueva apoderada y sin mediar el reconocimiento de su personería jurídica dentro del trámite, este tipo de actuación adolecería de una nulidad de las previstas en los numerales 8 y 9 del artículo 140 del C.P.C.

Es claro entonces que Jimena Escobar no podía pagar el examen de patentabilidad porque no era parte en el trámite aún y que para que ella lo hiciera era necesario que la Administración se pronunciara reconociendo personería jurídica a ella y procediendo a notificarle el término que estaba corriendo.

Finalmente, es importante considerar en este caso que el pago de una tasa es una obligación que surge en cabeza del solicitante y que en todo caso, al ser una obligación, se extingue por el pago hecho por un tercero, reconocido en el artículo 1630 del Código Civil cuando se señala que "puede pagar por el deudor cualquier persona a nombre de él, aun sin su consentimiento o contra su voluntad, y aun a pesar del acreedor". De esta forma, el pago de la Doctora

160

REPUBLICA DE COLOMBIA
Cultura y Turismo
Bogotá

160
161

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

nuevos apoderados y se proceda a notificarlos de las actuaciones correspondientes.

3. Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, solicito a usted lo siguiente:

a) Que de conformidad con lo previsto por los artículos 3 (inciso 3); 35 (inciso 2) y 59 (inciso 2) del Código Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan TODOS los argumentos y TODAS las cuestiones planteadas así como las que aparezcan con motivo de este recurso.

b) Que se revoque la resolución No. 43655 emitida el 28 de agosto de 2009 expedida por el Superintendente de Industria y Comercio, y se proceda a aceptar el pago del examen de patentabilidad como también a continuar con el trámite de la solicitud.

Señor Superintendente



DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá
T.P. 20824 del C.S.J.

/srr

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

162

SEÑORES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF:

EXPEDIENTE No. 06.030.705

SOLICITUD DE PATENTE A NOMBRE DE KEMIRA OYJ.

Yo, **JIMENA ESCOBAR URIBE**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53 Piso 6, atentamente digo a usted que sustituyo el poder con que obró a la doctora **DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN**, domiciliada en Bogotá, D.C., portadora de la tarjeta profesional No. 20.824, con las mismas facultades con que me fueron conferidas para este caso.


JIMENA ESCOBAR URIBE

C.C. 39.779.452 de Usaquén

T.P. 68.228

Acepto sustitución

DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

C.C. 41.654.882 de Bogotá



No. 06-030705- -00004-0000

Fecha de expedición: 06/04/07
 Fecha de vencimiento: 06/04/10
 Fecha de pago: 06/04/07

162
163

Señor

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: P1.-CYTEC TECHNOLOGY CORP.-Solicitud de Patente de
Invencción en Fase Nacional PCT "SEPARACION SOLIDO-
LIQUIDO DE LODOS EN BASE ACEITE".-Clase E21B 21/06.-
Expediente número 06-030.705.-

1. Me refiero a mi memorial de 6 de Junio de 2006.
2. De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 5.2.12 de la Circular Externa No. 03 de 28 de Abril de 2003, y estando dentro del plazo de seis meses contados desde la fecha de la publicación de la solicitud en la Gaceta de la Propiedad Industrial número **587** de 18 de Enero de 2008, solicito a ese Despacho proceder a realizar el examen de patentabilidad de la presente invención.
3. Me permito recordar a usted, que tal como se informó en el Petitorio de la invención, la presente solicitud corresponde a Capítulo II.
4. Anexo me permito acompañar recibo número 08-51.938, expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio, que acredita el pago de la tasa que dicho examen causa.

Señor Superintendente,

ALICIA LLOREDA RICAURTE
 T.P. 53.215

163
164

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NOTA: 600070000-2

RECIBO OFICIAL DE DPA : 60 - 51,87
FECHA : 10/10/10 1 DE 170

FORMA DE PAGO

DEBITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	NO. PAG	FECHA PAG	MON. PAG
LA CAJA B. C.	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	6207470	684442	11/07/10	1.705.000,00

FORMA DE PAGO

CANT. IDENTIFIC	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
-----------------	----------	----------------

1. SOLICITUDES	1.4. POR CARHU E AREA DE AUTENTICACION	230.000,00
		230.000,00

SON LOS CIENTOS DIED MIL PESOS

CONSIGNACION

1

FORMA DE PAGO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN E 6 235.9
Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT 06 030705

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que se confirieron en el
artículo 3, numeral 45 del Decreto 2009, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante Resolución 43655 del 28 de agosto de 2009, la Superintendencia de Industria y Comercio, declaró abandonada la solicitud de privilegio de patente de invención denominada: "SEPARACION SOLIDO-LIQUIDO DE LODOS EN BASE ACEITE".

SEGUNDO: Que mediante escrito radicado en esta entidad el 14 de septiembre de 2009, bajo el número 06 030705 00007 0000, la doctora Dilia Rodríguez D'Aleman en su calidad de apoderada sustituta de la sociedad Kemira Oyj, interpuso recurso de reposición contra la decisión contenida en la citada resolución con el objeto de que se revoque la mencionada providencia, y en su lugar "se proceda a aceptar el pago del examen de patentabilidad y se continúe con el trámite de la solicitud de patente en referencia".

TERCERO: Que el recurso a que hace referencia el ordinal anterior se fundamentó, en síntesis, de la siguiente manera:

Manifiesta la recurrente que: "La resolución impugnada no expone de forma clara y detallada los motivos por los cuales declara el abandono. Dice la resolución 43655 que 'contados los seis meses desde la publicación en la Gaceta de la Propiedad Industrial no se presentó petición de parte de la apoderada del solicitante para efectuar el examen de fondo, razón por la cual se considera abandonada la solicitud en los términos del mencionado artículo 44'. Pareciera ser que la Superintendencia al momento de analizar este expediente no encontró el memorial presentado por la doctora Alicia Lloreda pagando el examen de patentabilidad, porque su razón o motivo expuesto es la falta de presentación del mismo.

"Sin embargo, en el folio 149 del expediente que obra en esa Entidad se encuentra archivado el memorial de la Doctora Alicia Lloreda.

"De esta forma, pareciera que el abandono declarado por esa Superintendencia tiene sustento en otras razones o motivos que no fueron dados a conocer en la resolución. Es absurdo que al solicitante le quede la tarea de imaginarse por qué se declara un abandono y por qué esa Superintendencia no consideró como presentado el memorial que paga el examen de patentabilidad.

"Sobre el particular es necesario señalar que el artículo 29 de la Constitución Política indica con toda claridad que '*el debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas*'. La motivación de los actos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN Nº 6 2359

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT 06 030705

administrativos es, sin duda alguna, una de las manifestaciones y garantías del debido proceso, pues da la oportunidad al administrado de conocer a cabalidad todas y cada una de las razones por las cuales se ha tomado una decisión que afecta sus intereses. En este sentido, dicen los incisos 1 de los artículos 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que *"habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares y '(...) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso", respectivamente (el subrayado es nuestro).*

"Es un principio jurídico reconocido el de que las decisiones o actos de la administración pública que puedan afectar los derechos de los particulares no son secretos y, además, deben ellos ser susceptibles de impugnación. Para que este derecho a impugnar o contradecir a la administración sea realmente efectivo, es indispensable que los actos, decisiones o conceptos emitidos por ésta puedan ser objeto de estudio por los particulares, estudio que, entre otras cosas, debe comprender las razones, fundamentos o motivos circunstanciados que expliquen y den base lógica, científica y jurídica a esos actos, decisiones o conceptos. Es por ello que los artículos 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo estatuyen la ineludible obligación de motivar los actos administrativos. La jurisprudencia y doctrina nacionales han sido enfáticas en señalar la importancia fundamental de la debida motivación de los actos y decisiones de la administración."

La recurrente transcribe apartes de jurisprudencias y argumenta: "(...) En el caso que nos ocupa, es claro que se ha violado de manera flagrante el principio legal, doctrinal y jurisprudencia, que ordena la motivación **seria, adecuada, suficiente e íntimamente relacionada con la decisión de la administración**. No aparecen por ninguna parte en la resolución impugnada los fundamentos legales y fácticos que permitan establecer las razones del abandono por cuanto afirmar que la apoderada no allegó dicho memorial no es cierto en la medida que nuevamente se indica, dicho memorial fue allegado el 2 de julio de 2008 como consta en el folio 149 del expediente que reposa en ese Despacho. Por lo tanto, al no dar las razones suficientemente claras y pormenorizadas no está claro el motivo por el cual se declaró el abandono, violándose el principio de la debida motivación de los actos administrativos y el debido proceso por inaplicación de las normas que los consagran.

"Ahora bien, toda vez que no se saben los verdaderos motivos de la declaratoria de este abandono y dado que no es posible presentar argumentos basados en las meras suposiciones, es necesario aclarar que para el momento en que la doctora Alicia Lloreda pagó el examen de patentabilidad era ella quien debía hacerlo, toda vez que fue a ella a quien se notificó en la publicación de la Gaceta de Propiedad Industrial.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN E 6 235 9

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT 06 030705

"Si bien es cierto que la doctora Jimena Escobar presentó un traspaso, la Superintendencia de Industria y Comercio mal podría entender que automáticamente pasa en cabeza de ésta última la obligación de pagar el examen de patentabilidad porque no se dio dentro del trámite administrativo el reconocimiento al nuevo apoderado de conformidad con el artículo 67 del Código de Procedimiento Civil. Acudiendo a los principios generales que rigen las actuaciones de un nuevo apoderado no podría este actuar sin que se le reconozca personería, en la medida que para el caso particular se presentó un documento de traspaso de la sociedad Cytech Technology Corp a Kemira Oyj, el cual debe tener un estudio sobre los requisitos de forma para ser aceptado por la Superintendencia de Industria y Comercio y consecuentemente, se reconozca al nuevo apoderado.

"Escapa a toda lógica jurídica que se entienda automáticamente que el nuevo apoderado goza de la facultad para actuar de forma inmediata y que el mismo deba adivinar los términos que estén corriendo en los trámites, por el solo hecho de haber presentado un documento de poder sin que la autoridad correspondiente señale que dicho documento ha cumplido todos los requisitos de forma necesarios y que este nuevo apoderado se encuentra facultado para actuar. Es bien sabido que el hecho de presentar otro poder releva las facultades del anterior apoderado pero tratándose de sociedad diferente y existiendo un término legal correspondiente lo que debió suceder fue reconocer a la Doctora Jimena Escobar como apoderada dándole traslado del término que estaba corriendo para poder proceder a pagar.

"Al ser notificada la Doctora Alicia Lloreda, era ella quien tenía la facultad para actuar y estaba vinculada legalmente al trámite administrativo, teniendo ella el deber de pagar. Ahora bien, bajo la suposición que esa entidad lo que quiere es que Jimena Escobar fuera el apoderado que pagara el examen de patentabilidad por haber ésta presentado el traspaso de sociedad a sociedad junto con el documento de poder, en el intermedio entre la fecha de publicación y la fecha de presentación del vencimiento del término, no hubiese sido apropiado por cuanto ella no era parte aún en el trámite administrativo sino que debió mediar el reconocimiento de la personería jurídica en los términos del artículo 67 del C.P.C para que ella fuera notificada del término que estaba corriendo y procediera a pagar el examen de patentabilidad.

"En todo caso, nuevamente, imaginándonos que la Superintendencia lo que quería era que Jimena Escobar pagara por ser la nueva apoderada y sin mediar el reconocimiento de su personería jurídica dentro del trámite, este tipo de actuación adolecería de una nulidad de las previstas en los numerales 8 y 9 del artículo 140 del C.P.C.

"Es claro entonces que Jimena Escobar no podía pagar el examen de patentabilidad porque no era parte en el trámite aún y que para que ella lo hiciera

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN Nº 6.235.9

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT 06 030705

era necesario que la Administración se pronunciara reconociendo personería jurídica a ella y procediendo a notificarle el término que estaba corriendo.

"Finalmente, es importante considerar en este caso que el pago de una tasa es una obligación que surge en cabeza del solicitante y que en todo caso, al ser una obligación, se extingue por el pago hecho por un tercero, reconocido en el artículo 1630 del Código Civil cuando se señala que 'puede pagar por el deudor cualquier persona a nombre de él, aun sin su consentimiento o contra su voluntad, y aun a pesar del acreedor'. De esta forma, el pago de la Doctora Alicia Lloreda extinguió dicha obligación en cabeza de mi mandante."

CUARTO: Que para atender lo señalado en el artículo 59 del Código Contencioso Administrativo es preciso resolver todas las cuestiones que hayan sido planteadas y las que aparezcan con motivo del recurso, en los siguientes términos:

1. NORMA APLICABLE

El artículo 44 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "Dentro del plazo de seis meses contados desde la publicación de la solicitud, independientemente que se hubieren presentado oposiciones, el solicitante deberá pedir que se examine si la invención es patentable. Los Países Miembros podrán cobrar una tasa para la realización de este examen. Si transcurriera dicho plazo sin que el solicitante hubiera pedido que se realice el examen, la solicitud caerá en abandono".

Por su parte la circula Única, Título X, expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio establece que: "Atendiendo lo establecido en la disposición primera transitoria de la Decisión 486, la necesidad de pedir la realización del examen de patentabilidad que se señala en el artículo 44 de la misma Decisión, se aplicara a las solicitudes de patente o de modelo de utilidad que a la fecha de entrada en vigencia de la referida Decisión no hayan sido publicadas, debiéndose adjuntar el comprobante de pago de la tasa respectiva".

2. EL CASO EN ESTUDIO

Examinado nuevamente el expediente al que se refiere el presente trámite administrativo se encuentra que la solicitud se relaciona con "SEPARACION SOLIDO-LIQUIDO DE LODOS EN BASE ACEITE".

Un recuento de las actuaciones surtidas en este expediente permite establecer que habiéndose publicado la solicitud el 18 de enero de 2008, en la Gaceta de Propiedad Industrial No. 587, el plazo de 6 meses para solicitar el examen de patentabilidad a que se refiere el artículo 44 de la Decisión 486 se extendió hasta el 18 de julio de 2008. Sin que vencido el plazo se presentara solicitud de examen de patentabilidad por parte del solicitante.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN Nº 6 2359

Por la cual se resuelve un recurso de reposición

Rad. PCT 06 030705

Como consecuencia de lo anterior, la Superintendencia de Industria y Comercio emitió la Resolución 43655 del 28 de agosto de 2009 mediante la cual se declara abandonada la solicitud de privilegio de patente de invención.

Para impugnar la decisión adoptada argumenta la recurrente, en su condición de apoderada sustituta para éste trámite, lo siguiente: Pareciera ser que la Superintendencia al momento de analizar este expediente no encontró el memorial presentado por la doctora Alicia Lloreda pagando el examen de patentabilidad, porque su razón o motivo expuesto es la falta de presentación del mismo.

"Sin embargo, en el folio 149 del expediente que obra en esa Entidad se encuentra archivado el memorial de la Doctora Alicia Lloreda.

"De esta forma, pareciera que el abandono declarado por esa Superintendencia tiene sustento en otras razones o motivos que no fueron dados a conocer en la resolución. Es absurdo que al solicitante le quede la tarea de imaginarse por qué se declara un abandono y por qué esa Superintendencia no consideró como presentado el memorial que paga el examen de patentabilidad."

Para constatar lo manifestado por la recurrente se efectuó una verificación de lo actuado en este expediente, de acuerdo con el reporte que arroja el sistema de trámites de la Superintendencia, así como de los documentos que integran este, encontrándose que efectivamente se realizó en tiempo la petición de que trata el mencionado artículo 44 y el pago respectivo.

De acuerdo con lo anterior, le asiste razón a la recurrente al señalar que la solicitud de examen de patentabilidad se realizó dentro de la oportunidad legal establecida para tal fin, es decir, dicha solicitud fue presentada el 2 de julio de 2008, como consta en el folio 149 del expediente en estudio. Así mismo, a folio 150 se evidencia el recibo número 08-51938, expedido por la Superintendencia, que acredita el pago de la tasa que dicho examen causa.

Por lo anteriormente expuesto, resulta atendible la petición del recurrente en el sentido de revocar la determinación adoptada y en consecuencia acceder a la continuidad del trámite de la solicitud de patente en cuestión.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Revocar la decisión contenida en la Resolución 43655 del 28 de agosto de 2009, por medio de la cual se declaró abandonada la solicitud de patente de invención y, en consecuencia, se ordena la continuación del trámite.

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución a la doctora Dilia Rodríguez D'Aleman en su calidad de apoderada

120



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN 6 2359
Por la cual se resuelve un recurso de reposición

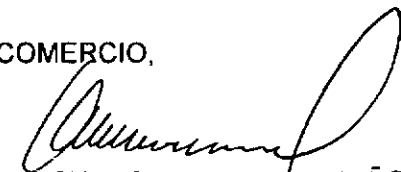
Rad. PCT 06 030705

sustituta de la sociedad Kemira Oyj, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno por encontrarse agotada la vía gubernativa.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE
Dada en Bogotá D.C., a los

30 NOV. 2009

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


GUSTAVO VALBUENA QUIÑONES

Doctora
DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN
Carrera 11 No. 86 - 53 Piso 6
Bogotá D. C.

202066



United States Patent

Santini et al.

[11] Patent Number: 5,548,020

[45] Date of Patent: Aug. 20, 1996

[54] STABILIZED POLYACRYLAMIDE EMULSIONS AND METHODS OF MAKING SAME

5,136,395 6/1992 Lind et al. 524/801
5,286,806 2/1994 Neff et al. 525/329

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

[75] Inventors: John J. Santini, N. Alan Yankie, both of Mobile, Ala.

2281387 3/1978 France
1040348 12/1979 Italy
75/4006 9/1976 South Africa
91/75 8/1976 Zambia

[73] Assignee: Cytec Technology Corp., Wilmington, Del.

Primary Examiner: Bernard Lipman
Attorney, Agent, or Firm: Bernard Lau

[21] Appl. No. 448,965

[22] Filed: May 24, 1995

Related U.S. Application Data

[62] Division of Ser. No. 345,953, Nov. 28, 1994

[51] Int. Cl.⁶ C08F 8/12

[52] U.S. Cl. 524/801; 525/329.4

[58] Field of Search 524/801

References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

5,008,321 4/1991 Harmann et al. 524/801

13 Claims, No Drawings

STABILIZED POLYACRYLAMIDE EMULSIONS AND METHODS OF MAKING SAME

This is a division of application Ser. No. 08/145,953, filed Nov. 28, 1994, incorporated herein by reference as if fully set forth.

TECHNICAL FIELD

The invention relates generally to a stable polyacrylamide emulsion, including microemulsions, and the preparation thereof. More particularly, the invention is directed to anionic acrylamide polymers as well as methods for making these materials.

BACKGROUND TO THE INVENTION

Aqueous solutions of acrylamide polymers (i.e., ~~polyacrylamide~~) are useful in applications such as thickening and dewatering of industrial and sewage wastes and the clarification, i.e., by flocculation techniques, of turbid aqueous solutions. In addition, as discussed, for example, in U.S. Pat. No. 4,034,809 to Phillips et al., these materials have been found to be useful in secondary and tertiary oil recovery processes wherein the polymer solution is introduced into subterranean oil-bearing formations to help increase the amount of crude oil recovered.

Typically, PAMs are available as powders or as finely divided solids and are dissolved in water to form aqueous solutions for use in a particular application. It is difficult and time-consuming, however, to dissolve these dry polymers in water, particularly in the case of hydrolyzed acrylamide polymers. This is because the dry polymer is not readily dispersible in the liquid and thus has a tendency to form lumps upon contact with the water. Such lumps typically require an extended period, sometimes as long as 6 to 10 hours, to dissolve.

U.S. Pat. No. 3,624,019 to Anderson et al. discloses a polymeric emulsions comprising a water-in-oil emulsion having dispersed therein finely divided ~~droplets of a water-soluble vinyl addition polymer solution~~. Polyacrylamide is a preferred polymer disclosed by the reference. The polymer-containing emulsions described by Anderson et al. are stable. When inverted in the presence of water, the polymer goes into solution in a very short period of time as compared to the extended, i.e., 6 to 8 hour, period required for the dissolution of a dry solid polymer as described above. A water-in-oil polymerization process and method for making emulsion polymers is described in U.S. Pat. No. 3,284,393 to Vanderhoff et al.

A major problem associated with acrylamide polymer latices of the type described above, however, is that when they are hydrolyzed, the emulsion becomes unstable. The polymer present within the emulsion coagulates and precipitates out of the water-in-oil emulsion, thus producing a product with little or no commercial value.

U.S. Pat. No. 4,171,296 to Connolly et al. discloses a method for hydrolyzing acrylamide polymers within a polymer latex, comprising a water-in-oil emulsion containing finely divided polyacrylamide, wherein the latex is stabilized by the addition of an alkali stable organic surfactant prior to hydrolysis. The method for producing the acrylamide polymer emulsion comprises polymerizing the acrylamide monomer utilizing an azo catalyst, i.e., 2,2' azobis(isobutyronitrile) and a sequential monomer addition process. The disclosure of this reference is also limited to the

5,548,020

2

production of polymers ranging in molecular weight from about 10,000 to 25,000,000.

Polymers such as those disclosed in Connolly et al., i.e., with a molecular weight up to about 25 million, are known to be relatively insensitive to detrimental side reactions. Such reactions have more of a tendency to occur in ultra high molecular weight PAMs. That is, the higher the molecular weight of the polymer, the greater the propensity for the polymer to engage in detrimental side reactions.

U.S. Pat. No. 5,286,806 to Neff et al., which is incorporated herein by reference, discloses a method for making and using high molecular weight acrylamide polymer emulsions, while reducing or eliminating entirely the degree of side chain reactions to form high and ultra high molecular weight polymers. The use of ultra high molecular weight polymers in this invention is particularly useful in thickening and flocculating applications.

This invention includes hydrolyzed polyacrylamide microemulsions. The preparation of microemulsions is discussed in U.S. Pat. No. 4,956,399 to Kozakiewicz et al., which is incorporated herein by reference.

The production of hydrolyzed acrylamide polymer emulsions by the addition of an alkaline substance to an emulsion polyacrylamide backbone results, however, in ammonia as a by-product. Generally, the presence of the ammonia leads to problems in thickening and flocculating applications in that the product has an offensive odor and the basicity of the product remains high, thus causing the hydrolysis reaction to continue past the desired degree. This causes an increase in carboxylate content. The increase in carboxylate content is believed to lead to decreased performance by the polymer.

It would be a substantial advance to provide a partially hydrolyzed acrylamide polymeric emulsion which remained stable, i.e., did not hydrolyze to the degree of deteriorating in performance. Also, an effective, efficient method for hydrolyzing high molecular weight acrylamide polymer emulsions, while reducing or eliminating the degree of side chain reactions, to form, respectively, high and ultra high molecular weight polymer without substantial presence of ammonia by-product, is both desirable and needed. Ultra high molecular weight polymers are particularly useful and are thus of even greater value due to their capacity to more effectively flocculate solids.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention thus relates to an ~~emulsion~~, including ~~microemulsions~~ of partially hydrolyzed acrylamide polymer, and methods for making same, preferably high molecular weight partially hydrolyzed acrylamide polymer, and more preferably partially hydrolyzed polymers of "ultra high molecular weight." These terms are further defined below.

As used herein, the term "flocculating agent" generically means any material capable, upon application to a liquid stream containing a plurality of solid particles, of facilitating the removal of the solid particles from the stream to produce a substantially clear effluent. Thus "flocculation" as used herein broadly encompasses a variety of methods for the clarification of liquid effluents such as mill waste water streams.

The term "high solid inverse microemulsion" as used in this application generally means polymers having an average diameter size of the discontinuous phase being less than 4000 Å, preferably less than 2000 Å, and most preferably

less than 1000 Å. "High solid" generally means polymer content containing greater than about 10 percent solid.

In this invention, the acrylamide may generally be described as (alk)acrylamide. The "alk" position of the (alk)acrylamide may include those having from 1 to 8 carbon atoms. The backbone of the (alk)acrylamide includes acrylamide, methacrylamide, ethacrylamide and the like. For purpose of this invention, acrylamide is interchangeable with (alk)acrylamide.

Acrylamide polymer having any molecular weight is within the scope of this invention. Solely for purposes of this invention, the phrase "high molecular weight" refers to acrylamide polymers having a molecular weight of at least about 10 million and the phrase "ultra high molecular weight", as used herein, means a polymer having a molecular weight of at least about 27 million. Ultra high molecular weight polymers are, as noted above, preferred for use with the invention. For convenience, unless otherwise indicated hereinafter, the phrase "high molecular weight" is used herein to include both "high" and "ultra high" molecular weight polymers as defined above.

In the invention, liquid streams, i.e., of the type described above, are treated with a polymer solution prepared as follows: A water-in-oil emulsion which comprises, as the discontinuous phase, small droplets of an aqueous acrylamide monomer solution containing a redox polymerization catalyst and, as the continuous phase, a liquid hydrocarbon containing an oil soluble emulsifying agent. The acrylamide monomer is then polymerized to form aqueous acrylamide polymer by any means. One embodiment of the invention utilizes high molecular weight polymers with a molecular weight of 10+ million. In a further embodiment, ultra high molecular weight polymers, with a molecular weight above about 27 million are used. At molecular weights of about 27 million and above, the need to reduce or eliminate side chain reaction becomes a factor in the polymer forming process. In a still further embodiment, the molecular weight range of the ultra high molecular weight polymers used is 34+ million. The emulsion may be stabilized by the addition of an oil-soluble emulsifying agent or an organic surfactant.

Solely for purposes of this invention, stabilized hydrolyzed (alk)acrylamide emulsions include stabilized microemulsions as well as stabilized macroemulsions of the aforesaid polymer.

The flocculant formation process thereafter further comprises at least partially hydrolyzing the acrylamide polymer by the addition of a caustic material (i.e., so as to convert at least a portion of the amide groups on the polymer to carboxylate groups), which results in the formation of a partially hydrolyzed high molecular weight anionic acrylamide polymer flocculating agents. The flocculating agent is then added to a solids-containing liquid stream for agglomeration and subsequent removal of the solids therefrom.

The flocculating agents thus produced have improved properties and are therefore particularly useful, as described below, in a variety of industrial solid-liquid separations such as in flocculating mineral slurries or any effluents from, for example, paper mills or drinking plants. The flocculating agents of the invention are particularly effective in facilitating the removal of solids from such liquid effluents to form substantially clear liquid discharge streams. That is, with the use of the high molecular weight acrylamide polymer emulsions of the invention, the speed and efficiency of flocculation is substantially enhanced in comparison to processes utilizing prior art products comprising low to medium weight polymers.

The enhancements include, for example, reducing the settling times and increasing the settling rate of flocculated systems. Further, the use of the preferable ultra high molecular weight PAM flocculating agents described herein additionally permits the user to achieve a substantial reduction in the amount of suspended solids in the liquid stream at dosages greatly reduced from those required with the use of prior art low to medium molecular weight PAMs.

The improvement of this invention includes, but is not limited to, the stabilization of a partially hydrolyzed acrylamide polymer emulsion such that performance is maintained by the elimination of ammonia by-products resulting from acrylamide hydrolysis with an alkaline substance. The elimination of the by-product prevents the propagation of undesired hydrolysis reactions which may occur in the presence of ammonia. The presence of ammonia leads to several problems in that the product has an offensive odor and the hydrolysis reaction continues past the desired degree, resulting in an undesirable increase in carboxylate content. Neutralization of the ammonia, or removal of the ammonia by methods such as vacuum stripping, reduces odors, lowers the pH, and retards further undesired hydrolysis of the polymer.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

The formation of the polymer emulsion is generally known in the art and involves several steps as described below. In a first step a water-in-oil emulsion is formed, comprising, in the discontinuous phase, aqueous droplets of an acrylamide monomer. The continuous phase of the emulsion is a liquid hydrocarbon containing an oil soluble emulsifying agent.

The emulsion additionally may contain a redox polymerization catalyst, such as one of those disclosed in U.S. Pat. No. 4,339,371 to Robinson et al., the disclosure of which is incorporated herein by reference. In general, useful catalyst systems include, for example, persulfate-mercaptan systems, persulfate-sulfite systems, chlorate-bisulfite systems and hydrogen peroxide-iron systems. The preferred redox catalyst for use in the invention is tertiary butyl hydroperoxide-sodium metabisulfite.

With regard to the formation of the polymer emulsion, the oils used therein to form the continuous phase are selected from a large group of organic liquids including liquid hydrocarbons and substituted liquid hydrocarbons. Useful liquid hydrocarbons include, but are not limited to, aromatic and aliphatic compounds such as benzene, xylene, toluene, mineral oils, kerosene and naphthus. The preferred oils for use with the invention are cyclic linear or branched paraffinic oils. These materials are inexpensive, insoluble in water, and relatively non-toxic and, due to their relatively high flash point, they create a minimal fire risk in industrial applications.

The relative amounts of the components which comprise the emulsion may vary over a wide range. Generally however, the emulsion is comprised of from about 20 to about 50% by weight of water; from about 10 to about 40% by weight of the oil and from about 20 to about 40% by weight of polymer. In order to obtain a stable emulsion, it is generally necessary, however, to add an oil soluble emulsifying agent or an organic surfactant.

When adding an oil soluble emulsifying agent, the required amount of this agent may be determined by routine experimentation. Generally, however, an amount ranging

from about 0.1 to about 30% by weight, based upon the weight of the oil, is used. More preferably the amount used is within the range of about 3 to about 15% by weight of the oil.

Emulsifiers useful for preparing macroemulsions are known in the art as "low HLB materials", wherein HLB stands for "hydrophilic-lipophilic balance". These materials are well documented in the relevant literature, for example, the Atlas HLB Surfactant Selector which is commonly referred to by those in this field.

Preferred emulsifiers include the sorbitan esters and their ethoxylated derivatives. Sorbitan monooleate is particularly preferred for this purpose. Other emulsifiers which may be used include, for example, those discussed in U.S. Pat. No. 3,284,393 to Vanderhoff et al. noted above. The invention is not limited only to these emulsifiers, however. Other emulsifiers, such as certain high HLB materials, may be used as long as they are capable of producing good water-in-oil emulsions.

Optionally, organic surfactants may be used with the present invention, these materials must be capable of stabilizing the final product. Any compound meeting this requirement may be used. The surfactant chosen for use in a particular application should, however, be tried first with a small sample and used on a case by case basis to prevent untoward effects due to variations in the polymeric emulsion and/or the hydrolysis agents.

Preferred organic surfactants are formed by the reaction of an aliphatic hydrocarbon alcohol or amine, wherein the alcohol or amine preferably has from 10 to 20 carbon atoms, with from 2 to 10 moles of ethylene oxide per mole of the alcohol or amine. However, other amines and alcohols, i.e., those having more than 20, or less than 10 (but at least 8) carbon atoms, are also capable of use in the invention. Most preferably, the alcohol or amine comprises from 12 to 18 carbon atoms and is reacted with from 2 to 4 moles of ethylene oxide per mole of the alcohol or amine.

A particularly preferred surfactant is formed by reacting oleyl amine with ethylene oxide to form an ethoxylated oleyl amine. Other useful organic surfactants are formed, for example: (a) by reacting one mole of oleyl alcohol with two moles of ethylene oxide to form polyoxyethylene (2) oleyl alcohol, or (b) by reacting one mole of lauryl alcohol and four moles of ethylene oxide to form polyoxyethylene (4) lauryl ether.

In one embodiment of the invention, the surfactant is added to the polymeric emulsion in a concentration of from 0.10 to 15% by weight of the emulsion and thoroughly mixed therewith. It is most preferred, however, to use a concentration of the surfactant ranging between about 0.5 to 1% by weight.

In a preferred embodiment, the polymeric emulsion is formed as described above, having dispersed therein: (1) finely divided droplets of an aqueous solution of high molecular weight acrylamide polymer, and (2) an organic surfactant formed, e.g., by the reaction of an aliphatic hydrocarbon alcohol with from 10 to 20 carbon atoms and from 2 to 10 moles of ethylene oxide per mole of the alcohol. In a subsequent step, the polymer is reacted with a "hydrolysis agent," as described below, to form a hydrolyzed high molecular weight acrylamide polymer. The advantage of using this process is that there is one less step in the method, i.e., the organic surfactant is already present in the polymeric emulsion.

Hydrolysis agents useful in the present invention include, but are not limited to, alkali metal hydroxides and quater-

nary ammonium hydroxides. A useful quaternary ammonium hydroxide is tetra methyl ammonium hydroxide. The preferred hydrolysis agents, however, are the alkali metal hydroxides and, more particularly, sodium, potassium, and lithium hydroxides. In fact, however, any material which will provide an alkali solution may be used as a hydrolysis agent.

The hydrolysis agent should be added to the polymeric emulsion as an aqueous solution slowly and with mixing. The most preferred hydrolysis agent is a 10 to 50% aqueous solution of alkali metal hydroxide, with a 20 to 40% solution being more preferred and a solution of about 30% being most preferred. The concentration of the solution of the alkali metal hydroxide is within the range of 0.2 to 30%, preferably 4 to 12%, by weight based on the polymeric emulsion. The percentage of hydrolysis agent used will vary however, according to the degree of hydrolysis desired.

While solutions of about 30% concentration of the alkali metal hydroxides are particularly useful, it is important to note that higher or lower concentrations of alkali metal hydroxides in aqueous media may also be used. Conditions favoring the use of lower concentrations of the hydrolysis agent include the desire for low levels of hydrolysis and stability factors. Higher concentrations may be used when a substantial degree of hydrolysis is desired without excessive dilution. As would be understood by one skilled in the art, stability considerations also play a role in this determination.

The hydrolysis reaction may be conducted at room temperature but more favorable results are obtained at elevated temperatures. Generally the reaction may be performed within the range of from about 10° to 70° C. The preferred temperature range for this reaction is, however, from about 35° to 55° C. The length of time required for the hydrolysis reaction depends upon the reactants, their concentrations, the reaction conditions and the degree of hydrolysis desired.

The acrylamide polymer is partially hydrolyzed. As such, the acrylamide polymer of the present invention is hydrolyzed by the process set forth herein to a degree of between about 3 to 80%. Depending upon the reaction conditions described above, typically a 5 to 60% hydrolysis is obtained, with the preferred range being 10 to 50%. The degree of hydrolysis should be at least 3%, more preferably at least 5%, and most preferably at least 10%. In this invention, a most preferred degree of hydrolysis is from about 20% to about 35%. This hydrolysis procedure and all of the reaction conditions and ranges described herein apply to both embodiments of this invention: that is, (1) the formation of the polymeric emulsion including the organic surfactant or emulsifier and (2) the addition, in a separate step, of the organic surfactant or emulsifier to the polymeric emulsion.

After the reaction with the hydrolysis agent, the hydrolyzed acrylamide polymer thus formed remains dispersed throughout the water-in-oil emulsion, similar to those emulsions disclosed in U.S. Pat. No. 3,624,019 to Anderson et al. discussed above. The hydrolyzed polymer emulsion is thereafter inverted in a manner similar to that disclosed in Anderson et al. such that the emulsion releases the hydrolyzed acrylamide polymer in water in a very short period of time.

To accomplish this result, it is preferred, or it may be necessary, to employ a second surfactant (i.e., an "inverting agent") by adding it to either the polymer-containing emulsion or to the water into which the emulsion is to be dissolved. Alternatively, the surfactant used to form the emulsion may be self-inverting and no secondary emulsifier addition is necessary. These so-called "breaker" materials

preferably have a hydrophilic lipophilic balance ("HLB") greater than about 10. They preferably include the ethoxy branched alcohols, ethoxylated alkyl phenols, and ethoxylated amines, as well as a variety of other compositions known to those of ordinary skill in the art. A particularly preferred surfactant for use in inverting the emulsion high molecular weight PAM is nonylphenyl ethoxylate.

The addition of the inverting agent causes the emulsion to rapidly release the polymer in the form of an aqueous solution. The surfactants listed in Anderson et al. have been found to easily invert hydrolyzed acrylamide polymer. However, due to variations in the polymeric lattices, surfactants used for inversion should be tried on a case by case basis.

As noted above, the preferred PAMs for use with the present invention, are those having an ultra high molecular weight of at least about 27 million, an intrinsic viscosity (IV) value of at least about 32 dl/g and a solution viscosity (SV) value of at least about 7 mPa.s. It is even more preferred, however, to use PAMs having a molecular weight of 34 million or more.

Once the emulsion is formed, the acrylamide monomer may be polymerized with methods that are known in the art. For example, the acrylamide monomer may also be bulk polymerized with the aid of the catalyst. The polymer preferably has a molecular weight of at least about 10 million. Such polymeric lattices and the method of their production are described in U.S. Pat. No. 3,624,019 to Anderson et al. and U.S. Pat. No. 3,284,393 to Vanderhoff et al. discussed above, the disclosure of each of which is incorporated herein by reference.

Hydrolyzed (alk)acrylamide polymers in inverse microemulsions are also included in the scope of this invention. Microemulsions allow the composition to be prepared as a high polymer solids content. The preparation of microemulsion is well known to those skilled in the art and disclosed in, for example U.S. Pat. Nos. 5,077,881; 5,037,863; 4,681,912 and 4,521,317, the disclosure of each of which is incorporated herein by reference.

In general, microemulsion polymerization processes are conducted by (i) preparing a monomer microemulsion by mixing an aqueous solution of monomers with a hydrocarbon liquid containing an appropriate surfactant or surfactant mixture to form an inverse microemulsion consisting of small aqueous monomer droplets dispersed in the continuous oil phase and (ii) subjecting the monomer microemulsion to free radical polymerization.

In order to obtain an inverse microemulsion, it is generally necessary to use particular conditions whose main parameters are as follows: surfactant concentration, HLB of surfactant or surfactant mixture, temperature, nature of the organic phase and composition of the aqueous phase.

Essential to the formation of the microemulsion, which may be defined as a transparent and thermodynamically stable solution, comprising two liquids insoluble in each other and a surfactant, in which the micelles are usually 1000 Å or less in diameter, is the selection of appropriate organic phase and surfactant.

The discontinuous polymer-containing phase of microemulsions from droplets or micelles, which are usually aqueous and usually have a volume average droplet diameter which is less than about 2500 Å, preferably less than about 2000 Å and most preferably less than about 1000 Å. Some microemulsions may have a volume average droplet as large as about 3000 Å.

For the microemulsion, the HLB value ranges from about 8 to about 12. Outside this range, formation of inverse microemulsion generally cannot be obtained.

Further description of the preparation of inverse microemulsion are described in the U.S. Pat. No. 4,956,399, and is incorporated herein by reference.

The polymer is thereafter hydrolyzed as described further below. The molecular weight of the hydrolyzed product is indicated by a corresponding intrinsic viscosity of at least about 15 dl/g, and a solution viscosity of at least about 4 mPa.s. More preferably, the polymer is an ultra high molecular weight polymer with a molecular weight of greater than about 27 million having an intrinsic viscosity of at least about 32 dl/g, and a solution viscosity of at least about 7 mPa.s. Most preferably, the molecular weight of the polymer is 34 million or greater with a corresponding intrinsic viscosity of 35 dl/g, and a solution viscosity of at least about 7 mPa.s.

Hydrolysis of polyacrylamide produces ammonia as a by-product. The ammonia by-product may be subsequently neutralized by addition of an acidic substance. Useful acids include, but are not limited to, acetic acid, glutaric acid, citric acid, phosphoric acid and sulfuric acid. The acidic solution may be introduced directly into the polymeric emulsion. Neutralizing the ammonia by-product may also be accomplished by using carbon dioxide gas. The gas may be introduced by bubbling it directly into the polymeric emulsion. Virtually any inorganic or organic acid is operable to neutralize the ammonia by-product, as can virtually any acidic gaseous substance; all of which are within the scope of this invention.

The ammonia by-product may also be vacuum stripped. Any apparatus useful in the vacuum removal of vapor is within the scope of this invention. For instance, a vacuum line connected directly to the vapors emanating from the emulsion is used. The emulsion may be mixed and stirred at frequent time intervals to introduce the ammonia into the vapor for vacuum removal. Alternatively, the emulsion may be aerated by bubbling of inert gas.

To monitor the neutralizing or vacuum stripping of the ammonia by-product, a conventional pH measuring apparatus may be used to measure the pH potentiometrically. For purpose of this invention, neutralization of the emulsion takes place when the pH is from lower than 9.5, more preferably lower than about 9.0, and most preferably lower than 8.0. One method used in this invention is to insert the glass electrode directly on to the polymeric emulsion. The operation of the pH potentiometer is known in the art. Alternatively, the use of colorimetric measurements may also be applicable.

After neutralization or vacuum stripping, the resulting polymeric emulsion is substantially free of ammonia. For purposes of this invention, the ammonia does not need to be completely neutralized or removed. The emulsion needs only be substantially free of ammonia. A polymeric emulsion is substantially free of ammonia when there is no further hydrolysis after the initial reaction has taken place. Generally, after polymerization occurs, the ammonia produced as a by-product may lead to further hydrolysis. By neutralizing or vacuum stripping, the emulsion will be substantially free of ammonia, thus preventing further hydrolysis. The stability of the resulting emulsion is indicated by measuring its carboxylate content. A leveling off of the change in carboxylate content indicates that no further hydrolysis has taken place.

The molecular weight of the polymers produced as described above may be determined, e.g., by viscometry methods such as Solution (also known as "Standard") Viscosity ("SV"), or Intrinsic Viscosity ("IV"). Both of these

processes are well known to persons of ordinary skill in the art.

It is also well known in the art that the intrinsic viscosity of a polymer correlates to the molecular weight of that polymer using the formula:

$$IV = 0.0033 / (\text{molecular weight})^{0.66} \quad (1)$$

Intrinsic viscosity is a cumbersome and time consuming property to measure, however. As practiced in the present invention, the IV measurement is taken with a four bulb Cannon-Ubbelohde capillary viscometer at concentrations of, for instance, 100, 250, 500 and 1,000 ppm in 1 molar sodium chloride at 30° C. and at shear rates ranging between 50 to 1,000 sec⁻¹. The data thus obtained is subjected to linear regression to extrapolate it to zero shear rate and zero polymer concentration. The value obtained with this calculation is the intrinsic viscosity of the polymer.

Solution (i.e., standard) viscosity values are relatively easier, i.e., less cumbersome and time consuming, to obtain than intrinsic viscosity values. Moreover, SV values can be correlated to IV values for a particular polymer. Thus, polymeric molecular weights can be approximated by reference to the solution viscosity of the polymer. That is, the higher the SV value for a particular polymer, the higher its molecular weight. For example (the following values are approximate):

SV 4 mPa.s=IV 15 dl/g.=MW 10,000,000
SV 5 mPa.s=IV 25 dl/g.=MW 20,000,000
SV 6 mPa.s=IV 30 dl/g.=MW 26,000,000
SV 7 mPa.s=IV 32 dl/g.=MW 30,000,000
SV 10.9 mPa.s=IV 50 dl/g.=MW 60,000,000

For purposes of the present invention, SV values are determined using a 0.1% polymer solution in 1 molar NaCl at 25° C. The measurement is taken using a Brookfield viscometer with a UL adapter at 60 rpm when the SV is 10 or less. When the SV is greater than 10, the viscosity at 30 rpm is determined and multiplied by 1.7.

A correlation also exists between the standard viscosity value of a polymer and the degree of hydrolysis to which the polymer has been subjected. That is, for polymers wherein the degree of hydrolysis (i.e., the degree in which the amide groups are converted to carboxylate groups) is generally at least about 5 mole %, the SV value is about 7 mPa.s or greater. For those polymers having a degree of hydrolysis of about 10 mole % or greater, the SV is generally at least about 8 mPa.s. Further, when the hydrolysis range is about 20 mole % or more, the SV value is generally at least about 9 mPa.s.

The relation between the SV and IV of a polymer and the use of this information to determine the molecular weight of the polymer is clearly set forth in the Examples provided below. The molecular weight of the polymer was determined from the IV value with the use of formula (1) noted above. Thus, in a case where only the SV value of the polymer (and not the IV) is known, it is a simple matter to roughly determine the polymer's approximate molecular weight by estimating the IV from a linear relationship of two extremes and then using Equation 1 hereinabove.

Thus although one can calculate with a high degree of exactitude the molecular weight of a polymer within a solution using the IV value of the subject polymer with the

Formula 1 provided above, the difficulty in obtaining these IV values, in terms of time and attention to detail required, is outweighed by the relative ease of using SV values for this purpose. This is because such SV values are relatively simple to obtain and may be mathematically correlated, as explained above, to corresponding IV values, thus permitting one to obtain a rough determination of the polymer's molecular weight based upon the SV value of the solution alone. As noted above, the preferred PAMs for use with the present invention, are those having an ultra high molecular weight of at least about 27 million, an intrinsic viscosity (IV) value of at least about 32 dl/g and a solution viscosity (SV) value of at least about 7 mPa.s. It is even more preferred, however, to use PAMs having a molecular weight of 34 million or more.

One such application is in flocculating mineral slurries. These particles are then removed from the slurry, leaving a substantially clear liquid stream. The solution of the emulsion used to flocculate the slurry preferably contains a concentration of the emulsion of between about 0.05 and 3% by weight.

An advantage of this invention is the elimination of further hydrolysis of a partially hydrolyzed acrylamide polymer after an initial phase of hydrolysis has occurred. A polyacrylamide may undergo hydrolysis under alkaline conditions in a controlled degree. For example, a base of a predetermined concentration may be added to the polyacrylamide to the extent that the polymer will be expected to hydrolyze to a certain degree. Because hydrolysis of polyacrylamide may lead to by-products, such as ammonia, which may cause subsequent hydrolysis, the polymer may then undergo undesired hydrolysis. This invention prevents the occurrence of undesired hydrolysis, which may take place after the initial phase of hydrolysis. Specifically, by the introduction of acid into the reaction to neutralize the ammonia, or by removal of the ammonia from the reaction, undesired reactions involving ammonia will be reduced or eliminated.

Another application of this invention is in the treatment of wastewater. For example, effluent from a paper mill or alternatively, a process water stream from a deinking plant where ink is removed from paper to permit the fibers to be recycled. Further, the products of this invention are useful in facilitating a wide range of applications. The cationic polymers may be used in the dewatering of biologically treated suspensions, such as sewage and other municipal or industrial sludges, the drainage of cellulosic suspension such as those found in paper production, e.g., paper water, and settlement of various inorganic suspensions, i.e., wood waste, etc.

The process involves the formation of a mixture by adding to effluent being treated the first mixture an effective amount, i.e., of between about 1 and 10,000 ppm and preferably between about 10 to 1,000 ppm, based on the

weight of solids in the effluent, of an aqueous solution of the water-in-oil emulsion of partially hydrolyzed acrylamide polymer of the present invention to flocculate the solid particles for removal from the solution.

Preferably a coagulant or a cationic polymer, e.g., polydiallyl dimethyl ammonium chloride, cationic polyacrylamide or polyamine, is first added to the effluent being treated. For any particular flocculating application, the optimum amount of the emulsion to be added can be determined by one of ordinary skill in the art by conducting routine testing.

The stabilized partially hydrolyzed polymer of the instant invention has a carboxylate content which generally increases by no more than about 20 mole % of its initial value after 38 days at 25° C. More preferably, the carboxylate content increases by no more than 10 mole % of its initial value after 38 days at 25° C. Most preferably, the carboxylate content increases by no more than 6 mole % of its initial value after 38 days at 25° C.

Similarly, after treatment of the emulsion comprising the partially hydrolyzed polymer and ammonia by-product with neutralization or removal of the ammonia, the carboxylate content preferably increases by no more than 20 mole % of its initial value after 70 days at 40° C., more preferably by no more than 10 mole % of its initial value and most preferably by no more than 6 mole % of its initial value, after 70 days at 40° C.

The invention is further described in the following examples:

EXAMPLES

The following examples are provided for the purpose of illustration only and should not be construed as limiting the invention in any way.

EXAMPLE 1

An ultra-high molecular weight acrylamide polymer emulsion is formed by bulk polymerization in the presence of a redox catalyst, as described above. To 2,000 parts of the back-bone emulsion is added:

low odor petroleum oil	75 parts
ethoxylated fatty amine	46.2 parts
30% NaOH	287 parts
ethoxylated nonylphenyl inverting agent	44 parts

The mixture is allowed to react with stirring at a temperature of 25° to 30° C. The resultant product has a solution viscosity (SV) of 11.4 mPa.s and an initially measured carboxylate content of 29 mole %. As discussed above, the carboxylate content of the polymer is indicative of the degree of hydrolysis which the polymer has undergone and corresponds to the solution viscosity of the polymer.

EXAMPLE 2

Example 1 is followed with the following exceptions: 478.3 parts of 30% NaOH and 47.9 parts of the ethoxylated nonylphenyl inverting agent are used. The resultant product has a SV of 12.1 mPa.s and a carboxylate content of 45 mole %.

EXAMPLE 3

Clay Settling Tests

Kaolin clay dispersions in water (1000 ml samples in a one liter graduated cylinder) containing 5% solids are flocculated using the polymers described below which have been pre dissolved in water prior to addition to the slurry. The flocculants are added at a concentration of 1.25 ppm on slurry. The settling time for the flocculated slurry is measured when the interface between clear liquid and clay dispersion is at 500 ml.

Polymer	Settling time (secs.)
Polymer A*	175
Polymer of Example 1	105
Polymer of Example 2	75

Polymer A: a standard acrylamide/acrylic acid polymer emulsion prepared by monomer copolymerization, SV = 6.1 mPa.s, carboxylate = 30 mole %
*not representative of the invention

This example demonstrates that the use of the polymers of the invention (i.e., those of Example 1 and 2), provides an improvement (i.e., a reduction) in the settling time of the dispersion of between about 46-64%.

EXAMPLE 4

Coal Refuse Tests

Flocculation tests using coal refuse from two coal mines are conducted.

Mine	Feed solids (%)	Ash (%)	pH	Polymer (ppm)	Settling Rate (lb/hour)
I	7.70	64.9	7.5	A (4.96)	120
I	7.70	64.9	7.5	A 2 (5.0)	170
II	5.27	52.9	7.5	A (2.0)	50
II	5.27	52.9	7.5	A 2 (2.0)	190

For mine I, therefore, the improvement (i.e., increase) in settling rate offered with the use of the flocculating agent of the invention is about 41%. For mine II, this improvement is about 280%.

EXAMPLES 5 TO 9

For Examples 5 to 9, Example 1 was repeated except the amount of hydrolyzing agent (NaOH) was varied to provide varying degrees of hydrolysis indicated by Table 1 to an ultra-high molecular weight polymer emulsion. The emulsion was then treated with acetic acid to neutralize the ammonia by-product resulting from the hydrolysis reaction. The addition of the acid to the polymer emulsion was proceeded slowly and with mixing. Examples 5 and 6 report the results where the initial degree of hydrolysis is 11.5 mole % at 25° C. Example 7 reports the results where the initial degree of hydrolysis is 11.5 mole % at 40° C. Example 8 reports the results where the initial degree of hydrolysis is 40.0 mole % at 40° C. Example 9 reports the results where the polymer emulsion was hydrolyzed using 41.4 mole % NaOH, followed by treatment of 50 mole % acetic acid. The increase in carboxylate content is monitored over time; the temperature remained constant temperature. As shown in

Tables 1 to 4, control polymers were prepared having the same initial degrees of hydrolysis for comparative purposes. The carboxylate content (mole %) is generally measured by conventional nuclear magnetic resonance (NMR) techniques.

EXAMPLE 5

TABLE 1

Initial Degree of Hydrolysis					
Control (without acetic acid)			Emulsion containing Acetic Acid of 41 mole %		
Days	Carboxylate (mole %)	pH	Days	Carboxylate (mole %)	pH
11.5 Mole % at 25° C.					
0	9	0	0	11.5*	9.1
33	10.05	33	33	12	
38	17	38	38	12	

*as measured by the initial degree of hydrolysis

EXAMPLE 6

TABLE 2

CONTROL (without acetic acid)				WITH ACETIC ACID (50 mole % relative to NaOH)			
DAYS		CARBOXYLATE (mole %)		DAYS		CARBOXYLATE (mole %)	
4	9	4	11.5*				
10	13	12	11				
21	14	31	12				
38	15						
47	18						
56	18						
80	18	66	12				
104	17	101	13				
145	23	131	9				

*estimated initial degree of hydrolysis

EXAMPLE 7

TABLE 3

Initial Degree of Hydrolysis					
Control (without acetic acid)			With Acetic Acid (41 mole %)		
Days	Carboxylate (mole %)	pH	Days	Carboxylate (mole %)	pH
1.5 mole % at 40° C.					
0	11.5*	45	18		
57	30	117	23		

*estimated initial degree of hydrolysis

EXAMPLE 8

TABLE 4

Initial Degree of Hydrolysis					
Control (without Acetic Acid)			With Acetic Acid (58 mole %)		
Days	Carboxylate (mole %)	pH	Days	Carboxylate (mole %)	pH
40.0 mole % at 40° C.					
5	44	—	5	40*	
14	10.15	14	8	40	
87	46	—	68	39	8.6
124	48	136	38		

*estimated initial degree of hydrolysis

EXAMPLE 9

TABLE 5

TIME (days at 75° C.)	CARBOXYLATE (mole %)
12	39
31	35
66	40
101	40
131	41

The data in Table 5 demonstrates that polymer emulsion after hydrolysis with 41.4 mole % NaOH, followed by treatment of 50 mole % of acetic acid results in the carboxylate content leveling off and remaining stable.

EXAMPLE 10

Example 5 was repeated with the following exceptions: after the addition of NaOH, the emulsion was then treated with carbon dioxide to neutralize the ammonia by-product resulting from the hydrolysis reaction. The increase in carboxylate content was monitored as a function of aging temperature.

Degree of hydrolysis (mole %)	CO ₂ (mole %)	Temperature (Days)	Final Emulsion (°C)	pH
21.5	0	33	25	10.3
21.5	50	33	25	9.6

This example demonstrated that the addition of carbon dioxide to neutralize the ammonia by-product as a result of hydrolysis reaction lowers the pH.

EXAMPLES 11 TO 14

Example 5 was repeated with the following exceptions: after the addition of NaOH, the emulsion was then treated with various acids including glutaric acid, citric acid, phosphoric acid and sulfuric acid in amounts as shown in Table 6 to neutralize the ammonium by-product resulting from the hydrolysis reaction. The addition of the acid to the polymer emulsion was proceeded slowly and with mixing. The

increase in carboxylate content was monitored as a function of time at a constant temperature.

TABLE 6

Acid Used	% Solution	Grams of Acid Solution	Acid Mole	Final Paralel pH	Ammonia Odor
---	---	0.00	0.00	11.42	Yes
glucanic	14.98	19.98	0.01290	6.55	No
glutanic	14.98	10.13	0.02682	8.84	No
citric	50.00	14.32	0.01777	6.44	No
citric	50.00	7.75	0.02017	7.55	No
phosphoric	28.95	13.77	0.01905	8.82	No
phosphoric	28.95	9.47	0.02798	9.48	Slight
sulfuric	17.45	13.67	0.04523	7.48	No
sulfuric	17.45	8.84	0.07975	9.72	Slight

EXAMPLE 15

Example 5 was repeated with the following exceptions: to a 30.5% hydrolyzed polyacrylamide emulsion after the addition of NaOH, the container enclosing the emulsion was fitted to a vacuum pump. The ammonia vapor emulsion was vacuum stripped to remove the ammonia. The product showed no increase in carboxylate content after aging at 25° C. for 224 days or 40° C. after 74 days. This example demonstrated that the vacuum stripping of ammonia by-product prevented further hydrolysis as indicated by no increase in carboxylate content.

While it is apparent that the invention herein disclosed is well calculated to fulfill the objectives stated above, it will be appreciated that numerous modifications and embodiments may be devised by those skilled in the art, and it is intended that the appended claims cover all such modifications and embodiments as fall within the true spirit and scope of the present invention.

We claim:

1. A water-in-oil emulsion comprising a partially hydrolyzed (alk)acrylamide polymer wherein said emulsion is stabilized against further hydrolysis, said emulsion having been prepared by the steps consisting essentially of:

- providing a water-in-oil emulsion having a discontinuous phase comprising (alk)acrylamide monomer, and a continuous phase comprising a liquid hydrocarbon and emulsifying agent(s);
- polymerizing said (alk)acrylamide monomer to form (alk)acrylamide polymer;
- reacting said (alk)acrylamide polymer with an alkaline substance to hydrolyze at least a portion of said polymer to produce:
 - a hydrolyzed poly(alk)acrylamide polymer; and
 - ammonia; and
- neutralizing with acetic acid or removing said ammonia.

2. The emulsion of claim 1 in which any ammonia therein has been neutralized by the addition of an effective amount of acid.

3. The emulsion of claim 1 which is substantially free of ammonia, said ammonia having been removed by vacuum stripping.

4. The emulsion of claim 1 wherein said polymer has a molecular weight of at least 10 million as indicated by an intrinsic viscosity of at least 15 dl/g. and a solution viscosity of at least 4 mPa.s.

5. The emulsion of claim 1 wherein said polymer has a molecular weight of at least about 20 million as indicated by an intrinsic viscosity of at least about 32 dl/g. and a solution viscosity of at least about 7 mPa.s.

6. The emulsion of claim 1 which is stabilized by the addition of a stabilizing compound selected from the group consisting of an oil soluble emulsifying agent and an organic surfactant.

7. The emulsion of claim 1 wherein the polymer has been treated with an inverting agent.

8. The emulsion of claim 3 wherein said inverting agent is an ethoxylated nonylphenyl surfactant.

9. The emulsion of claim 1 wherein the polymer is a product of a redox polymerization.

10. The emulsion of claim 1 wherein said emulsion is in microneulson form and is stabilized against further hydrolysis.

11. The emulsion of claim 1 wherein the polymer has a solution viscosity greater than about 4 mPa.s. and a degree of hydrolysis greater than about 5 mole %.

12. The emulsion of claim 2 wherein the polymer has a solution viscosity greater than about 4 mPa.s. and a degree of hydrolysis greater than about 5 mole %.

13. A water-in-oil emulsion comprising a partially hydrolyzed (alk)acrylamide polymer, wherein said emulsion is stabilized against further hydrolysis, said emulsion having been prepared by the steps consisting essentially of:

- providing a water-in-oil emulsion having a discontinuous phase comprising (alk)acrylamide monomer, and a continuous phase comprising a liquid hydrocarbon and emulsifying agent(s);
- polymerizing said (alk)acrylamide monomer to form (alk)acrylamide polymer;
- reacting said (alk)acrylamide polymer with an alkaline substance to hydrolyze at least a portion of said polymer to produce:
 - a hydrolyzed poly(alk)acrylamide polymer; and
 - ammonia; and
- neutralizing with acetic acid or removing said ammonia,

such that the carboxylate content of the polymer increases by no more than 20 mole % of its initial value after storage for 38 days at 25° C.

* * * * *

178

475

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Doctora
ALICIA LLOREDA RICAURTE
Abogada

ASUNTO	Radicación	06-30705
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	
	Folios	05-430

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐
		Cap. II	☒

No. Sol. Internacional PCT/US2004/023007
Fecha de Presentación Internal. 16 de julio de 2004

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios: 32 a 65	como se radico inicialmente
Reivindicaciones:	Folios: 66 a 71	como se radico inicialmente
Prioridad:	US 10/674,441 30 de septiembre de 2003	

2. Objeto de la invención

Título:
Separación solido-liquido de lodos en base aceite (folio 1)

El problema planteado en esta solicitud consiste en lograr una separación excelente del aceite de los lodos de perforación en base aceite.

La solicitud en estudio presenta una emulsión agua en aceite que contiene un polímero que comprende al menos un monómero soluble en agua.ee

Clasificación Internacional de Patentes (IPC) E21B21/06, C09K7/07; B09B3/00;
B01D17/00

173

176

3. De la solicitud de Patente (según el caso)

Descripción (artículo 28 D. 486)

- La descripción tiene problemas de claridad dado que no se presenta evidencia de la solución aportada por la invención, dado que los ejemplos dados solo hacen referencia a la optimización de diferentes emulsiones de agua-en-aceite y no al efecto técnico del método de separación de una fase sólida y una fase líquida en un lodo en base aceite.
- La descripción no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para que una persona versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla. Lo anterior con base en que nunca se muestran los porcentajes de cada uno de los componentes de una composición que comprende un lodo en base aceite con un emulsión agua-en-aceite, que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite ni la forma de realizarla.

Por lo anterior la descripción no cumple con el requisito de claridad y/o divulgación completa lo que haría difícil su comprensión y ejecución de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

Como puede observarse la descripción tiene serios problemas de claridad y suficiencia pero se le indica al solicitante que respecto a la información requerida, no se admitirá modificaciones que amplíen el objeto inicial de la invención, sin perjuicio de lo anterior se aceptaran: (i) documentos relevantes del estado de la técnica no citados siempre y cuando no incluya aclaraciones, o cometarios del solicitante, respecto a la invención; (ii) adaptación de la descripción a las reivindicaciones; (iii) otras de naturaleza similar.

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- El capítulo reivindicatorio reivindica todos los posibles monómeros "solubles en agua" o "de vinilo soluble en agua", haciendo que esta solicitud sea mas amplia que el justificado por la extensión de la descripción y los ejemplos, estas definiciones incluyen monómeros que seguramente no pueden dar los mismos resultados que lo obtenidos con emulsiones probadas y que se fundamentan en acrilamida.
Así mismo dado que los ejemplos de esta solicitud solo se basan en composiciones de acrilamida, la característica técnica "monómeros solubles en agua" no tiene sustento en la descripción, ya que esta solo se basa en una extensión meramente especulativa.
- El término "al menos" utilizados en las reivindicaciones 1, 2 4,7, 25 y el término "aproximadamente" utilizado en las reivindicaciones 11, 13,16, 27, no proporcionan precisión ni concisión a las características técnicas de cada una de las reivindicaciones en cuestión.
- El paso de contactar..., no implica ninguna transformación física o química dentro del proceso, dado que un proceso es una secuencia de etapas que generan un efecto técnico y que buscan un fin. Además de acuerdo al diccionario de la Real Academia de Lengua Española contactar significa establecer contacto o comunicación con alguien, es decir hace referencia a

177

- La reivindicación 25 hace referencia a un resultado a alcanzar al mezclar el lodo en base aceite y la emulsión agua-en-aceite, siendo el anterior un paso del método de esta solicitud.
Además esta reivindicación es tan amplia que se están patentando todos los lodos en base aceite con una emulsión agua-en-aceite, presentes y futuros. Por otro lado es importante enfatizar al solicitante que una composición se debe caracterizar por los compuestos que la conforman y los porcentajes de cada uno de estos dentro de la composición, lo cual no se muestra en esta solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad y sustento en la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

La presente solicitud se basa en el uso de una emulsión agua-en-aceite que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto, para la separación de una fase sólida y una fase líquida de un lodo en base aceite.

Lo anterior se sustenta con base en la información consignada en la descripción donde se detallan las características de la emulsión como son los polímeros que la conforman y su método de polimerización, los surfactantes que hacen parte de la emulsión y el método de realizar la emulsión. Además como efecto de su invención el solicitante afirma "Los inventores de la presente invención han descubierto que el uso directo de emulsiones agua en aceite..., provee separación excelente del aceite de los lodos de perforación en base aceite" (folio 34 párrafo 3), y finalmente también en los ejemplos expuestos se hace referencia al uso de la emulsión explícitamente (folio 51 ultimo párrafo, folio 57 párrafo 2).

De acuerdo a lo anterior la presente solicitud no puede ser objeto de patente, por el simple hecho de atribuirse un uso distinto al originalmente comprendido en la patente N°US 5548020.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de septiembre de 2003, de acuerdo al la fecha de prioridad invocada.
Tendiendo en cuenta la anterior fecha indicada, se realiza la búsqueda de las anterioridades de la presente solicitud, encontrándose los siguientes documentos relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5548020	STABILIZED POLYACRYLAMIDE EMULSIONS AND METHODS OF MAKING SAME	1996-08-20

6. Análisis de patentabilidad (según requisito) (artículo 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó

Novedad (artículo 16 D486)

Respecto a la reivindicación 1 y 25:

La reivindicación 1 dice: "Un método de separación de una fase sólida y una fase líquida en un lodo en base aceite, que comprende el paso de

- (i) contactar dicho lodo en base aceite con una emulsión agua-en-aceite que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite;
- (ii) mezclar la emulsión de agua-en-aceite y el lodo en base aceite;
- (iii) separar la fase sólida y la fase líquida.

La reivindicación 25 dice: "Una composición que comprende un lodo en base aceite con una emulsión agua-en-aceite, que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite".

Respecto al estado de la técnica:

D1 describe una emulsión agua en aceite que comprende un polímero de (alquil) acrilamida. Los polímeros así producidos son usados como floculantes (Col línea 14). Los productos de esta invención son usados para facilitar un amplio rango de operaciones solido-líquido. Los polímeros catiónicos pueden ser usados en la deshidratación de suspensiones y el asentamiento de varias suspensiones inorgánicas, por ejemplo residuos de refinería y alimentos, etc. (Col 10 líneas 49-63).

Respecto a la solicitud en estudio:

D1 describe el proceso para flocular alguno de los residuos de refinería y/o alimentos así:

- contactar dicho lodo en base aceite con una emulsión agua-en-aceite que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite (Col 10 línea 61-62, 65-67, Col líneas 1-5,);
- mezclar la emulsión de agua-en-aceite y el lodo en base aceite (Col 10 líneas 64)
- separar la fase sólida y la fase líquida (Col 11 líneas 4-6).

La composición que comprende un lodo y una emulsión agua en aceite, que comprende un polímero derivado de al menos un monómero de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite, también es descrita en D1 en el paso que dice que se forma una mezcla al adicionar el efluente a ser tratado que puede ser un residuo de refinería y una emulsión agua en aceite (Col 10 línea 64-66, Col 11 líneas 1-5).

De acuerdo a lo descrito en la anterioridad D1 se observa que todas las características técnicas de un método de separación de una fase sólida y una fase líquida en un lodo en base aceite que utiliza una emulsión agua en aceite que comprende un derivado de al menos un monómero soluble en agua y la composición formada por estos compuestos, ya eran conocidos en el estado de la

180

179

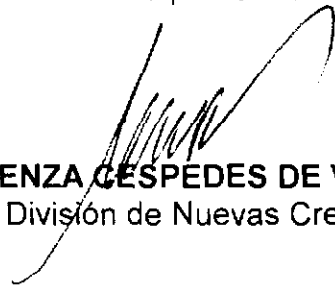
7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5548020	1-30	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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



ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de División de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

7-4 MAYO 2010

CONCEPTO TECNICO No.1455	EXAMINADOR TECNICO Código No.202090
------------------------------------	---

181
~~180~~

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Doctora
DILIA MARIA RODRIQUEZ
Abogada

ASUNTO	Radicación	06-30705
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	
	Folios	05

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐
		Cap. II	☒

No. Sol. Internacional	<u>PCT/US2004/023007</u>
Fecha de Presentación Internal.	<u>16 de julio de 2004</u>

Mediante oficio N° 6460 notificado por fijación en lista de fecha 14 de mayo del 2010, este Despacho en forma equivocada requirió directamente al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que dentro del plazo de sesenta días presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente que se tramita dentro del expediente de la referencia.

Teniendo en cuenta que al momento de presentar la solicitud mediante escrito radicado el 09 de septiembre del 2009 bajo el número 06-030705-00007-0000, el solicitante confiere poder para actuar al doctora Dilia Maria Rodriguez D'alemán, adjuntando para tal efecto el documento de poder debidamente diligenciado, visible a folio 161 del cuaderno administrativo, es procedente revocar en su totalidad el oficio N° 6460 de fecha 14 de mayo del 2010 y en su lugar efectuar un nuevo requerimiento a nombre del apoderado, en los siguientes términos:

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

2. Objeto de la invención

Titulo:

Separación solido-liquido de lodos en base aceite (folio 1)

El problema planteado en esta solicitud consiste en lograr una separación excelente del aceite de los lodos de perforación en base aceite.

La solicitud en estudio presenta una emulsión agua en aceite que contiene un polímero que comprende al menos un monómero soluble en agua.ee

Clasificación Internacional de Patentes (IPC) E21B21/06, C09K7/07; B09B3/00; B01D17/00

3. De la solicitud de Patente (según el caso)

Descripción (artículo 28 D. 486)

- La descripción tiene problemas de claridad dado que no se presenta evidencia de la solución aportada por la invención, dado que los ejemplos dados solo hacen referencia a la optimización de diferentes emulsiones de agua-en-aceite y no al efecto técnico del método de separación de una fase sólida y una fase líquida en un lodo en base aceite.
- La descripción no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa para que una persona versada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla. Lo anterior con base en que nunca se muestran los porcentajes de cada uno de los componentes de una composición que comprende un lodo en base aceite con un emulsión agua-en-aceite, que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite ni la forma de realizarla.

Por lo anterior la descripción no cumple con el requisito de claridad y/o divulgación completa lo que haría difícil su comprensión y ejecución de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

Como puede observarse la descripción tiene serios problemas de claridad y suficiencia pero se le indica al solicitante que respecto a la información requerida, no se admitirán modificaciones que amplíen el objeto inicial de la invención, sin perjuicio de lo anterior se aceptarán: (i) documentos relevantes del estado de la técnica no citados siempre y cuando no incluya aclaraciones, o comentarios del solicitante, respecto a la invención; (ii) adaptación de la descripción a las reivindicaciones; (iii) otras de naturaleza similar.

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- El capítulo reivindicatorio reivindica todos los posibles monómeros "solubles en agua" o "de vinilo soluble en agua", haciendo que esta solicitud sea mas amplia que el justificado por la extensión de la descripción y los ejemplos, estas definiciones incluyen monómeros que seguramente no pueden dar los mismos resultados que los obtenidos con emulsiones probadas y que se

- El término "al menos" utilizados en las reivindicaciones 1, 2 4,7, 25 y el término "aproximadamente" utilizado en las reivindicaciones 11, 13,16, 27, no proporcionan precisión ni concisión a las características técnicas de cada una de las reivindicaciones en cuestión.
- El paso de contactar..., no implica ninguna transformación física o química dentro del proceso, dado que un proceso es una secuencia de etapas que generan un efecto técnico y que buscan un fin. Además de acuerdo al diccionario de la Real Academia de Lengua Española contactar significa establecer contacto o comunicación con alguien, es decir hace referencia a personas y no a objetos. Dado lo anterior, este paso debe eliminarse del método reivindicado.
- La reivindicación 25 hace referencia a un resultado a alcanzar al mezclar el lodo en base aceite y la emulsión agua-en-aceite, siendo el anterior un paso del método de esta solicitud.
Además esta reivindicación es tan amplia que se están patentando todos los lodos en base aceite con una emulsión agua-en-aceite, presentes y futuros. Por otro lado es importante enfatizar al solicitante que una composición se debe caracterizar por los compuestos que la conforman y los porcentajes de cada uno de estos dentro de la composición, lo cual no se muestra en esta solicitud.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad y sustento en la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

La presente solicitud se basa en el uso de una emulsión agua-en-aceite que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto, para la separación de una fase sólida y una fase líquida de un lodo en base aceite.

Lo anterior se sustenta con base en la información consignada en la descripción donde se detallan las características de la emulsión como son los polímeros que la conforman y su método de polimerización, los surfactantes que hacen parte de la emulsión y el método de realizar la emulsión. Además como efecto de su invención el solicitante afirma "Los inventores de la presente invención han descubierto que el uso directo de emulsiones agua en aceite..., provee separación excelente del aceite de los lodos de perforación en base aceite" (folio 34 párrafo 3), y finalmente también en los ejemplos expuestos se hace referencia al uso de la emulsión explícitamente (folio 51 ultimo párrafo, folio 57 párrafo 2).

De acuerdo a lo anterior la presente solicitud no puede ser objeto de patente, por el simple hecho de atribuirse un uso distinto al originalmente comprendido en la patente N°US 5548020.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de septiembre de 2003, de acuerdo al la fecha de prioridad invocada.

Teniendo en cuenta la anterior fecha indicada, se realiza la búsqueda de las

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US5548020	STABILIZED POLYACRYLAMIDE EMULSIONS AND METHODS OF MAKING SAME	1996-08-20

6. Análisis de patentabilidad (según requisito) (artículo 14 D486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 3 del presente documento.

Novedad (artículo 16 D486)

Respecto a la reivindicación 1 y 25:

La reivindicación 1 dice: "Un método de separación de una fase sólida y una fase líquida en un lodo en base aceite, que comprende el paso de

- (i) contactar dicho lodo en base aceite con una emulsión agua-en-aceite que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite;
- (ii) mezclar la emulsión de agua-en-aceite y el lodo en base aceite;
- (iii) separar la fase sólida y la fase líquida.

La reivindicación 25 dice: "Una composición que comprende un lodo en base aceite con una emulsión agua-en-aceite, que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite".

Respecto al estado de la técnica:

D1 describe una emulsión agua en aceite que comprende un polímero de (alquil) acrilamida. Los polímeros así producidos son usados como floculantes (Col línea 14). Los productos de esta invención son usados para facilitar un amplio rango de operaciones sólido-líquido. Los polímeros catiónicos pueden ser usados en la deshidratación de suspensiones y el asentamiento de varias suspensiones inorgánicas, por ejemplo residuos de refinería y alimentos, etc. (Col 10 líneas 49-63).

Respecto a la solicitud en estudio:

D1 describe el proceso para flocular alguno de los residuos de refinería y/o alimentos así:

- contactar dicho lodo en base aceite con una emulsión agua-en-aceite que comprende un polímero derivado de al menos un monómero soluble en agua, en donde el polímero no se disuelve antes del contacto con el lodo en base aceite (Col 10 línea 61-62, 65-67, Col 11 líneas 1-5,);
- mezclar la emulsión de agua-en-aceite y el lodo en base aceite (Col 10 líneas 64)
- separar la fase sólida y la fase líquida (Col 11 líneas 4-6).

La composición que comprende un lodo y una emulsión agua en aceite, que comprende un polímero derivado de al menos un monómero de al menos un

184
185

De acuerdo a lo descrito en la anterioridad D1 se observa que todas las características técnicas de un método de separación de una fase solida y una fase líquida en un lodo en base aceite que utiliza una emulsión agua en aceite que comprende un derivado de al menos un monómero soluble en agua y la composición formada por estos compuestos, ya eran conocidos en el estado de la técnica.

Dado lo anterior, el objeto de la invención recogido en la reivindicación 1 y 25 ha sido divulgado idénticamente en la anterioridad D1 por lo tanto esta reivindicación y sus dependientes no se pueden considerarse nuevas.

7. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5548020	1-30	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

04 JUN. 2019

CONCEPTO TECNICO No.1455	EXAMINADOR TECNICO Código No.202090
------------------------------------	---