

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
HUMBERTO RUBIO CAMACHO

ASUNTO Radicación 08 82601
 Trámite 011
 Evento 378
 Actuación 519 **0 0 6 8 0 1**
 Oficio
 Folios 10

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (Fase Nacional) ☒ Cap. I ☒ Cap. II ☐

No. Solicitud Internacional PCT/GB2007/000421
Fecha de Presentación Internacional 7/Febrero/2007

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 comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 9 a 35	08/Agosto/2008
Reivindicaciones:	Folios 35 a 38	08/Agosto/2008
Dibujos:	Folios 40 a 41	08/Agosto/2008
Prioridad:	US 11/351931	10/Febrero/2006

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Emulsiones de agentes con consolidación y métodos asociados".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un método y composición para recubrir una pluralidad de particulados en el subsuelo.

Expediente 08 82 601 1er Art 45

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para suministrar a nivel subterráneo una emulsión basada en un surfactante, y un agente de consolidación que puede ser un adhesivo no acuoso o una resina.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/62 // C09K 8/66 // C09K 8/80

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 no es clara porque utiliza términos indefinidos tales como “al menos, pluralidad”, los cuales son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las Reivindicaciones 4-3, 11-12, 18-19 no son claras porque utilizan términos indefinidos tales como “aproximadamente, alrededor”, los cuales son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 1, 10 y 16 no son concisas porque a pesar que estas reivindicaciones de métodos se han elaborado por separado como reivindicaciones independientes, están relacionadas de manera efectiva con la misma materia y se diferencian entre sí sólo en cuanto a la definición del objeto para el que se solicita protección. El solicitante debe limitar su pliego de reivindicaciones a un solo reclamo método independiente.

La reivindicación 17 no es clara porque utiliza términos indefinidos tales como “al menos, una porción”, los cuales son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

La Reivindicación 17 no es clara porque se refiere a una etapa de modificación de la superficie de la formación subterránea que es un resultado a alcanzar por la aplicación de las partículas recubiertas, no definen al compuesto (ó producto) porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

5. Determinación del Estado de la Técnica

6.

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 10 de febrero 2006 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4000781	Well treating process for consolidating particles with aqueous emulsions of epoxy resin components	04/Enero/1977
D2	US 2005/194135	Methods using particulates coated with treatment chemical partitioning agents	08/Septiembre/2005

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19770104&CC=US&NR=4000781A&KC=A divulga (col. 4, líneas 25 - 43) una composición de una emulsión conteniendo una fase acuosa, una amina como surfactante y agente de curado y un poliepóxido para formar una resina, con el propósito (col. 1, líneas 18 -26) de unir material particulado en un sitio remoto. Adicionalmente divulga (columna 6, renglones 18-25) un estabilizante para la emulsión. Igualmente divulga (col. 14, tabla 6) el recubrimiento de grava con la composición de agente de consolidación y surfactante para ser aplicado (col. 14, líneas 50-60) en un pozo de extracción de petróleo, cuyo reservorio es de arena no-consolidada.

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=worldwide.espacenet.com&II=1&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20050908&CC=US&NR=2005194135A1&KC=A1 divulga (pág. 3, párr. 19, líneas 3-15) resinas que son usadas en operaciones subterráneas. Las resinas pueden ser de base fenol, furano, una mezcla de fenol-furano, furfural-aldehído, fenol-formaldehído, epóxido, poliepóxido, furano-alcohol furfurilico. También divulga (pág. 3, párr. 22) una composición para formar una resina fenol/fenol formaldehído/alcohol furfurilico, silano como agente de acoplamiento y un surfactante. Adicionalmente divulga (pág. 4, párr. 25, líneas 1-5) polímeros que sirven como endurecedores de recubrimiento pero que con los agentes adecuados sirven como no-endurecedores de recubrimiento, dichos polímeros son (pág. 3, párr. 24, línea 4 y pág. 4, párr. 24, líneas 19-23) poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos y resinas naturales.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un método que comprende las etapas de: proporcionar una composición de emulsión de un agente de consolidación la cual comprende un fluido acuoso, un surfactante y un agente de consolidación y recubrir, al menos, una pluralidad de particulados con la emulsión de un agente de consolidación para producir una pluralidad de particulados recubiertos de la emulsión de un agente de consolidación.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Método	Método (col. 9, líneas 4-5)
Proporciona una composición en emulsión	Proporciona una composición (col. 9, líneas 6-10)
Contiene un surfactante y agente de consolidación	Contiene una amina como surfactante y agente de curado además contiene el agente de consolidación (col. 9, líneas 6-10)
Etapas de recubrir una pluralidad de particulados con la emulsión.	Etapas de recubrir partículas (col. 9, líneas 11-16)

Las características **esenciales** de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1 que revela (col. 9, líneas 6 - 10) un método para recubrir grava con una composición en emulsión conteniendo una fase acuosa, una amina como surfactante y agente de curado y epóxidos para formar una resina.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 3 - 7, 9 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga (col. 3 líneas 53-58) una amina como surfactante, (col 7, tabla 1; col.11 tabla 5) con una concentración entre el 0,83 y 10%; (col. 6, líneas 18-25) un estabilizante para la emulsión. Igualmente divulga (col. 11, tabla 5) una resina base epóxi como agente de consolidación a una concentración al 44,6% del agente de consolidación para el recubrimiento de grava.

La reivindicación 10 consiste en un método que comprende las etapas de: proporcionar un fluido de tratamiento que comprende una emulsión de un agente de consolidación la cual comprende un fluido acuoso, una amina surfactante, y un agente de consolidación e introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Método	Método (col. 9, líneas 4-5)
Proporciona un fluido de tratamiento que comprende una emulsión	Proporciona una composición (col. 9, líneas 6-10)
La emulsion comprende fluido acuoso, una amina surfactante y un agente de consolidación	Contiene una amina como surfactante (col. 3 líneas 53-58) y agente de curado además contiene el agente de consolidación (col. 9, líneas 6-10)
Etapas de introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea	Etapas de introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea (col. 1, líneas 27 -30)

En consecuencia, la reivindicación 10 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 11 - 13, 15 no mencionan alguna característica que haga nueva a la composición de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga (col 7, tabla 1; col.11 tabla 5) una amina con una concentración entre el 0,83 y 10%; (columna 11, tabla 5) una resina base epoxi como agente de consolidación a una concentración del 44,6%.

La reivindicación 16 consiste en un método que comprende las etapas de: recubrir una pluralidad de particulados con una emulsión de un agente de consolidación; proporcionar un fluido de tratamiento que comprende un fluido acuoso, un surfactante, y un agente de consolidación e introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Método	Método (col. 9, líneas 4-5)
Etapas de recubrir una pluralidad de particulados con una emulsión	Etapas de recubrir partículas (col. 9, líneas 11-16)
Proporciona un fluido de tratamiento cuya composición en emulsión contiene un surfactante y agente de consolidación	Fluido de tratamiento que contiene un surfactante y el agente de consolidación (col. 9, líneas 6-10)
Etapas de introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea	Etapas de introducir el fluido de tratamiento en una formación subterránea (col. 1, líneas 27 - 30)

En consecuencia, la reivindicación 16 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 18 – 20, 22 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 16, por lo cual se considera que no son nuevas, ya que D1 divulga (col 7, tabla 1; col.11 tabla 5) una amina como surfactante y agente de curado con una concentración entre el 0,83 y 10%; (columna 11, tabla 5) una resina base epoxi como agente de consolidación a una concentración del 44,6%.

La reivindicación 23 consiste en una composición de emulsión de un agente de consolidación, el cual comprende: un fluido acuoso, un surfactante, y un agente de consolidación que comprende un agente adhesivo no acuoso o resina.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Composición en emulsión	Composición en emulsión (col. 9, líneas 6-10)
surfactante	Amina como surfactante (col. 3 líneas 53-58)
Agente de consolidación	Agente de consolidación (col. 9, líneas 6-10)
Agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso o resina	Agente de consolidación es una resina base epoxi (col. 11, tabla 5).

En consecuencia, la reivindicación 23 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Nivel inventivo (Art 16 D486)

La reivindicación 2 consiste en qué el método de la reivindicación 1 comprende además las etapas de colocar los particulados recubiertos de la emulsión de un agente de consolidación en un fluido de fracturación y colocar el fluido de fracturación en una formación subterránea a una presión suficiente para crear o mejorar, al menos, una o más facturas de la misma.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Método	Método (col. 15, líneas 19-51)	Método (pág. 1, párr. 2, líneas 1-4)
Colocar particulados recubiertos por emulsión que contiene amina en fluido de fracturación	Colocar particulados recubiertos por emulsión que contiene amina en un fluido para tratamiento subterráneo. (col. 15, líneas 19-38)	Colocar particulados recubiertos en fluido para fracturación. (pág 1, párr. 5, líneas 3-13; pág. 1, párr.8)
Colocar fluido para fracturación en una formación subterránea	Colocar fluido para tratamiento subterráneo en una formación subterránea (col. 15, líneas 38-51)	Injectar fluido con partículas recubiertas para generar o aumentar fracturas (pág 1, párr. 5, líneas 3-13; pág. 1, párr.8)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulgan métodos donde se emplean composiciones que incluyen agentes de consolidación para realizar tratamientos subterráneos.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y la composición de la emulsión de D1 consiste en colocar las partículas recubiertas en un fluido para fracturación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y la composición de la emulsión de D2 consiste en el surfactante tipo amina empleado en la composición para recubrir las partículas.

El efecto que logra el incluir las partículas recubiertas en un fluido para fracturación es que se disminuyen las etapas de inyección con diversos fluidos haciendo el proceso más eficiente.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para que se puedan crear o mejorar fracturas”.

Sin embargo, la utilización de partículas recubiertas con agentes de consolidación en suspensión en un fluido para fracturación, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de consolidación (pág. 1, párr.8).

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, tomaría estos fluidos de fracturación de D2 con las partículas recubiertas de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:
La reivindicación 2 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 8 consiste en el método de la reivindicación 1 en donde el agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso seleccionado del grupo consistente de poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales y combinaciones de estos.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Agente consolidación en la composición en emulsión es un agente adhesivo no acuoso del grupo de poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales y combinaciones de estos, como surfactante una amina	Agente consolidación en la composición en emulsión es una resina base epoxi (columna 11, tabla 5)	Agente consolidación en la composición en emulsión es un agente adhesivo no acuoso del grupo de poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales. (página 3, párrafo 24, renglón 4 y página 4, párrafo 24, renglones 19-23)
como surfactante una amina	Amina como surfactante (col. 3 líneas 53-58).	No se menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 8 porque divulgan métodos donde se emplean composiciones que incluyen agentes de consolidación para recubrir partículas.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 8 y la composición de la emulsión de D1 consiste en el agente de consolidación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 8 y la composición de la emulsión de D2 consiste en el surfactante.

El efecto que logra el incluir el agente adhesivo no acuoso como agente de consolidación es que modifica la dureza del recubrimiento por lo cual lo hace mas eficiente para consolidar superficies.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar la composición conocida en D1 para modificar la dureza del recubrimiento para hacerlo más eficiente para consolidar superficies”.

Sin embargo, la utilización de agentes adhesivos no acuoso como poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales para modificar el recubrimiento en la consolidación de superficies, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de consolidación (página 3, párrafo 24, renglón 4 y página 4, párrafo 24, renglones 19-23)

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría estos agentes adhesivos no acuosos de D2 en la composición de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 8 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:
La reivindicación 8 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 14 consiste en el método de la reivindicación 10 en donde el agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso seleccionado del grupo consistente de poliamidas, poliéteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales y combinaciones de estos..

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Proporciona un fluido de tratamiento que comprende una emulsión	Proporciona un fluido que comprende una emulsión (col. 1, líneas 27 -30)	Proporciona una composición de fluido de tratamiento que comprende una emulsión (pág.5, párr. 30, renglones 1-4)
La emulsion comprende fluido acuoso con una amina surfactante	Composición en emulsión contiene un surfactante tipo amina	No se menciona
El agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso como poliamidas, poliéteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales	Como agente de consolidación, resina de base epoxi (columna 11, tabla 5)	El agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso como poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales (página 3, párrafo 24, renglón 4 y página 4, párrafo 24, renglones 19-23)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulgan métodos donde se emplean composiciones que incluyen agentes de consolidación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 14 y la composición de la emulsión de D1 consiste en el agente de consolidación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 14 y la composición de la emulsión de D2 consiste en el surfactante.

El efecto que logra el incluir el agente adhesivo no acuoso como agente de consolidación es que modifica la dureza del recubrimiento por lo cual lo hace mas eficiente para consolidar superficies.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar la composición conocida en D1 para modificar la dureza del recubrimiento para hacerlo más eficiente para consolidar superficies”.

Sin embargo, la utilización de agentes adhesivos no acuoso como poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales para modificar el recubrimiento en la consolidación de superficies, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de consolidación (página 3, párrafo 24, renglón 4 y página 4, párrafo 24, renglones 19-23)

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría estos agentes adhesivos no acuosos de D2 en la composición de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 14 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:
La reivindicación 14 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el Expediente 08 82 601 1er Art 45

requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 21 consiste en el método de la reivindicación 16 en donde el agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso seleccionado del grupo consistente de poliamidas, polieteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales y combinaciones de estos.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Proporciona un fluido de tratamiento que comprende una emulsión	Proporciona un fluido que comprende una emulsión (col. 1, líneas 27 -30)	Proporciona una composición de fluido de tratamiento que comprende una emulsión (pág.5, párr. 30, renglones 1-4)
La emulsion comprende fluido acuoso con una amina surfactante	Composición en emulsión contiene un surfactante tipo amina	No se menciona
El agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso como poliamidas, polieteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales	Como agente de consolidación, resina de base epoxi (columna 11, tabla 5)	El agente de consolidación es un agente adhesivo no acuoso como poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales (página 3, párrafo 24, renglón 4 y página 4, párrafo 24, renglones 19-23)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 21 porque divulgan métodos donde se emplean composiciones que incluyen agentes de consolidación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 21 y la composición de la emulsión de D1 consiste en el agente de consolidación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 21 y la composición de la emulsión de D2 consiste en el surfactante.

El efecto que logra el incluir el agente adhesivo no acuoso como agente de consolidación es que modifica la dureza del recubrimiento por lo cual lo hace mas eficiente para consolidar superficies.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar la composición conocida en D1 para modificar la dureza del recubrimiento para hacerlo más eficiente para consolidar superficies".

Sin embargo, la utilización de agentes adhesivos no acuoso como poliamidas, poliésteres, policarbonatos, policarbamatos, resinas naturales para modificar el recubrimiento en la consolidación de superficies, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de consolidación (página 3, párrafo 24, renglón 4 y página 4, párrafo 24, renglones 19-23)

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría estos agentes adhesivos no acuosos de D2 en la composición de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 21 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:
La reivindicación 21 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

8. Conclusión

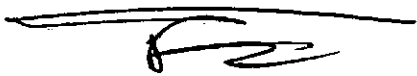
Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4000781	1,3-7,9-13,15-16,18-20,22-23	Novedad
		2,8,14,21	Nivel inventivo
D2	US 2005/194135	2,8,14,21	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 (60) 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito.

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
27 ABR. 2012

Elaborado por: Jorge Eduardo Cortázar Gómez JEC
Revisado por: Rosa Patricia Tellez Chavarro PT