

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIVISI3N DE NUEVAS CREACIONES

202085  
Bogot3, D.C.,

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-069278- -00008-0000

Abogado  
LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

Fecha: 2009-05-07 12:57:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

|        |            |          |
|--------|------------|----------|
| ASUNTO | Radicaci3n | 03069278 |
|        | Tr3mite    | 011      |
|        | Evento     | 378      |
|        | Actuaci3n  | 430      |
|        | Oficio     | 5148     |
|        | Folios     | 13       |

Patente de Invenci3n ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

V3a Nacional ☐

V3a PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional: PCT/GB02/00587  
Fecha de Presentaci3n Internacional: 2002-02-13

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el art3culo 45 de la Decisi3n 486 de la Comisi3n de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Capitulo descriptivo: Folios 4 a 22 tal y como fueron presentados.  
Capitulo reivindicatorio: Folios 23 a 25 tal y como fueron presentados.  
Figuras: Folios 26 a 35 tal y como fueron presentadas.  
Prioridad: Folio 1 Inglaterra 103449,5 2001-02-13.  
Respuesta del solicitante: Folios 97 a 100.  
Nuevo capitulo reivindicatorio: Folios 101 a 102.

2. Objeto de la invenci3n

T3tulo de la solicitud modificado: composiciones viscoel3sticas fragmentables.  
Folio 51.

Objeto de la invenci3n: El objeto de la presente solicitud de patente de invenci3n se refiere a composiciones viscoel3sticas para uso en aplicaciones en el 3rea petrolera, en particular fragmentaci3n hidr3ulica de formaciones subterr3neas.

Reivindicaciones 1-7

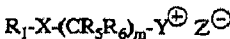
Un fluido de servicio de pozo

Reivindicaci3n 8

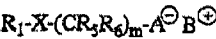
Un m3todo para fracturar una formaci3n subterr3nea

Reivindicaciones 9-12

Un surfactante con la estructura de la f3rmula 1 3 2.



Formula 1



Formula 2

La solicitud menciona que una posible desventaja con el uso de los surfactantes viscoelásticos de la técnica anterior es la tendencia de que las moléculas individuales del surfactante viscoelástico formen emulsiones con el fluido de la formación, luego de la fracturación. Lo cual puede producir una barrera al flujo del fluido de la formación, y puede limitar la depuración del fluido y la producción del hidrocarburo. Para solucionar este problema técnico la solicitud plantea una composición viscoelástica acuosa que comprende un surfactante fragmentable.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC E21B 43/26, B01F 17/00.

### 3. De la solicitud de Patente

#### 3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio continua siendo muy amplio pues la expresiones “al menos, anión monovalente, anión divalente, catión monovalente” no definen específicamente el surfactante de interés y le restan concisión a las reivindicaciones. Más aún la materia presentada en la reivindicaciones 1 a 4 y 9 a 10, solo representa una generalización que no se encuentra enteramente sustentada en la descripción; pues todos los estudios presentados allí están realizados específicamente con el compuesto cloruro de N,N-dimetil N-etil glicina erucil éster.

Resulta importante aclarar que la expresión “al menos” en algunos casos se considera una expresión imprecisa, una vez que no limita un grupo ó intervalo determinado. Así por ejemplo en la frase “...R<sub>1</sub> es una cadena alifática de al menos 18 átomos de carbono” la expresión “al menos” esta definiendo un intervalo específico entre 1 y 18 átomos de carbonos. Pero sucede lo contrario en la frase “m es al menos 1” la cual indica un intervalo abierto entre 1 e infinito, por lo cual resultaría inaceptable. Se le recomienda al solicitante que limite la materia de la invención (con las precisiones técnicas de la reivindicación 5) de modo que la reivindicación sea concisa y se encuentre enteramente sustentada en la descripción.

Por último la frase “bombear el fluido a través del pozo y en una formación subterránea a una presión que haga que la formación se fracture” no define ninguna condición ó característica técnica del método y por el contrario se refiere a un resultado a alcanzar el cual no define la materia de la invención. Sírvase retirar dicha expresión.

En consecuencia, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de concisión y sustento en la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486 o art.22 Tratado PCT.

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

El método de la reivindicación 8 no divulga un método propiamente dicho. Pues un procedimiento ó método es definido por una secuencia lógica de etapas ó pasos que conducen a la fabricación de un producto que reviste una forma tangible. Y resulta evidente que la llamada etapa de “proveer y bombear” no conduce a la fabricación de un producto con una forma tangible. Más bien el método reivindicado se refiere al uso del fluido de servicio de pozo para que la formación se fracture. Lo cual no es patentable a partir del artículo 21 de la Decisión 486.

5. Determinación del Estado de la Técnica

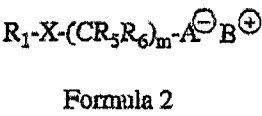
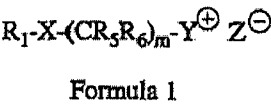
Considerando que la fecha de la prioridad de la solicitud internacional PCT es 2001-02-13, se realizó la búsqueda en el estado de la técnica y se encontraron los documentos relacionados a continuación, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud:

| Nº | Documento  | Título                                                                   | Fecha de publicación |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| D1 | W098/56497 | Fluids containing viscoelastic surfactant and methods for using the same | 1998-12-17           |
| D2 | US5551516  | Hydraulic fracturing process and compositions                            | 1996-09-03           |

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

6.1. Novedad (artículo 16 D486)

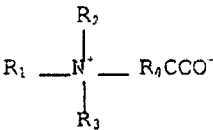
La presente solicitud en estudio divulga en su reivindicación 1 un fluido de servicio de pozo que es una composición viscoelástica acuosa que comprende un surfactante fracturable y que tienen la estructura de la fórmula 1 ó formula 2. Y la reivindicación 9 divulga el mismo surfactante.



La anterioridad D1 presenta un flujo viscoelástico que comprenden:

- (1) Un medio acuoso;
- (2) una cantidad de un tensoactivo seleccionado del grupo que consiste en tensoactivos anfotéricos, tensoactivos zwitteriónicos, y sus mezclas, eficaces para hacer el medio acuoso viscoelástico; y
- (3) un miembro seleccionado de ácidos orgánicos del grupo, de sales del ácido orgánico, sales inorgánicas, y de combinaciones que consisten de uno o más ácidos orgánicos o sales del ácido orgánico con una o más sales inorgánicas.

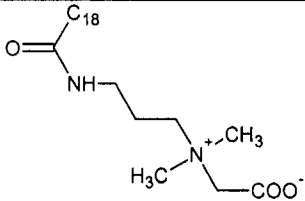
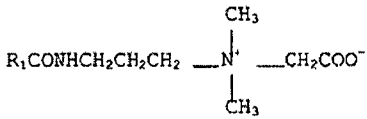
Algunos ejemplos de los surfactantes zwitteriónicos de D1 son representados por la siguiente fórmula



Al comparar la composición viscoelástica de la presente solicitud con el flujo viscoelástico de D1 se observa que D1 ya había sido divulgado una composición acuosa donde se combina un surfactante ó tensoactivo seleccionado del grupo que consiste en tensoactivos anfotéricos, tensoactivos zwitteriónicos, y sus

mezclas (que corresponden a los surfactantes fragmentables), y además un miembro seleccionado de ácidos orgánicos del grupo, de sales del ácido orgánico, sales inorgánicas, y de combinaciones que consisten de uno o más ácidos orgánicos o sales del ácido orgánico con una o más sales inorgánicas (que corresponden al electrolito).

Específicamente cuando se realiza una comparación de las estructuras de los surfactantes de dichas composiciones se observa que son iguales. A continuación se presenta un cuadro comparativo para ilustrar la igualdad estructural con el ejemplo IV de D1 (pagina 8 de la publicación WO, folio 85 del este expediente)

| Cuando en la solicitud                                                             | Cuando en D1                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $R_1 = C_{18}$                                                                     | $R^1 = C_{18}$                                                                                                |
| $X = (CO)NR_7$                                                                     |                                                                                                               |
| $m = 3$                                                                            |                                                                                                               |
| $R_7 = R_5 = R_6 = H$                                                              |                                                                                                               |
| $Y^{(+)} = -N-R_2R_3R_4$                                                           |                                                                                                               |
| $R_2=R_3= -CH_3$                                                                   |                                                                                                               |
| $R_4 = -CH_2-$                                                                     |                                                                                                               |
| $Z^{(-)} = \text{anión monovalente, por ejemplo } COO^-$                           |                                                                                                               |
| Se obtiene la siguiente estructura                                                 |                                                                                                               |
|  | <div>IV.</div> <div></div> |

En consecuencia las reivindicaciones 1 y 9 tal como se encuentran presentadas carecen de novedad a partir de D1.

6.2. Nivel inventivo (artículo 18 D486)

Si bien es cierto que algunas de las posibles estructuras del surfactante fragmentable no están comprendidas en la anterioridad D1; las composiciones viscoelásticas acuosas que comprenden un surfactante y su aplicación en fragmentación hidráulica de formaciones subterráneas ya habían sido divulgadas en ese documento.

En contraste el documento D2 también había divulgado composiciones acuosas para fracturar formaciones subterráneas que comprende surfactantes catiónicos ó aniónicos por separado, junto con otros aditivos comunes en el arte y que resulta ser equivalente a lo aquí planteado.

No obstante la presente solicitud no mostro resultados que evidenciaran un efecto técnico sorprendente ó un salto cualitativo en la técnica, que demuestra la altura inventiva de las composiciones y surfactantes de interés.

Además tal como lo indica el mismo capítulo descriptivo de esta solicitud “los surfactantes fragmentables como tales, se conocen para uso de detergentes y productos para el cuidado personal como suavizantes de tela... según la publicación *Novel Surfactants* 1998... sin embargo no existe ninguna discusión de que dichos surfactantes se **usen** para formular composiciones viscoelásticas...” (Folio 11).

De lo cual se concluye que este tipo de estructuras no son nuevas y que esta solicitud solo plantea el uso de estos compuestos ya conocidos en otro campo técnico (formulación de composiciones viscoelásticas).

No obstante tal como lo indica el artículo 21 de la Decisión 486, “*Los productos o procedimientos ya patentados, comprendidos en el estado de la técnica, de*

conformidad con el artículo 16 de la presente Decisión, no serán objeto de nueva patente, por el simple hecho de atribuirse un uso distinto al originalmente comprendido por la patente inicial.

En resumen el uso de surfactantes fragmentables para fracturar una formación subterránea es solo una alternativa de aplicación de esos compuestos conocidos en otro campo técnico. Y en consecuencia la materia de la presente invención es obvia y carece de nivel inventivo.

Por último el procedimiento de la reivindicación 16 solo se refiere al uso del fluido de servicio de pozo para que la formación se fracture; pero además carece de altura inventiva debido a que la etapa de “proveer y bombear” corresponde al proceso universalmente conocido y utilizado en la fragmentación de pozos petroleros.

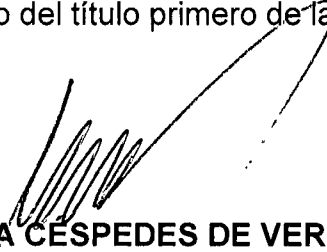
6. Conclusión

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

| Nº | Documento Nº | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta       |
|----|--------------|----------------------------|----------------------------|
| D1 | W098/56497   | 1 y 9<br>1-12              | Novedad<br>Nivel Inventivo |
| D2 | US5551516    | 1-12                       | Nivel Inventivo            |

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 CÉSPEDES DE VERGEL**  
Jefe de División de Nuevas Creaciones  
El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha  
08 MAYO 2009

|                           |                                        |
|---------------------------|----------------------------------------|
| CONCEPTO TÉCNICO No. 1289 | EXAMINADOR TÉCNICO<br>Código No.202085 |
|---------------------------|----------------------------------------|