

Señores
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y CC
Bogotá, D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 06-023143- -00006-0000

Fecha: 2009-12-01 09:24:35 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 6

Re.: Código 011-378-444
Expediente No. 06-23.143
Fase nacional de Solicitud de
Patente PCT
SCHLUMBERGER TECHNOLOGY B.V.

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Adjunto un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual ha sido revisado y corregido para su nuevo estudio. La Reivindicación 1 ha sido dividida en los pasos del proceso. Las anteriores Reivindicaciones 8 a 12 fueron eliminadas.
2. Referente a la técnica anterior citada, es decir FR 2 667 058, hacemos los siguientes comentarios:
 - a.) FR 2,667,058 describe el uso de silicatos en suspensiones de cemento retardadas en aplicaciones de unión (*tie-back*) es decir, cuando se desea que el recubrimiento del cemento se extienda a todo lo largo desde el fondo del pozo hasta la superficie). En esta aplicación se usa un retardador de glucoheptonato para retardar la fraguada del cemento bajo las condiciones de fondo de pozo de temperaturas más altas; y en la suspensión se incluyen cantidades relativamente grandes (17,75 l/tonelada de cemento) de silicato de sodio para causar el fraguado en la superficie, que es a una temperatura mucho más baja. Se observa que en la página 3, líneas 19 a 23, el uso de sulfonato polinaftaleno de sodio es esencial en la mezcla.
 - b.) En la actual solicitud de patente, el retardador es suficiente para resaltar el efecto retardador bajo condiciones pozo abajo y acelerar la fraguada del

CD

cemento (doble función) para cualquier tipo de cemento y trabajar solo en la relación uno o más silicatos/retardador de fraguado. Referente a estas características técnicas que no se presentan en FR 2,667,058, las reivindicaciones 1, 12 son dependientes y novedosas.

- c.) La reivindicación 12 también se difiere de FR 2,667,058 puesto que contiene estas otras características: la adición de sílice o silicato permite el uso de una menor cantidad del retardador de la que se usaría solo para un efecto retardador determinado a temperatura de fondo de pozo.

Además, debido a la variabilidad de la reactividad del cemento, no había formas fáciles de implementar para controlar las propiedades de fraguado de dichos cementos de modo que fueran útiles para usos de cementación de pozos. La sociedad solicitante observa que FR 2,667,058 ni siquiera refleja este otro problema. La persona versada al enfrentar el problema de reducir la cantidad de retardador en comparación con la composición que comprende el retardador solo, no habría encontrado una solución.

- d.) Mi representada quiere hacer énfasis además que FR2667058 no contiene ninguna motivación para modificar la composición del cemento puesto que las enseñanzas de FR2667058 son suficientes para proveer una composición de cemento con buenos resultados manteniéndolos insensibles a la temperatura. La persona versada en la técnica no estaría motivada para modificar las enseñanzas de FR2667058 y se observa que no habría encontrado ninguna indicación para hacerlo en ninguna de la técnica anterior citada.

3. Teniendo en cuenta lo dispuesto por el Consejo de Estado en sentencia proferida dentro del Expediente No. 7684 el 22 de Octubre de 2004 y acogida por esa Superintendencia mediante memorando interno de fecha 22 de Diciembre de 2004 dirigido a los funcionarios de la Delegatura de Propiedad Industrial, no se hace necesario acompañar comprobante de pago por concepto de modificación de la solicitud por cuanto el nuevo pliego reivindicatorio se presenta a instancia de la Superintendencia en cumplimiento de lo ordenado por el artículo 45 de la Decisión 486.

59
56
4

Reivindicaciones:

1. Un método para controlar el fraguado de una suspensión de cemento, que comprende los pasos de:
 - formar una suspensión de cementación de pozo; y
 - agregar uno o más silicatos o sílice y un retardador de fraguado a dicha suspensión de cementación de pozo, en una cantidad suficiente para resaltar el efecto retardador del retardador de fraguado bajo condiciones pozo abajo cuando se compara con el efecto retardador del retardador solo, y también es suficiente para acelerar el fraguado del cemento bajo condiciones cercanas a la superficie cuando se compara con el fraguado del cemento que contenga el retardador y caracterizado en que la adición de sílice o silicatos permite el uso de una menor cantidad de retardador que la que se usaría sola para un efecto retardador determinado a la temperatura de uso de fondo de pozo.
2. Un método según la reivindicación 1, en donde la temperatura de fondo de pozo es de más de 90°C
3. Un método según la reivindicación 2, en donde la temperatura de fondo de pozo es de más de 100°C
4. Un método según la reivindicación 3, en donde la temperatura de fondo de pozo es entre 120°C y 180°C
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la temperatura en una porción superior del pozo es de menos de 90°C
6. Un método según la reivindicación 5, en donde la temperatura en la parte superior del pozo es de menos de 80°C
7. Un método según la reivindicación 6, en donde la temperatura en la porción superior del pozo está en la región de 40°C
8. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el sílice o silicatos están en forma líquida y se usan en cantidades de 15-20 l/tonelada de cemento.

5715

9. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el retardador y el sílice o silicato son premezclados antes de adicionarse a la suspensión de cemento.
10. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde el retardador y el sílice o silicato son agregados por separados a la suspensión de cemento.
11. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el cemento en la suspensión comprende cementos para pozos de petróleo, cementos para construcción, cementos Portland ordinarios, o cementos Portland mezclados con materiales pozzolánicos, cenizas volátiles, escoria de horno de fundición o arcilla calcinada.
12. Un retardador para uso en suspensiones de cementación de pozos, que comprende una mezcla de un retardador de fraguado y uno o más silicatos o sílice; las cantidades relativas del retardador de fraguado y de los silicatos o sílice son tales que el efecto retardador del retardador de fraguado bajo condiciones pozo abajo se resalta cuando se compara con el efecto retardador del retardador solo, y el fraguado del cemento bajo condiciones cerca de la superficie se acelera cuando se compara con el fraguado del cemento que contiene el retardador y caracterizado en que la adición del sílice o silicatos permite el uso de una menor cantidad de retardador que la que se usaría solo para un efecto retardador en la temperatura de uso del fondo de pozo.
13. Un retardador según la reivindicación 12, en donde el sílice comprende sílice coloide que tiene un tamaño de partícula de menos de 100 nm.
14. Un retardador según la reivindicación 12, en donde el silicato comprende un silicato de meta álcali de la fórmula general $(\text{SiO}_2)_x(\text{M}_2\text{O})$, en donde M es un metal álcali.
15. Un retardador según la reivindicación 14, en donde la relación de peso $\text{SiO}_2:\text{M}_2\text{O}$ es superior a 1.
16. Un retardador según la reivindicación 15, en donde la relación molar $\text{SiO}_2:\text{M}_2\text{O}$ cae en el rango de 1,68-3,37
17. Un retardador según la reivindicación 15, en donde el silicato comprende un silicato de sodio con una relación de peso $\text{SiO}_2:\text{M}_2\text{O}$ entre 1,5-4 (relación molar 1,55-4,12), o un silicato de potasio con una relación de peso $\text{SiO}_2:\text{M}_2\text{O}$ entre 1 - 2,65 (relación molar 1,56 - 4,14)

59

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

ASUNTO Radicación 06-23143
 Trámite 311
 Evento 379
 Actuación 519
 Oficio
 Folios 05 08373

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

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

No. Sol. Internacional: PCT/EP2004/009489
Fecha de Presentación Internacional: 25 de Agosto 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 8 a 20 como se radicó inicialmente.
 Folios 141 a 166 modificada en fase Nacional.
Reivindicaciones: Folios 21 a 23 como se radicó inicialmente
 Folios 139 a 140 modificadas en fase
 Internacional.
Prioridad: GB 0320938.4, 8 de septiembre de 2003

2. Objeto de la invención

Título de la invención:
Aditivo de cemento de doble función (folio 1).

El problema planteado en esta solicitud es como obtener métodos y composiciones para retardar el fraguado de cemento en los procesos de cimentación de pozos con altas temperaturas en el interior y acelerar el fraguado del cemento a temperaturas más bajas que se encuentran en la superficie.

Para solucionar este problema técnico se adiciona uno o más silicatos o sílice a una lechada de cementación de pozo que contenga un retardador de fraguado.

Clasificación internacional de Patentes (IPC) en E21B33/13.

3. De la solicitud de Patente

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- Los términos “o más”, “en una cantidad suficiente”, “una menor cantidad”, “suficiente”, “es de más”, “una porción”, “de menos”, “superior”, “cantidades relativas”, “aproximadamente”, en las reivindicaciones 1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 13 y 15, utilizados para definir el rango de varias características del método o del retardador deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica.
- En las reivindicación 1 y 12 se incluyen como características técnicas esenciales el efecto a obtener con la mezcla entre los silicatos y el retardador, así “para resaltar el efecto retardador de fraguado [...]”, lo cual no es permitido. Las reivindicaciones deben caracterizar un procedimiento por una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado. No se aceptan reivindicaciones que caractericen resultados, usos, ventajas o efectos.
Así mismo, las reivindicaciones 1 y 12 esta caracterizadas por el resultado a alcanzar y no por sus características esenciales así “para acelerar el fraguado del cemento [...]”, “permite el uso de una menor cantidad de retardador que la que se usaría sola [...]”, lo cual no se puede aceptar, ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de esta reivindicación incluirá todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad, de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.

4. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Esta invención presenta dos diferentes conceptos técnicos inventivos, así:

- Grupo I: Reivindicaciones 1-11. Método para controlar el fraguado de una suspensión de cemento.
- Grupo II: Reivindicación 12-20. Un retardador para uso en suspensión de cementación de pozos.

No existe un elemento técnico particular entre los dos diferentes grupos dado que el nexo de unión (retardador de fraguado) dado que el grupo I no incluye silicatos y el segundo sí, así “agregar uno o más silicatos y un retardador de fraguado” y en el grupo II el retardador “comprende una mezcla de un retardador de fraguado y uno o más silicatos”, así mismo estos dos grupos no cumple con el criterio de novedad ni nivel inventivo.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica.

Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención, y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de presentación de la primera solicitud de patente de la

cual se reivindica prioridad es: 8 de septiembre de 2003, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta.

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	FR2667058	PETROLEUM CEMENT COMPOSITION, CORRESPONDING ADDITIVES AND APPLICATION TO SURFACE SETTING	1992-03-27

D1 describe una lechada de cemento para cimentación de pozos, que contiene como aditivos específicos una combinación de silicato de sodio y de polinaftalensulfonato de sodio. Este sistema es particularmente insensible a la temperatura, permitiendo conservar las propiedades solicitadas en los cementos para pozos. Tiene aplicaciones en pozos profundos para la cimentación de la superficie (Resumen).

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

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó para teniendo en cuenta la objeción del numeral 3 y 4 de la presente comunicación para el primer grupo inventivo.

Novedad (artículo 16 D486)

Respecto a la reivindicación 1

La reivindicación 1 dice: “Un método para controlar el fraguado de una suspensión de cemento, que comprende los pasos de:

- Formar una suspensión de cementación de pozo; y
- Agregar uno o más silicatos o sílice y un retardador de fraguado a dicha suspensión de cementación de pozo, en una cantidad suficiente para resaltar el efecto retardador de fraguado bajo condiciones de pozo abajo cuando se compara con el efecto retardador del retardador solo, y también es suficiente para acelerar el fraguado del cemento bajo condiciones cercanas a la superficie cuando se compara con el fraguado del cemento que contenga el retardador y caracterizado en que la adición de sílice o silicatos permite el uso de una cantidad menor de retardador que la que se usaría sola para un efecto retardador determinado a la temperatura de uso de fondo de pozo ”.

Respecto a la reivindicación en estudio:

D1 enseña el uso de un silicato como retardador para cemento de pozos. Además, el uso de glucoheptanato y silicatos juntos, es algo que enseña D1, pues se divulga añadir por ejemplo glucoheptonato como retardador (Reivindicación 1) y la cantidad que se añade de silicato de sodio es 4.5-27.l/ton de cemento (Reivindicación 2).

Características Esenciales de la Reivindicación 1	D1 FR2667058
Un método para controlar el fraguado de una suspensión de cemento	Si (Pág. 1 líneas 5-7)
Formar una suspensión de cementación de pozo	Si (Pág. 2 líneas 25)
Agregar uno o más silicatos o sílice y un retardador de fraguado a dicha suspensión de cementación de pozo	Si (Pág. 5 líneas 16-17 Pág. 6 líneas 11-12, 15-17)

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, se concluye que el método para controlar el fraguado de una suspensión de cemento descrito en la reivindicación

62

1, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 1 y sus dependientes no pueden considerarse nuevas.

Es importante mencionar que al encontrarse afectada la novedad de la reivindicación independiente 1, la cual encierra el objeto de la patentabilidad; sus correspondientes reivindicaciones dependientes, estarían señalando características particulares de inventos que no son novedosos, por consiguiente carecen de novedad.

7. Conclusión

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

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	FR2667058	1-12	Novedad

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

- El solicitante afirma que el documento D1 utiliza cantidades relativamente más altas de silicato de sodio para causar el fraguado en la superficie, que es a una temperatura más baja. Se observa además que el uso de polinaftaleno de sodio es esencial en la mezcla.*

Respeto a las cantidades “relativamente altas” de silicato de sodio, la Oficina esta en desacuerdo con el solicitante dado que D1 muestra claramente que el silicato de sodio se usa en la formulación en un rango de 4.5-27 l/tonelada de cemento, es así que este rango cubre todo el rango reivindicado por el solicitante que es de 15-20 l/ tonelada de cemento, mostrando que esta concentración ya era conocida en el estado de la técnica, que es lo realmente importante.

Ahora bien respecto al uso de polinaftaleno de sodio, en una concentración de 4.5-13l/tonelada de cemento, no desvirtúa a D1 como anterioridad, dado que el solicitante no especifico cuales son los componentes de la suspensión de cementación de pozo, y como es conocido en el estado de la técnica una suspensión es la dispersión de una fase que en este caso es sólida (cemento) en otra fase líquida (agua), se hace necesario de acuerdo al tamaño de los sólidos un dispersante que puede ser el que esta citado en D1. Asi mismo, el polinaftaleno de sodio actúa también como un agente reductor de agua, puede también como un agente anti fraguado como el de la mezcla del solicitante

- El solicitante afirma que el retardador es suficiente para resaltar el efecto retardador bajo condiciones pozo abajo y acelerar la fraguada del cemento para cualquier tipo de cemento y trabajar solo en la relación uno mas silicatos/retardador de fraguado.*

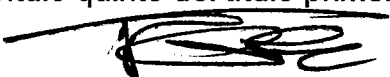
El solicitante continúa enfatizando las ventajas de su invención mezcla de silicatos y un retardador en un suspensión de cementación de pozo, la cual también las presentaría D1, ya que divulga la misma mezcla que desea proteger el solicitante.

- Otro argumento del solicitante es “La persona versada en la materia al enfrentar el problema de reducir la cantidad de retardador en comparación con la composición que comprende retardador solo, no habría encontrado una solución!.*

El problema que muestra el solicitante D1, ya lo había resuelto dado que muestra la misma mezcla que el solicitante reivindica, es así que se toma la densidad de la solución glucoheptanoato desde un rango de 1 kg/l, se tendría que para un tonelada el retardador se superpone en el rango que se encuentra la presente solicitud.

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 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.

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 N° 10 de 2001.


JOSÉ LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
_____ **20 MAYO 2011**

CONCEPTO TÉCNICO N° 854	EXAMINADOR TÉCNICO Código N° 202090
-----------------------------------	---