

Castillo Grau & Asociados

ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078181- -00007-0000

Fecha: 2013-02-28 16:56:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 6

Señores
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá D.C.,

Re.: Código 02 – 01 – 444
Expediente No. 09 – 78.181
Solicitud de Patente
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. Siguiendo precisas instrucciones de mi representada adjunto un nuevo capítulo reivindicatorio revisado y modificado.

Este nuevo juego de reivindicaciones corresponde en su totalidad a las reivindicaciones concedidas en la patente US 7935661.

2. La presentación del nuevo capítulo reivindicatorio deja sin sustento las objeciones del Despacho sobre falta de claridad y falta de unidad de invención
3. De otro lado, la nueva reivindicación 1 logra anular los argumentos del Despacho sobre falta de novedad con relación a D1.
4. Finalmente, la actual reivindicación 1 modificada y sus dependientes se encuentran suficientemente soportadas en la descripción, y esta ilustrada detalladamente por los múltiples ejemplos en esta solicitud.
5. Adjunto también el comprobante de pago por concepto de exceso de reivindicaciones por valor de \$ 90.000.00 recibo No. 201689.

2

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito otorgar el privilegio de patente de invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,



LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE
T.P. No. 68.995 del C.S.J.

Lo que reivindica es:

1. Un método para aumentar la viscosidad de un fluido, el cual método comprende:
 - a) Proporcionar un fluido que comprende una cantidad espesante de un polímero con enlaces cruzados;
 - b) Añadir un surfactante viscoelástico a una concentración dada al fluido.
 - c) Llevar un fluido hasta una temperatura dada;
 - d) Definir un perfil de viscosidad del fluido dependiendo de la concentración y la temperatura;
 - e) Comparar el mencionado perfil de viscosidad con el perfil de viscosidad del polímero con enlaces cruzados fluido solo; y
 - f) Definir una concentración óptima del surfactante viscoelástico para cada temperatura
 - g) Aumentar la viscosidad del fluido.
2. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque la temperatura dada está entre 45 grados centígrados y 95 grados centígrados.
3. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el polímero con enlaces cruzados es tomado de entre el grupo compuesto por; polisacáridos, galactomannanes sustituidos, gomas guar, polisacáridos de alto peso molecular compuestos por azúcares como manosa y galactosa, derivados de guar, hidroxipropil guar (HPG), carboximetilhidroxipropil guar (CMHPG), carboximetil guar (CMG), guares hidrofóbicamente modificados, compuestos que contienen guar, polímero sintéticos y mezclas de los mismos.
4. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el surfactante viscoelástico es un surfactante zwitteriónico.

4

5. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza por que el surfactante viscoelástico es betaína.
6. El método de la reivindicación 1, que además comprende poner en contacto el fluido y el lecho sedimentario subterráneo.
7. El método de la reivindicación 1, que además comprende fracturar el lecho sedimentario subterráneo.
8. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza por que el fluido además comprende un agente de soporte.
9. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque el fluido portador es agua.
10. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza por que el fluido además comprende un cosurfactante.
11. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque la concentración óptima del surfactante viscoelástico es menor de 1,5% en peso.
12. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque la concentración óptima del surfactante viscoelástico es menor de 1% en peso.
13. El método de la reivindicación 1, que se caracteriza porque la concentración óptima del surfactante viscoelástico es menor de 0,8% en peso.



US007935661B2

(12) **United States Patent**
Milne et al.

(10) **Patent No.:** **US 7,935,661 B2**
(45) **Date of Patent:** **May 3, 2011**

(54) **METHOD AND COMPOSITION TO INCREASE VISCOSITY OF CROSSLINKED POLYMER FLUIDS**

(75) **Inventors:** **Arthur Milne**, Buenos Aires (AR);
Manuel Jose Lastre Buelvas, Bogota (CO)

(73) **Assignee:** **Schlumberger Technology Corporation**, Sugar Land, TX (US)

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 15 days.

(21) **Appl. No.:** **12/507,899**

(22) **Filed:** **Jul. 23, 2009**

(65) **Prior Publication Data**
US 2010/0022418 A1 Jan. 28, 2010

Related U.S. Application Data
(60) Provisional application No. 61/137,183, filed on Jul. 28, 2008.

(51) **Int. Cl.**
C09K 8/68 (2006.01)
(52) **U.S. Cl.** **507/217; 507/209; 507/211; 507/219; 507/240; 507/269; 166/250.01; 166/264; 166/270.1; 166/305.1**
(58) **Field of Classification Search** None
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,258,859	B1 *	7/2001	Dahayanake et al.	516/77
6,410,489	B1	6/2002	Zhang et al.	
6,767,868	B2 *	7/2004	Dawson et al.	507/236
6,767,869	B2	7/2004	DiLullo et al.	
7,148,183	B2	12/2006	Quintero	
7,151,076	B2	12/2006	Qu et al.	
7,261,160	B2	8/2007	Welton et al.	
7,326,670	B2	2/2008	DiLullo et al.	
7,343,972	B2	3/2008	Willingham et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

WO WO 9856497 A1 * 12/1998

* cited by examiner

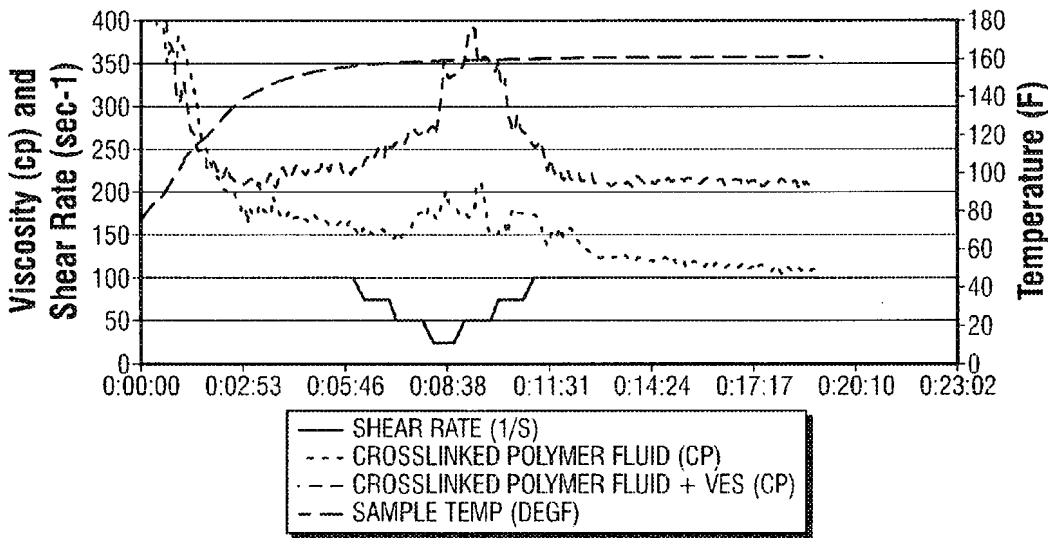
Primary Examiner — John J Figueroa

(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Martin Rzaniank; David Cate; Robin Nava

(57) **ABSTRACT**

The invention discloses a well treatment composition for use in a subterranean formation comprising: a carrier fluid; and a viscoelastic surfactant being present in a concentration of less than about 1.5% by weight. Optionally, the fluid comprises a crosslinked polymer in a thickening amount in the carrier fluid. The invention also discloses a method to increase the viscosity of a fluid, the method comprising: providing a fluid comprising a thickening amount of a crosslinked polymer; adding a viscoelastic surfactant at a given concentration to the fluid; taking the fluid to a given temperature; defining a viscosity profile of the fluid depending of the concentration and the temperature; comparing said viscosity profile to a viscosity profile of the crosslinked polymer fluid alone; and defining an optimum concentration of the viscoelastic surfactant for each temperature.

13 Claims, 6 Drawing Sheets



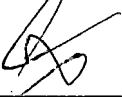
6

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0020689
		Bogotá D.C., Febrero 28 de 2013 - 15:51:20

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.				NI 800.098.704	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	556974375	28/02/2013	886.000.00

*** Conceptos Pagados ***				
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
3	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00	90.000.00
				\$90.000.00
			=====	

SON: **NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

****_
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078181- -00007-0000

Fecha: 2013-02-28 16:56:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 6