

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-067280- -00009-0000

Fecha: 2013-10-29 14:45:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 29

Ref: Expediente No. 11-67280

**Solicitud de registro de patente de invención denominada
“SISTEMA DE RESISTENCIA DE FLUJO VARIABLE CON
ESTRUCTURA QUE INDUCE LA CIRCULACIÓN EN LA
MISMA PARA RESISTIR VARIABLEMENTE EL FLUJO EN
UN POZO SUBTERRÁNEO”**

Solicitante: HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.

Luz Helena Adarve, identificada como aparece al pie de mi firma, y obrando en mi condición de apoderada de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **14064** que fue notificado por fijación en lista el 06 de Agosto de 2013.

1. Respecto a las Objeciones a la Claridad y Concisión de las reivindicaciones (Art. 30 D486 y Art 22 PCT).

En el numeral 4 del oficio No. **14064**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- *En la reivindicaciones 1, 4, 6, 13, 15, 17 a 20, 27, 32, 33, 42, 43, 45, 46 y 48 contienen la expresión “al menos”, dicha expresión es imprecisa y no permite distinguir la invención del estado de la técnica, se sugiere reemplazarlo por un término preciso o rango concreto.*
- *Las reivindicaciones; 3, 8 a 12, 15, 22 a 26, 34 a 41, 48 y 49 [no están descritas con características técnicas, si no con base en resultados o efectos bajo ciertas circunstancias dadas, lo cual no es válido. Se debe*

reescribir las reivindicaciones puesto que la reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlas por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de los efectos que se desean obtener, como por ejemplo los cambio de dirección o del tipo de flujo en la composición fluida, o cambio en la velocidad.

- *El capítulo reivindicatorio no es conciso, ya que las reivindicaciones independientes 1, 13, y 27 reclaman las mismas características técnicas esenciales, tales como una cámara de flujo con entradas y salidas y una estructura para alterar el flujo.*
- *Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia u objeto reivindicado*

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad y concisión de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 49 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas, sin que ello conlleve ampliación de la invención.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones de claridad expuestas previamente:

- De acuerdo a las reivindicaciones 1, 4, 6, 13, 15, 17 a 20, 27, 32, 33, 42, 43, 45, 46 y 48, las cuales son imprecisas porque contienen la expresión “al menos”, se le indica amablemente al Examinador que dicho término fue eliminado del capítulo reivindicatorio.
- Con respecto a las reivindicaciones 3, 8 a 12, 15, 22 a 26, 34 a 41, 48 y 49, las cuales no están descritas con características técnicas, sino con base en resultados o efectos bajo ciertas circunstancias dadas, no se está de acuerdo con el Examinador, ya que las mismas no sólo están descritas por resultados a alcanzar. Por lo contrario, todas estas reivindicaciones definen

mejor la invención proporcionando limitaciones estructurales sustanciales adicionales a sus respectivas reivindicaciones independientes.

- En referencia a las reivindicaciones independientes 1, 13, y 27 que se acusan por reclamar las mismas características técnicas esenciales, tales como una cámara de flujo con entradas y salidas y una estructura para alterar el flujo, se le señala respetuosamente al Examinador que las reivindicaciones 12 y 27 poseen las siguientes características técnicas diferenciadoras, por lo que el capítulo reivindicatorio cumple con el requisito de concisión.

“13. Un sistema (...)

*una cámara de flujo (84) a través de la cual fluye una composición fluida (36), la cámara (84) **teniendo una pared de perímetro cilíndrica;***

una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84);

*una salida (40) por la cual la misma composición fluida (36) deja la cámara (84), la salida (40) **siendo adyacente al centro de la cámara (84) (...);**”*

“27. Un sistema (...)

***en donde la dirección del flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40), cambia en base a una relación del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida (36).**”*

Lo anterior puede evidenciarse en la comparación por novedad realizada por el Examinador en el numeral 6 del Oficio en cuestión, ya que en el caso de que las reivindicaciones independientes proporcionaran las mismas características se hubieran objetado las mismas de igual manera con respecto al estado de la técnica, pero por el contrario, cada reivindicación independiente es comparada de manera diferente con respecto al documento citado por el Examinador.

- Los números de referencia de los elementos de la invención fueron añadidos entre paréntesis () al capítulo reivindicatorio

2. Con respecto a la Determinación del Estado de la Técnica y al Examen de Patentabilidad

En los numerales 5, 6 y 7 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones de la presente solicitud de patente carecen de nivel inventivo frente a las enseñanzas del documento **US 4'848.991 (D1)**, titulado "Vortex chamber separator".

Novedad

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 1, está afectada debido a que D1 revela algunas o todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo que comprende:	Es el objeto de la invención mejorar los separadores comunes de una cámara de vórtice, y que la separación en las cámaras de vórtices mejore con la disminución de la resistencia al flujo, y una mejor separación se consigue mediante una disminución de volumen de los sistemas de cámara de múltiples. (Col. 1. líneas 37 a 41)
una cámara de flujo a través de la cual fluye una composición fluida	
La cámara tiene al menos una entrada, una salida.	Cámara de vórtice, que se extiende desde las paredes de los extremos uno hacia el otro, y conectado a una salida de gas limpio y provisto de una toma de corriente en expansión, mientras que un dispositivo de guía está dispuesta entre los extremos internos de las entradas.(Col. 1, líneas 20 a 23)

Al menos una estructura que impide un cambio del flujo circular de la composición fluida alrededor de la salida a flujo radial hacía la salida.	Es una ventaja especial que el flujo principal se vea afectado por el borde de flujo 103 debido a la curvatura helicoidal de la carcasa de cilindro 48. Como resultado, una parte del flujo principal de alta energía pasa a lo largo de borde de flujo 103 hacia el remolino 54, logrando también un impulso de flujo de conducción en la carcasa 52 de la cámara de vórtice 50.(Col 4, líneas 28 a 33, Fig. 3)
---	--

Aunque el Examinador haya citado al documento **US 4'848.991 (D1)** para objetar la novedad de la presente invención, es posible afirmar que este no enseña las características esenciales de la invención, como será demostrado posteriormente.

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 13, está afectada debido a que D1 revela algunas o todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Un sistema de resistencia de flujo variable para el uso en un pozo subterráneo, el sistema comprende:	Es el objeto de la invención mejorar los separadores comunes de una cámara de vórtice, y que la separación en las cámaras de vórtices mejore con la disminución de la resistencia al flujo, y una mejor separación se consigue mediante una disminución de volumen de los sistemas de cámara de múltiples. (Col. 1. líneas 37 a 41)

Una cámara de flujo a través de la cual fluye una composición fluida en el pozo, la cámara tiene al menos una entrada, una salida	Cámara de vórtice, que se extiende desde las paredes de los extremos uno hacia el otro, y conectado a una salida de gas limpio y provisto de una toma de corriente en expansión, mientras que un dispositivo de guía está dispuesta entre los extremos internos de las entradas.(Col. 1. líneas 20 a 23)
Y al menos una estructura que impide el flujo circular de la composición fluida alrededor de la salida.	Es una ventaja especial que el flujo principal se vea afectado por el borde de flujo 103 debido a la curvatura helicoidal de la carcasa de cilindro 48. Como resultado, una parte del flujo principal de alta energía pasa a lo largo de borde de flujo 103 hacia el remolino 54, logrando también un impulso de flujo de conducción en la carcasa 52 de la cámara de vórtice 50.(Col 4, líneas 28 a 33, Fig. 3)

Aunque el Examinador haya citado al documento **US 4'848.991 (D1)** para objetar la novedad de la presente invención, es posible afirmar que este no enseña las características esenciales de la invención, como será demostrado posteriormente.

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 27, está afectada debido a que D1 revela algunas o todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
-----------------------------------	-----------

Un sistema de resistencia de flujo variable para el uso en un pozo subterráneo, el sistema comprende:	Es el objeto de la invención mejorar los separadores comunes de una cámara de vórtice, y que la separación en las cámaras de vórtices mejoren con la disminución de la resistencia al flujo, y una mejor separación se consigue mediante una disminución de volumen de los sistemas de cámara de múltiples. (Col. 1. líneas 37 a 41)
una cámara de flujo que incluye una salida	Cámara de vórtice, que se extiende desde las paredes de los extremos uno hacia el otro, y conectado a una salida de gas limpio y provisto de una toma de corriente en expansión, mientras que un dispositivo de guía está dispuesta entre los extremos internos de las entradas.(Col. 1. líneas 20 a 23)
y al menos una estructura que resiste el cambio en la dirección de flujo de la composición fluida hacia la salida.	Es una ventaja especial que el flujo principal se vea afectado por el borde de flujo 103 debido a la curvatura helicoidal de la carcasa de cilindro 48. Como resultado, una parte del flujo principal de alta energía pasa a lo largo de borde de flujo 103 hacia el remolino 54, logrando también un impulso de flujo de conducción en la carcasa 52 de la cámara de vórtice 50.(Col 4, líneas 28 a 33, Fig. 3)
En donde la composición fluida entra a la cámara en la dirección del flujo que cambia en base a una relación del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida.	

Aunque el Examinador haya citado al documento **US 4'848.991 (D1)** para objetar la novedad de la presente invención, es posible afirmar que este no enseña las características esenciales de la invención, como será demostrado a continuación.

La presente solicitud está dirigida a un sistema de resistencia de flujo variable que incluye una cámara de flujo que tiene al menos una entrada y al menos una estructura que resiste un cambio en una dirección de flujo de una composición de

fluido hacia una salida. La composición de fluido puede entrar en la cámara en una dirección que cambia sobre la base de una viscosidad de la composición de fluido, una velocidad de la composición de fluido, una densidad de la composición de fluido, o una proporción deseada de fluido no deseado en la composición del fluido.

D1 da a conocer un proceso de separación de vórtice con las fuerzas centrífugas utilizadas para separar una fase dispersa más densa a partir de una fase de la portadora más ligera; una cámara de vórtice puede incluir laminillas de guía de flujo; y cámaras de vórtices múltiples que pueden ser conectadas en serie.

Con el fin de superar las objeciones de novedad basadas en D1, las reivindicaciones 1, 13 y 27 fueron modificadas. Aunque D1 describe un separador de cámara de vórtice, en el cual se da a conocer específicamente que el flujo de gas limpio 96 sale de la carcasa de colector a través de los dos tubos de succión 35, D1 no describe o sugiere una entrada a través de la cual una composición de fluido entra en una cámara, y una salida a través de la cual la misma composición de fluido sale de la cámara. Por lo anterior se agregó la característica diferenciadora a la reivindicación 1 a fin de que sea evidente para el Examinador la novedad de la invención. Se aclara que la característica mencionada indica un camino específico por la cámara, lo que implica una restricción a la estructura física proporcionada por la entrada y la salida de la cámara, y por ende puede ser aceptada como fuente de novedad.

Teniendo en cuenta que el documento D1 no da a conocer todas las características técnicas esenciales reveladas por las reivindicaciones independientes 1, 13 y 27, estas poseen novedad y nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado, y por ende no hay razones para denegarle sus respectivos derechos de patentabilidad.

El señor Examinador considera que la novedad de la presente invención, en la reivindicación 42, está afectada debido a que D1 revela algunas o todas las características esenciales de la invención. En este sentido, el Examinador presenta la siguiente comparación:

Características esenciales	D1
Un sistema de resistencia de flujo variable para el uso en un pozo subterráneo, el sistema comprende:	Es el objeto de la invención mejorar los separadores comunes de una cámara de vórtice, y que la separación en las cámaras de vórtices mejoren con la disminución de la resistencia al flujo, y una mejor separación se consigue mediante una disminución de volumen de los sistemas de cámara de múltiples.(Col. 1, líneas 37 a 41)
un dispositivo de selección de la vía de flujo que selecciona a través de cuál de las múltiples vías de flujo fluirá una mayor parte del fluido desde el dispositivo en base a una relación del fluido deseado al fluido indeseado en una composición fluida:	Cámara de vórtice, que se extiende desde las paredes de los extremos uno hacia el otro, y conectado a una salida de gas limpio y provisto de una toma de corriente en expansión, mientras que un dispositivo de guía está dispuesta entre los extremos internos de las entradas.(Col. 1, líneas 20 a 23) Las figuras. 22 y 23 muestran un separador cámara de vórtice 12, construido como un separador directa espiral 76 para gas crudo, admite un vórtice en la cámara 50 a través de la entrada de gas en bruto 87 a través de varias divisiones de entrada tangencial 56. (Col. 7, líneas 1 a 4. Figs. 22 a 24)
y una cámara de flujo que tiene una salida, una primera entrada conectada a la primera de las vía de flujo, una segunda entrada conectada a la segunda de las vía de flujo	Es una ventaja especial que el flujo principal se vea afectado por el borde de flujo 103 debido a la curvatura helicoidal de la carcasa de cilindro 48. Como resultado, una parte del flujo principal de

y al menos una estructura que impide el flujo radial de la composición fluida desde la segunda entrada a la salida más que de flujo radial de la composición fluida de la primera entrada a la salida.	alta energía pasa a lo largo de borde de flujo 103 hacia el remolino 54. logrando también un impulso de flujo de conducción en la carcasa 52 de la cámara de vórtice 50.(Col 4, líneas 28 a 33, Fig. 3)
--	---

Aunque el Examinador haya citado al documento **US 4'848.991 (D1)** para objetar la novedad de la presente invención, es posible afirmar que este no enseña las características esenciales de la invención, como será demostrado a continuación.

La presente solicitud está dirigida a un sistema de resistencia de flujo variable que incluye una cámara de flujo que tiene al menos una entrada y al menos una estructura que resiste un cambio en una dirección de flujo de una composición de fluido hacia una salida. La composición de fluido puede entrar en la cámara en una dirección que cambia sobre la base de una viscosidad de la composición de fluido, una velocidad de la composición de fluido, una densidad de la composición de fluido, o una proporción deseada de fluido no deseado en la composición del fluido.

Mientras que D1 da a conocer un proceso de separación de vórtice con las fuerzas centrífugas utilizadas para separar una fase dispersa más densa a partir de una fase de la portadora más ligera; una cámara de vórtice puede incluir laminillas de guía de flujo; y cámaras de vórtices múltiples que pueden ser conectadas en serie.

Es necesario tener en cuenta que la modalidad de la invención revelada por la reivindicación 42 no posee una estructura adecuada para separar fluidos como lo hace el documento D1. En contraste, el dispositivo revelado por la reivindicación 42 posee una estructura apropiada para controlar la proporción en que dos fluidos fluyen hacia una salida dependiendo de sus características básicas como densidad o composición, por lo que se garantiza una mezcla al ingresar a la salida (40) del dispositivo. Por lo anterior se evidencia que la reivindicación 42 comprende una estructura diferenciadora del documento D1.

Teniendo en cuenta que el documento D1 no da a conocer todas las características técnicas esenciales reveladas por la reivindicación independiente 42, esta última posee novedad y nivel inventivo sobre el estado de la técnica

presentado, y por ende no hay razones para denegarle sus respectivos derechos de patentabilidad.

3. Conclusión

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486 y el artículo 22 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT, según los requerimientos del Examinador.

De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 2 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente NOVEDOSO E INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por el documento D1, toda vez que nada dentro de dicho documento revela en forma directa o al menos llega a sugerir un sistema de resistencia de flujo variable con estructura que induce la circulación en la misma para resistir variablemente el flujo en un pozo subterráneo. Por consiguiente, no se puede derivar la inexistencia de los requisitos de ley para la concesión del privilegio de patentabilidad.

En consecuencia, me permito solicitar a ese Despacho, proceder con la revisión de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 49 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con respecto a la patentabilidad de la presente invención, a pesar de las modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, mediante la emisión de un segundo examen de fondo, teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se somete a revisión, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho, de conformidad con lo dispuesto en 1.2.2.5.1 del artículo primero de la Resolución 54093 de 2012.

4. Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Recibo de caja No. 13-109622 por concepto de 39 reivindicaciones adicionales.

5. Petición

Solicito al Despacho que proceda a emitir un segundo examen de fondo sobre el nuevo capítulo reivindicatorio, en el evento en que el Examinador considere que pese a las modificaciones presentadas, aún persisten las objeciones planteadas.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ

C.C 41575435 de Bogotá

T.P. 14.884 C.S.J.

ABM

P-571

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 109622
		Bogotá D.C., Octubre 29 de 2013 - 11:14:23

RECIBIDO DE : CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA NI 830.083.491

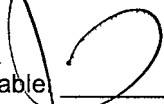
*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	651467622	29/10/2013	4.856.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
39	50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	30.000.00
				1.170.000.00
				<u>\$1.170.000.00</u>
			=====	=====

SON: **UN MILL&OACUTE;N CIENTO SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-067280- -00009-0000

Fecha: 2013-10-29 14:45:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 29

BOGOTÁ

ABOGADOS

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.slc.gov.co e-mail: info@slc.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para usar en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:

una cámara de flujo (84) a través de la cual fluye una composición fluida (36), la cámara (84) tiene una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84), una salida (40) por la cual la misma composición fluida (36) deja la cámara (84), y una estructura (94) que impide un cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40).

2. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye a través de la cámara de flujo (84) cuando la cámara (84) es posicionada en el pozo (12).
3. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) impide, cada vez más, el cambio de flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) en respuesta a uno de a) aumento de la velocidad de la composición fluida (36), b) disminución de la viscosidad de la composición fluida (36), c) reducción de la relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36), d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida (36) en la cámara de flujo (84), y e) un incremento del choque de la composición fluida (36) con la estructura (94).
4. El sistema de la reivindicación 1, en donde la una entrada (86, 88) comprende sólo una sola entrada.
5. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) comprende uno de un aspa y un agujero.
6. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) se proyecta una interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).

7. El sistema de la reivindicación 1, en donde composición fluida (36) fluye a través de la cámara (84) hacia de la salida (40) en una dirección que cambia en base a una relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
8. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta la viscosidad de la composición fluida (36).
9. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según disminuye la velocidad de la composición fluida (36).
10. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumente el ángulo de entrada de la composición fluida (36).
11. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumente la relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
12. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) incrementa la velocidad de la composición fluida según ésta fluya de la entrada (86, 88) a la salida (40).
13. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para el uso en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:
 - una cámara de flujo (84) a través de la cual fluye una composición fluida (36), la cámara (84) teniendo una pared de perímetro cilíndrica;
 - una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84);
 - una salida (40) por la cual la misma composición fluida (36) deja la cámara (84), la salida (40) siendo adyacente al centro de la cámara (84);

y una estructura (94) que impide el flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40).

14. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye a través de la cámara de flujo (84) cuando la cámara de flujo es posicionada en el pozo (12).

15. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) impide, cada vez más, el flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) en respuesta a uno de, a) disminución de la velocidad de la composición fluida (36), b) aumento de la viscosidad de la composición fluida (36), c) incremento de la relación del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida (36), d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida (36) en la cámara de flujo (84), y e) incremento del choque de la composición fluida (36) con la estructura (94).

16. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) tiene una abertura que permite que la composición fluida cambie (36) la dirección y el flujo más directamente de la entrada (86, 88) a la salida (40).

17. El sistema de la reivindicación 13, en donde una entrada (86, 88) comprende entradas primarias y secundarias (86, 88), y en donde la entrada primaria dirige la composición fluida a fluir más directamente hacia la salida de la cámara comparado con la entrada secundaria.

18. El sistema de la reivindicación 13, en donde la una entrada (86, 88) comprende una sola entrada.

19. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) comprende uno de un aspa y un agujero.

20. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) se proyecta interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).

21. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye a través de la cámara (84) hacia de la salida (40) en una dirección que cambia en base a una relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
22. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta la viscosidad de la composición fluida (36).
23. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según disminuye la velocidad de la composición fluida (36).
24. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta el ángulo de entrada de la composición fluida (36).
25. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta la relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
26. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) reduce una velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye desde la entrada (86, 88) a la salida (40).
27. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para el uso en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:
una cámara de flujo (84) que incluye una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84) una salida (40) por la cual la misma composición fluida (36) deja la cámara (84) y una estructura (94) que resiste el cambio en la dirección de flujo de la composición fluida (36) hacia la salida, y

en donde la dirección del flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40), cambia en base a una relación del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida (36).

28. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) impide un cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia salida (40).

29. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) tiene una abertura la cual permite un cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40).

30. El sistema de la reivindicación 29, en donde la abertura (94) en la estructura permite el flujo más directo de la composición fluida (36) hacia la salida (40).

31. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye en la cámara (84) sólo a través de una entrada (86).

32. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) comprende uno de un aspa y un agujero

33. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) se proyecta interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).

34. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente hacia la salida (40) según aumenta la viscosidad de la composición fluida (36).

35. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente hacia la salida (40) según disminuye la velocidad de la composición fluida (36).

36. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente hacia la salida (40) según aumenta el ángulo de entrada de la composición fluida (36).
37. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida fluye más directamente hacia la salida según aumenta la relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida.
38. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) impide, de manera incremental, un cambio del flujo circular en la dirección de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) según aumenta la velocidad de la composición fluida (36), una viscosidad de la composición fluida (36) disminuye, un ángulo de entrada de la composición fluida (36) disminuye, una relación del fluido deseado al fluido indeseado disminuye, y el choque de la composición fluida (36) con la estructura (94) aumenta.
39. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94), cada vez más, causa un cambio en la dirección de la composición fluida (36) del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) según disminuya la velocidad de la composición fluida (36), la viscosidad de la composición fluida (36) aumente, el ángulo de entrada de la composición fluida (36) aumente y la relación de fluido deseado al fluido indeseado aumente.
40. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) incrementa la velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye hacia la salida (40).
41. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) reduce la velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye hacia la salida (40).
42. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para el uso en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:

un dispositivo de selección de la vía de flujo (52) que selecciona a través de cuál de las múltiples vías de flujo (58, 60) fluirá una mayor parte del fluido desde el dispositivo (52) en base a una relación del fluido deseado al fluido indeseado en una composición fluida (36); y

una cámara de flujo (84) que tiene una salida (40), una primera entrada (88) conectada a la primera de las vías de flujo (60), una segunda entrada (86) conectada a la segunda de las vías de flujo (58) y una estructura (94) que impide el flujo radial de la composición fluida (36) desde la segunda (86) entrada a la salida (40) más de lo que la estructura (94) impide el flujo radial de la composición fluida (36) de la primera entrada (88) a la salida (40).

43. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) tiene una abertura que permite a la composición fluida (36) cambiar la dirección y el flujo más directamente desde la primera entrada a la salida (40).

44. El sistema de la reivindicación 42, en donde la primera entrada direcciona la composición fluida (36) a fluir más directamente hacia la salida (40) en comparación con la segunda entrada.

45. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) comprende uno de un aspa y un agujero.

46. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) se proyecta interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).

47. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) induce porciones de la composición fluida (36) las cuales fluyen circularmente alrededor de la salida (40) a continuar fluyendo circularmente alrededor de la salida (40).

48. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) impide, cada vez más, un cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) en respuesta a uno de a) aumento de la velocidad de la composición fluida (36), b) disminución de la

viscosidad de la composición fluida (36), c) una relación reducida del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida (36), d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida (36), y e) aumento del choque de la composición fluida (36) con la estructura (94).

49. El sistema de la reivindicación 42, en donde una estructura (94) en la cámara (84) incrementa la velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye a la salida (40).

NUEVO CAPÍTULO REIVINDICATORIO CON MARCAS

1. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para usar en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:

una cámara de flujo (84) a través de la cual fluye una composición fluida (36), la cámara (84) tiene al menos una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84), una salida (40) por la cual la misma composición fluida (36) deja la cámara (84), y al menos una estructura (94) que impide un cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40).

2. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye a través de la cámara de flujo (84) cuando la cámara (84) es posicionada en el pozo (12).

3. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) impide, cada vez más, el cambio de flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) en respuesta a al menos uno de a) aumento de la velocidad de la composición fluida (36), b) disminución de la viscosidad de la composición fluida (36), c) reducción de la relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36), d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida (36) en la cámara de flujo (84), y e) un incremento del choque de la composición fluida (36) con la estructura (94).

4. El sistema de la reivindicación 1, en donde la al menos una entrada (86, 88) comprende sólo una sola entrada.

5. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) comprende al menos uno de un aspa y un agujero.

6. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) se proyecta al menos una interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).

7. El sistema de la reivindicación 1, en donde composición fluida (36) sale ~~de~~fluye a través de la cámara (84) ~~a través~~hacia de la salida (40) a un ángulo ~~en una dirección~~ que cambia en base a una relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
8. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta la viscosidad de la composición fluida (36).
9. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según disminuye la velocidad de la composición fluida (36).
10. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumente el ángulo de entrada de la composición fluida (36).
11. El sistema de la reivindicación 1, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumente la relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
12. El sistema de la reivindicación 1, en donde la estructura (94) incrementa la velocidad de la composición fluida según ésta fluya de la entrada (86, 88) a la salida (40).
13. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para el uso en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:
una cámara de flujo (84) a través de la cual fluye una composición fluida (36) ~~en el pozo,~~ la cámara (84) ~~tiene~~ teniendo una pared de perímetro cilíndrica;
~~al menos~~ una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84);

una salida (40) por la cual la misma composición fluida (36) deja la cámara (84), la salida (40) siendo adyacente al centro de la cámara (84);

y ~~al menos~~ una estructura (94) que impide el flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40).

14. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye a través de la cámara de flujo (84) cuando la cámara de flujo es posicionada en el pozo (12).

15. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) impide, cada vez más, el flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) en respuesta a ~~al menos~~ uno de, a) disminución de la velocidad de la composición fluida (36), b) aumento de la viscosidad de la composición fluida (36), c) incremento de la relación del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida (36), d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida (36) en la cámara de flujo (84), y e) incremento del choque de la composición fluida (36) con la estructura (94).

16. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) tiene una abertura que permite que la composición fluida cambie (36) la dirección y el flujo más directamente de la entrada (86, 88) a la salida (40).

17. El sistema de la reivindicación 13, en donde ~~al menos~~ una entrada (86, 88) comprende ~~al menos~~ entradas primarias y secundarias (86, 88), y en donde la entrada primaria dirige la composición fluida a fluir más directamente hacia la salida de la cámara comparado con la entrada secundaria.

18. El sistema de la reivindicación 13, en donde la ~~al menos~~ una entrada (86, 88) comprende una sola entrada.

19. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) comprende ~~al menos~~ uno de un aspa y un agujero.

20. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) se proyecta ~~al menos~~ interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).
21. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) ~~sale~~ fluye a través de la cámara (84) ~~a través~~ hacia de la salida (40) ~~a un ángulo~~ en una dirección que cambia en base a una relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
22. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta la viscosidad de la composición fluida (36).
23. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según disminuye la velocidad de la composición fluida (36).
24. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta el ángulo de entrada de la composición fluida (36).
25. El sistema de la reivindicación 13, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente desde la entrada (86, 88) a la salida (40) según aumenta la relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida (36).
26. El sistema de la reivindicación 13, en donde la estructura (94) reduce una velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye desde la entrada (86, 88) a la salida (40).
27. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para el uso en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:
una cámara de flujo (84) que incluye una entrada (86, 88) por la cual la composición fluida (36) entra a la cámara (84) una salida (40) por la cual la

misma composición fluida (36) deja la cámara (84) y al menos una estructura (94) que resiste el cambio en la dirección de flujo de la composición fluida (36) hacia la salida, y

en donde ~~la composición fluida entra a la cámara en la dirección del flujo de la~~
composición fluida (36) hacia la salida (40), que cambia en base a una
relación del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la
composición fluida (36).

28. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) impide un
cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida
(40) a flujo radial hacia salida (40).

29. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) tiene una
abertura la cual permite un cambio del flujo circular de la composición fluida
(36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40).

30. El sistema de la reivindicación 29, en donde la abertura (94) en la estructura
permite el flujo más directo de la composición fluida (36) ~~desde una entrada~~
ahacia la salida (40).

31. El sistema de la reivindicación ~~30~~27, en donde la composición fluida (36)
fluye en la cámara (84) sólo a través de ~~la~~ una entrada (86).

32. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) comprende al
~~menos~~ uno de un aspa y un agujero

33. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) se proyecta
~~al menos~~ interiormente y exteriormente con relación a una pared de la
cámara (84).

34. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye
más directamente ~~desde una entrada de la cámara~~ ahacia la salida (40)
según aumenta la viscosidad de la composición fluida (36).

35. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente ~~desde una entrada de la cámara a~~ hacia la salida (40) según disminuye la velocidad de la composición fluida (36).
36. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida (36) fluye más directamente ~~desde una entrada de la cámara a~~ hacia la salida (40) según aumenta el ángulo de entrada de la composición fluida (36).
37. El sistema de la reivindicación 27, en donde la composición fluida fluye más directamente ~~desde una entrada de la cámara a~~ hacia la salida según aumenta la relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida.
38. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) impide, ~~cada vez más de manera incremental,~~ un cambio del flujo circular en la dirección de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) según aumenta la velocidad de la composición fluida (36), una viscosidad de la composición fluida (36) disminuye, un ángulo de entrada de la composición fluida (36) disminuye, una relación del fluido deseado al fluido indeseado disminuye, y el choque de la composición fluida (36) con la estructura (94) aumenta.
39. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94), cada vez más, causa un cambio en la dirección de la composición fluida (36) del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) según disminuya la velocidad de la composición fluida (36), la viscosidad de la composición fluida (36) aumente, el ángulo de entrada de la composición fluida (36) aumente y la relación de fluido deseado al fluido indeseado aumente.
40. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) incrementa la velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye ~~de una entrada a~~ hacia la salida (40).

41. El sistema de la reivindicación 27, en donde la estructura (94) reduce la velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye de una entrada ahacia la salida (40).

42. Un sistema de resistencia de flujo variable (25) para el uso en un pozo subterráneo (12), el sistema comprende:

un dispositivo de selección de la vía de flujo (52) que selecciona a través de cuál de las múltiples vías de flujo (58, 60) fluirá una mayor parte del fluido desde el dispositivo (52) en base a una relación del fluido deseado al fluido indeseado en una composición fluida (36); y

una cámara de flujo (84) que tiene una salida (40), una primera entrada (88) conectada a la primera de las vía de flujo (60), una segunda entrada (86) conectada a la segunda de las vía de flujo (58) y ~~al menos~~ una estructura (94) que impide el flujo radial de la composición fluida (36) desde la segunda (86) entrada a la salida (40) ~~más que ede lo que la estructura (94) impide el~~ flujo radial de la composición fluida (36) de la primera entrada (88) a la salida (40).

43. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) tiene ~~al menos~~ una abertura que permite a la composición fluida (36) cambiar la dirección y el flujo más directamente desde la primera entrada a la salida (40).

44. El sistema de la reivindicación 42, en donde la primera entrada direcciona la composición fluida (36) a fluir más directamente hacia la salida (40) en comparación con la segunda entrada.

45. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) comprende ~~al menos~~ uno de un aspa y un agujero.

46. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) se proyecta ~~al menos~~ interiormente y exteriormente con relación a una pared de la cámara (84).

47. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) induce porciones de la composición fluida (36) las cuales fluyen circularmente alrededor de la salida (40) a continuar fluyendo circularmente alrededor de la salida (40).
48. El sistema de la reivindicación 42, en donde la estructura (94) impide, cada vez más, un cambio del flujo circular de la composición fluida (36) alrededor de la salida (40) a flujo radial hacia la salida (40) en respuesta a al menos uno de a) aumento de la velocidad de la composición fluida (36), b) disminución de la viscosidad de la composición fluida (36), c) una relación reducida del fluido deseado con relación al fluido indeseado en la composición fluida (36), d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida (36), y e) aumento del choque de la composición fluida (36) con la estructura (94).
49. El sistema de la reivindicación 42, en donde una estructura (94) en la cámara (84) incrementa la velocidad de la composición fluida (36) mientras la composición fluida (36) fluye a la salida (40).