

RECURSO DE REPOSICIÓN CONTRA LA RESOLUCIÓN NO. 78920 DEL 17 DE DICIEMBRE DE 2013 DESFIJADO EL EDICTO EL 24 DE ENERO DE 2013.

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-067280-00010-0000

Fecha: 2014-01-31 11:24:21 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 24

Ref: Expediente No. 11-067280

**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.**, domiciliada en 2601 Beltline Road, Carrollton, Texas 75006, Estados Unidos de América, atentamente manifiesto a usted que interpongo recurso de reposición contra la Resolución **No. 78920**, dictada por el señor Superintendente de Industria y Comercio, mediante la cual se niega la patentabilidad de la totalidad de las reivindicaciones de la solicitud de patente de la referencia.

A continuación me permito fundamentar el recurso en el siguiente hecho:

- Mediante Resolución **No. 78920**, se niega la patentabilidad de las reivindicaciones 1 a 49 de la presente invención basándose en la alegada falta de novedad de las mismas.

En vista de lo que establece la Resolución Impugnada, se puede apreciar que las reivindicaciones 1 a 49 fueron negadas debido a que no describen características que les proporcionen novedad frente al documento **US 4'848.991 (D1)**.

Por esta razón, mediante el presente escrito se pretende ilustrar de una manera clara las razones por las cuales la presente solicitud contiene

características diferenciadoras con respecto al estado de la técnica presentado, y enfocar la atención de ese Despacho al hecho de que se modificó las reivindicaciones independientes a fin de que sea evidente que cumplen con las exigencias técnicas y legales para gozar del privilegio de patente solicitado.

A continuación se presenta la siguiente argumentación que justifica lo previamente enunciado:

1. A las reivindicaciones independientes 1, 13 Y 27 se les agregaron las siguientes restricciones

una estructura mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde

la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde

la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).

2. De manera similar la reivindicación independiente 43 fue modificada de modo que enuncia lo siguiente:

un dispositivo de selección de la vía de flujo (52) que selecciona, por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62), 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 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).

3. Una persona versada en la materia comprende que en todas las reivindicaciones independientes, específicamente en los fragmentos mencionados anteriormente, se revela 2 tipos de estructuras que se caracterizan por los mismos elementos tangibles que permiten la variación de resistencia a un fluido, de manera que la justificación de novedad que se presenta a continuación es válida para todas las reivindicaciones independientes.
4. El documento D1 revela un proceso para la separación y / o precipitación de las partículas sólidas y / o líquido (fase dispersa) de medios gaseosos y / o líquidos (fase continua), así como para la separación de mezclas de gases (gas de separación de gas) y / o fluidos mezclados (de líquido de separación de fluidos) así como para la detección y / o clasificación por medio de un separador de cámara de vórtice con el tubo de aspiración 35. (Resumen)
5. Más específicamente el documento D1 presenta un sistema de separación entre una fase dispersa y una fase continua de un fluido (incluyendo gases) al mejorar las características básicas de una cámara de vórtice. El objeto del Documento D1 radica en la especificación de una forma curva en los tubos de succión 35. El efecto técnico deseado al desarrollar la forma curva en los tubos de succión 35 es minimizar las turbulencias dentro de la cámara de vórtice, y así garantizar una corriente de fluido uniforme en la cual no haya pérdidas de energía cinética y momento de las partículas.
6. Adicionalmente en el documento D1 se realiza la separación de los componentes de un fluido al emplear un elemento de tipo filtro con separaciones de orden micrométrico.
7. En contraste con el documento D1, la presente solicitud proporciona un sistema de caminos que implican diferentes resistencias al paso de un fluido no homogéneo. Las estructuras tangibles que permiten esta selección de caminos está presentada en los fragmentos añadidos a las reivindicaciones independientes 1, 13 y 27, y en el fragmento presentado de la reivindicación 42.
8. De manera detallada, en la presente invención se presenta un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) que consta de diferentes tubos o caminos, y cada camino tiene una selección de área transversal diferente.

Aunque el Examinador haya señalado que en el documento D1 también se presenta una selección de áreas, es importante resaltar que D1 sólo modifica el área transversal de los tubos de succión 35 (ambos tubos de manera simétrica con respecto al centro de la cámara de vórtice) y no proporciona una variedad de caminos con áreas diferentes que proporcionan una resistencia de fluido mayor a fluidos con mayor viscosidad como lo hace el fragmento agregado a las reivindicaciones independientes. Como ejemplo específico, la figura 3 de la presente solicitud evidencia la disposición de tres caminos de paso con áreas transversales diferentes, a diferencia del documento D1 que sólo define una ruta particular para el paso total del fluido.

9. Análogamente en la presente invención se define que una selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad, y el Examinador acusa a la solicitud de que la misma es revelada previamente por el documento D1, pero cabe resaltar que la cámara de resistencia variable que comprende a dicha estructura (94) comprende también dos entradas de fluido, por las cuales ingresan porciones diferentes del fluido dependientes de la viscosidad del mismo. Al ingresar porciones diferentes del fluido con velocidades diferentes, la estructura (94) garantiza que la porción de fluido con una viscosidad mayor tenga una menor resistencia de paso por medio de la selección deseada de ranuras (96), las cuales no poseen un carácter micrométrico. De acuerdo a lo anterior, la ubicación de los dos caminos de entrada y la ubicación de las ranuras (96) en la estructura (94) permite la selección de caminos dentro de la cámara de resistencia variable, y así se determina la variación automática de resistencia para el flujo de composición fluida (36).
10. De acuerdo a lo presentado anteriormente, una persona versada en la materia comprende que el documento D1 no presenta todos los elementos revelados por la presente solicitud, y aunque presentan documentos en común, no es posible derivar todas las características técnicas de la invención a partir del documento del estado de la técnica.
11. Finalmente, se concluye que la presente solicitud, en las reivindicaciones independientes posee novedad y nivel inventivo sobre el estado de la técnica presentado, por ende no existen motivos para denegarle derechos de patentabilidad a la misma.

Conclusión

En consecuencia, atentamente me permito solicitar a ese Despacho, se sirva **tener en cuenta los argumentos aquí expuestos** y con base en ellos, revocar la decisión contenida en la Resolución impugnada y conceder el privilegio de patente solicitado para las reivindicaciones de la presente invención, toda vez que **ya se ha demostrado que las mismas cumplen con los requisitos de claridad, novedad, nivel inventivo y aplicación industrial** que exige la normativa Andina en materia de patentes.

Anexos

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.
- Recibo de caja No. 14.001.891 por concepto de modificación al capítulo reivindicatorio.

Atentamente,



LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ.
C.C 41.575.435 de Bogotá.
T.P. 14.884 C.S.J.

ABM
P-571

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 mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde
la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde
la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).
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.

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 mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde

la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde

la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).

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 mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde

la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde

la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).

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 mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde
 - la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde
 - la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36),
- 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, por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62), 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 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

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).~~

una estructura mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde

la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde

la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).

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 mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde

la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde

la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).

~~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 mecánica que orienta el flujo de la composición fluida (36) hacia la salida (40) a través de dos caminos diferentes de acuerdo a la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36), donde

la selección de los caminos está dada por un dispositivo de selección de las vías de flujo (50, 52) el cual provee resistencias diferentes a diferentes composiciones de la composición fluida (36) por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62); o dónde

la selección de caminos está dada por una estructura (94) que provee dos caminos dependientes de la viscosidad y velocidad de la composición fluida (36).

~~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, por medio de diferentes áreas de flujo y cámaras de vórtice (62), 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 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).

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0010891

Bogotá D.C., Enero 31 de 2014 - 09:19:41

RECIBIDO DE : CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA

NI 830.083.491

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	132282	20/12/2013		500.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	128.000.00	128.000.00
				\$128.000.00

SON: **CIENTO VEINTIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-067280- -00010-0000

Fecha: 2014-01-31 11:24:21 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 412 REPOSRESRECU Folios: 24

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

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

Enero 31 de 2014 - 09:19:45