

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	12-150305- -4	FECHA:	2013-07-25 14:31:40
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	7
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Asunto: Radicación: 12-150305- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 13273
 Folios: 7

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2011/022617				
Fecha de Presentación Internacional	26/01/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 12-150305-00000-0000	03/septiembre/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-150305-00000-0000	03/septiembre/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-150305-00000-0000	03/septiembre/2012
Prioridad:	US 12/700.685	04/febrero/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las

reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: “Método y aparato para la selección del fluido del fondo del pozo autónomo con sistema de resistencia dependiente de la vía”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un sistema para controlar el flujo de entrada de los fluidos, que pueda ajustarse a las condiciones cambiantes de dicho flujo de fluido cuando está siendo extraído de un pozo de petróleo. El sistema debe funcionar de forma autónoma, es decir, adaptar su respuesta a las condiciones cambiantes en el fondo del pozo, sin la necesidad de recibir señales de control desde la superficie por parte de un operario. Adicionalmente, el sistema debe contar con una resistencia mecánica al desgaste, a la abrasión y a la corrosión, de modo tal que la atmósfera agresiva al interior del pozo no afecte a dicho sistema, y por tanto, el mantenimiento del mismo sea bajo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato para controlar el flujo del fluido en un tubo de producción ubicado en una perforación que se extiende a través de una formación subterránea portadora de hidrocarburos. Un sistema de control del flujo se coloca en comunicación fluida con un tubo de producción. El sistema de control del flujo tiene un sistema de control de la dirección del flujo y un sistema de resistencia dependiente de la vía. El sistema de control de la dirección del flujo con preferencia puede comprender un sistema de control de la relación de flujo que tiene al menos un primer y segundo pasaje, el flujo de producción que fluye en los pasajes con la relación de flujo de fluido a través de los pasajes relacionada con una característica del flujo de fluido, tal como viscosidad, densidad, caudal de flujo o combinaciones de las propiedades. El sistema de resistencia dependiente de la vía con preferencia incluye una cámara del vórtice con al menos una primera entrada y una salida, la primera entrada del sistema de resistencia dependiente de la vía en comunicación fluida con al menos uno del primer o segundo pasaje del sistema de control de la relación de fluido.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 B 43/12, 21/08.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones no son claras porque:

La reivindicación 152, que reclama un sistema de control de flujo, es la reivindicación independiente que contiene el mayor número de características técnicas de la invención en general, y es por tanto la que mejor define el objeto del presente estudio. De acuerdo con lo anterior, y mediante un análisis comparativo entre las características técnicas divulgadas entre las tres reivindicaciones independientes 1, 101, 152, se concluye que las características aportadas por las reivindicaciones 1 y 101 están contenidas en la reivindicación 152. Debido a esto, las reivindicaciones 1 y 101 demuestran una falta de concisión, ya que estas reclaman la misma materia contenida en la reivindicación 152.

Consecuentemente, y según se puede observar en el numeral 6 del presente documento, se ha llevado a cabo un estudio detallado de la reivindicación

independiente 152, el cual se hace extensivo a las reivindicaciones 1 y 101, por lo descrito en el párrafo anterior.

- El término “tubuladura” no está definido dentro del diccionario de la RAE, así como tampoco es comprensible dentro del campo técnico de la invención. Se sugiere sustituirlo por “tubo de producción” o “tubo de extracción de fluido”.
- El término: “al menos”, en las reivindicaciones 1, 23, 28, 30, 31, 46, 47, 106, 109 a 111, 131, 141, 152 y 164 es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- El término: “principalmente”, en las reivindicaciones 25, 28, 29, 33, 55, 64, 107 a 111, 113, 128 a 130, 139, 140, 165 y 166, es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- El término: “sustancialmente”, en las reivindicaciones 15, 26, 27, 52, 59, 122, 134, 160, 177 y 179 es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- Las frases: *“donde la relación de flujo entre los dos pasajes se alterará con los cambios en la característica del flujo de fluido, y donde el producto del sistema de control de la relación de flujo se utiliza para controlar una vía dependiente del sistema de resistencia”* en la reivindicación 1, *“el pasaje se estrecha cuando el material se hincha”* en la reivindicación 11, *“y que puede operar para restringir el flujo de fluido en el pasaje interior”* en la reivindicación 93, *“el flujo del sistema de control de la dirección del flujo que afecta la dirección del flujo entra en el sistema de resistencia dependiente de la vía”* en la reivindicación 101, *“que dirigen el fluido en la cámara del vórtice principalmente en forma tangencial”* en la reivindicación 109, *“que dirigen el fluido en la cámara del vórtice principalmente en forma radial”* en la reivindicación 110, *“donde la relación de flujo de fluido a través del primer pasaje y segundo pasaje se relaciona con la característica del flujo de fluido”* y *“las variaciones en la relación de flujo provienen del primer y segundo pasaje que afecte la resistencia relativa del fluido total que se mueve a través del sistema de resistencia dependiente de la vía”* en la reivindicación 152, *“puede operar para restringir el flujo de fluido en el pasaje interior”* en la reivindicación 195, sugieren una ventaja técnica o un resultado a alcanzar y no definen al aparato o sistema puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- Las reivindicaciones 2 a 4, 102 a 104, 153 a 155, se considera que dependen falsamente de las independientes respectivas, por cuanto dichas reivindicaciones reclaman características propias del fluido que circulará por el aparato, por ejemplo la viscosidad o densidad; tales características no son de tipo estructural, por tanto, no son válidas para definir al aparato o al sistema.
- Las reivindicaciones 67 a 94, 97, 98, 144 a 151, 181 a 187, 190 a 194, 199 y 200 mencionan disposiciones del aparato o sistema mediante frases tales como: *“(…) donde el aparato es una tubuladura del yacimiento para ubicar en el fondo del pozo en una perforación que extiende a través de una formación subterránea”*, *“(…) donde el sistema de control del flujo se ubica en la pared de la tubuladura del yacimiento”*; los usos que pueden dársele al aparato: *“el aparato es para controlar la producción flujo de fluido y donde el aparato selecciona la producción de gas natural respecto de la producción de agua”*, *“el sistema de control del flujo se ubica en una tubuladura del yacimiento, y donde el aparato es para controlar la producción flujo de fluido, y donde el aparato aumentará la resistencia al flujo de fluido cuando el fluido de la formación alcanza una composición de porcentaje blanco del gas*

- natural”, y ventajas técnicas o resultados a alcanzar: “donde el sistema de resistencia dependiente de la vía proporcionará menor resistencia al flujo a medida que la composición del fluido de inyección cambia a un porcentaje más alto de vapor”, “donde el sistema de control del flujo proporcionará mayor resistencia al flujo del fluido de cementación a medida que la composición del fluido de cementación cambia a un caudal de flujo más alto”. Tales disposiciones, usos, ventajas técnicas o resultados a obtener no son considerados como características técnicas estructurales que definan al aparato o sistema, objeto de estudio de la presente solicitud. Por tal motivo se sugiere reemplazar tales reivindicaciones por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de los efectos deseados, y eliminar los usos.
- La reivindicaciones 62, 94, que respectivamente mencionan “Un aparato de acuerdo con la reivindicación 68...”, “Un aparato de acuerdo con la reivindicación 97...”, revelan una falsa dependencia debido a que una reivindicación no puede depender de una reivindicación posterior. Se sugiere al solicitante hacer la aclaración respectiva.
 - Las reivindicaciones 5, 7, 12 a 15, 19, 24 a 27, 33, 42 a 44, 48, 49, 51, 52, 55, 58 a 61, 64, 99, 100, 107, 108, 111, 113, 119 a 122, 124, 128 a 130, 133, 134, 139, 140, 142, 143, 156, 158 a 160, 162, 165, 166, 172, 174, 176 a 180, sugieren ventajas técnicas, funcionalidades o resultados a alcanzar, por tanto no definen al aparato o sistema, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Es importante aclarar que, según se observa en la guía de patentes (págs. 79 a 80), un resultado a alcanzar o una funcionalidad no es una característica técnica de la invención, pueden aparecer en la reivindicación para dar claridad o una mejor comprensión, pero siempre acompañando las características técnicas que definen a la invención. Por tanto, una reivindicación que solo reclame una ventaja técnica, un resultado a alcanzar o una funcionalidad sin ir acompañada de las características técnicas estructurales correspondientes, no define a la invención, por este motivo las reivindicaciones arriba mencionadas no han sido objeto de estudio. Ejemplo de lo anterior se encuentra en frases tales como: ““donde el primer pasaje del sistema de control de la relación de fluido es más dependiente de la viscosidad que el segundo pasaje” que define cómo funciona el aparato; “el primer pasaje del sistema de control de la relación de flujo proporcionará más resistencia al flujo de fluido a medida que aumenta la viscosidad del fluido” que menciona un resultado alcanzar al proporcionar más resistencia mediante la viscosidad del fluido, que a la vez no es una característica del aparato sino del fluido; “la primera entrada del ensamblaje del vórtice dirigirá el fluido en la cámara del vórtice principalmente en forma tangencial” lo cual es una ventaja técnica del aparato o sistema.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 4 de febrero de 2010 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4'817.863	“Vortex Valve Flow Controller in VAV Systems”	04/abril/1989

El documento D1¹ divulga un controlador de válvula de vórtice de flujo en sistemas VAV. (Fl. 1).

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4817863A&KC=A&FT=D&ND=&date=19890404&DB=&locale=en_EP

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 152 consiste en “*Un aparato para controlar el flujo del fluido que comprende....*” (Ver página 95 del radicado N° 12-150305-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características técnicas esenciales		D1
Un sistema de control del flujo, que comprende		Una disposición de válvula de vórtice que recibe un flujo de control de calidad, que comprende:
-	Un sistema de control de la relación de flujo que tiene al menos un primer pasaje y un segundo pasaje, donde la relación de flujo de fluido a través del primer pasaje y segundo pasaje se relaciona con la característica del flujo de fluido	Una toma de presión (83) está dispuesta para conectar la presión dentro del conducto de suministro (81) para controlar un tubo (84) que recibe el flujo de control de calidad de control de tubo de entrada (85) a través de la restricción (86). (Pág. 7, Col. 4, Líneas 13 a 16).
-	Un sistema de resistencia dependiente de la vía	En esta disposición, la válvula de vórtice (80) tiene su puerto de alimentación conectada a conducto de suministro (81) y el tubo de escape o el puerto de descarga conectada a agotar o conducto de descarga (82). (Pág. 7, Col. 4, Líneas 10 a 13).
-	Tiene una cámara del vórtice con al menos una primera entrada y una salida	
-	La primera entrada del sistema de resistencia dependiente de la vía en comunicación fluida con el primer o segundo pasaje o ambos del sistema de control de la relación de fluido	El flujo recibido mediante la recepción de tubo (87) se descarga en el conducto de descarga (82) mientras que el flujo en la recepción de tubo (88) está conectado al puerto de control de la válvula de vórtice (80). (Pág. 7, Col. 4, Líneas 20 a 23).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 152 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Como se indicó anteriormente, la reivindicación 152, que reclama un sistema de control de flujo, es la reivindicación independiente que contiene el mayor número de características técnicas de la invención en general, y es por tanto la que mejor define el objeto del presente estudio. De acuerdo a esto, y mediante un análisis comparativo entre las características técnicas divulgadas entre las tres reivindicaciones independientes 1, 101, 152, se concluye que las características aportadas por las reivindicaciones 1 y 101 están contenidas en la reivindicación 152.

Consecuentemente, y según se puede observar en el presente numeral de este documento, se ha llevado a cabo un estudio detallado de la reivindicación independiente 152, el cual se hace extensivo a las reivindicaciones 1 y 101, por lo descrito en el párrafo anterior.

En consecuencia, la reivindicación 152, y las reivindicaciones 1 y 101, no son nuevas, según lo divulgado en el documento D1.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 22 y 163: " El flujo recibido mediante la recepción de tubo 87 se descarga en el conducto de descarga 82 mientras que el flujo en la recepción de tubo 88 está conectado al puerto de control de la válvula de vórtice 80. En consecuencia, el flujo en la recepción de tubo 88 se utiliza para controlar la cantidad de aire descargado en el conducto de descarga de aire 82 del conducto de suministro 81". (Pág. 7, Col. 4, Líneas 20 a 25).
- Reivindicaciones 24 y 165: " En consecuencia, se crea un vórtice de variar la fuerza dentro de la cámara de válvula de la válvula de vórtice 70 por el control de flujo tangencial desde el puerto de control 72". (Pág. 7, Col. 3, Líneas 60 a 62).
- Reivindicaciones 25 y 166: " La figura 3 muestra una válvula de vórtice 70 que tiene un suministro de entrada radial puerto 71, puerto de control 72 y una salida o puerto de descarga 73.". (Pág. 7, Col. 3, Líneas 54 a 56)
- Reivindicación 26: Ver Figura 4 del documento D1. Aquí se muestra que la primera entrada a la válvula de vórtice forma un ángulo recto con la salida de la misma.
- Reivindicación 27: Ver Figura 4 del documento D1. Aquí se muestra que la segunda entrada a la válvula de vórtice forma una línea recta con la salida de la misma.
- Reivindicaciones 34, 115 y 167: Ver Figura 3 del documento D1. Aquí se muestra que la válvula de vórtice tiene forma cilíndrica.
- Reivindicaciones 44 y 172: "la conexión del grifo 83, este fluido de control se divide en partes iguales entre la recepción de tubo 87 y el tubo receptor 88". (Pág. 7, Col. 4, Líneas 26 a 29)
- Reivindicación 57: "la conexión del grifo 83, este fluido de control se divide en partes iguales entre la recepción de tubo 87 y el tubo receptor 88". (Pág. 7, Col. 4, Líneas 26 a 29)
- Reivindicación 105: La figura 4 muestra la válvula de vórtice con sus dos entradas (88 y 81).

Las reivindicaciones 6, 8, 10, 16 a 18, 20, 21, 23, 28 a 32, 41, 45 a 47, 50, 53, 54, 62, 63, 65, 66, 69, 95, 96, 106, 112, 114, 123, 128, 130, 131, 132, 135 a 138, 141, 142, 144, 148, 149, 157, 161, 164, 173, 175, 181, 182, 188, 190 y 195 a 199, cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo ya que no se encuentran anticipadas por el documento D1.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4'817.863	1 a 5, 7, 9, 11 a 15, 19, 22, 24 a 27, 33, 34, 42 a 44, 48, 49, 51, 52, 55, 57 a 61, 64, 67, 68, 70 a 94, 97 a 102, 105, 107 a 111, 113, 115, 120 a 122, 124, 129, 133, 134, 139, 140, 143, 145 a 147, 150 a 156, 158 a 160, 162, 163, 165, 166, 167, 172, 174, 176 a 180, 183 a 189, 191 a 194 y 200	Novedad/Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-30

Elaboró: Diego Alberto Cardenas Gonzalez
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan