

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	13-91654- -2	FECHA:	2013-12-04 12:50:49
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	11
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 13-91654- -2
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 22445
 Folios: 11

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/US2011/048986				
Fecha de Presentación Internacional	24/08/2011				

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° 13-091654-0000	09/Abril/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-091654-0000	09/Abril/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-091654-0000	09/Abril/2013
Prioridad:	US 12/879,846	10/Septiembre/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. Por lo tanto se estudiarán las reivindicaciones 1 a 43.

Título de la solicitud: “Series configuradas delimitadores de flujo variable para utilizarla en un pozo subterráneo” (Pág. 1, radicado N° 13-091654-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de regular el flujo de líquidos desde una formación de la tierra hacia un pozo abierto. Con el fin de prevención la conificación del agua o del gas, la reducción al mínimo de la producción de arena, la reducción al mínimo de la producción de agua y/o gas, la maximización de la producción de petróleo y/o gas, el balanceo de la producción entre las zonas, etc.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de resistencia de flujo variable, en el cual la circulación o flujo a través de un dispositivo vórtice es dependiente de la rotación de una composición de fluido mientras entra en el dispositivo vórtice o en el cual los dispositivos vórtice múltiple son conectados en serie.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B 34/06 // 43/00.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título presenta un error de transcripción, dado que señala “*Series configuradas delimitadores de flujo (...)*” –Subrayado fuera de texto–, cuando la invención se refiere a “*limitadores de flujo*”. Por otra parte, en la página 26, al definir el Campo Técnico, se define que la invención proporciona “*configuración en serie de limitadores de flujo variable*”, sin embargo, el preámbulo de las reivindicaciones se refiere a “*Un sistema de resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo*”, “*Un sistema de resistencia de flujo variable para instalarlo en un pozo abierto en una zona subterránea*” y “*Un método para controlar la circulación en un pozo abierto en una zona subterránea*”. De tal manera que el título y el preámbulo de las reivindicaciones presentadas no enseñan el mismo objeto, por lo cual se propone al solicitante hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- La reivindicación 1 tiene por objeto “*Un sistema*”, sin embargo, no está definido de forma correcta, ya que un sistema es un conjunto de dispositivos relacionados entre sí. No obstante, la reivindicación en cuestión hace referencia a un dispositivo y su funcionalidad, de tal manera no se encuentra definido claramente el objeto a proteger.
- Las reivindicaciones 2 a 5, 9 y 10 que refieren un sistema, son características funcionales del mismo, por lo cual solo le dan claridad al sistema de la reivindicación 1.
- Las reivindicaciones 1 a 5, 8 a 15, 17 a 21, 23 a 27, 33 y 35 a 38 se refieren a “*la resistencia a la circulación de la composición de fluido a través del dispositivo vórtice es dependiente de la rotación de la composición del fluido en la entrada al dispositivo vórtice*”, “*aumenta en respuesta a una rotación aumentada de la composición del*

fluido en la entrada del dispositivo vórtice”, “aumenta en respuesta a una disminución en la viscosidad de la composición del fluido”, “aumenta en respuesta a un aumento en la velocidad de la composición del fluido”, “aumenta en respuesta a una disminución en la proporción de fluido deseado a fluido no deseado de la composición del fluido”, “la diferencia en las proporciones de la composición del fluido que circula a través del respectivo primer y segundo pasaje es dependiente de la rotación de la composición del fluido en la salida”, “aumenta en respuesta a un aumento en la diferencia en las proporciones de la composición del fluido que circula a través del primer y segundo pasaje”, “una resistencia a la circulación de la composición de fluido a través de un segundo dispositivo vórtice el cual es dependiente de la rotación de una composición de fluido en la salida del primer dispositivo vórtice”, “aumenta en respuesta a un aumento en la rotación de la composición de fluido en la salida del primer dispositivo vórtice”, “en donde la diferencia en las proporciones de la composición del fluido que circula a través del respectivo primer y segundo pasaje es dependiente de la rotación de la composición del fluido en la salida del primer dispositivo vórtice”, “el cual ocasiona una rotación aumentada de la composición de fluido en una salida de un primer dispositivo vórtice en respuesta a un aumento en la velocidad de la composición de fluido”, “una resistencia a la circulación de la composición de fluido a través de un segundo dispositivo vórtice es dependiente de la rotación de una composición de fluido en la salida del primer dispositivo vórtice”, “la primera superficie interior es operable para dirigir el fluido a los fines de que rote en una dirección rotacional a través de la primera salida”, “la segunda superficie interior es operable para dirigir el fluido a los fines de que rote en una dirección rotacional en respuesta a recibir el fluido que rota en la dirección rotacional a través de la primera salida”, “la cual es operable para recibir el fluido directamente desde la primera salida”, “a los fines de comunicar la producción de fluido desde el exterior del sistema hacia el interior del sistema”, “a los fines de comunicar inyección de fluido desde el interior del sistema al exterior del sistema”, “en donde, el primer lado del perímetro de la superficie es operable para dirigir la circulación desde la primera entrada, para rotar alrededor de la primera salida”, “la segunda entrada es operable para recibir el fluido directamente desde la primera salida”, el segundo lado del perímetro de la superficie es operable para dirigir la circulación desde la segunda entrada, para rotar alrededor de la segunda salida”, “comunicar el fluido a través de un primer dispositivo vórtice y un segundo dispositivo vórtice hace que el fluido rote o gire dentro del primer dispositivo vórtice en una dirección rotacional y rote dentro del segundo dispositivo vórtice en direccional rotacional”, corresponden a efectos esperados y/o características funcionales, los cuales no se consideran características técnicas de la invención.

- En las reivindicaciones 2 a 5, 8 a 10, 12 a 15, 17 a 19, 21, 23 a 25, 28, 36, 37 y 42, los términos: “aumenta”, “al menos”, “la mayoría”, “la mayor”, “es menor”, son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- Las reivindicaciones 1, 6, 7, 11, 16, 20, 27, 31 a 33, 35 y 38 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: “un dispositivo vórtice”, “otro dispositivo vórtice”, “una salida”, “una composición de fluido”, “una resistencia a la circulación”, “otro tercer dispositivo vórtice”, “una cámara cilíndrica”, “una sección de la sarta tubular”, “comunicación fluida”, “dispositivo vórtice”. Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.

- En las reivindicaciones 12 a 14, 18 y 19 las expresiones “...la rotación de la composición de fluido en la salida aumenta en respuesta a una disminución en la viscosidad...”, “... la rotación de la composición de fluido en la entrada en respuesta a un aumento en la velocidad...”, “la rotación de la composición de fluido en la salida aumenta en respuesta a una disminución en la proporción de fluido deseado a fluido no deseado...”, “la diferencia en las proporciones de la composición del fluido que circula a través del primer y segundo pasaje aumenta en respuesta a un aumento en la...”, “... la rotación de la composición del fluido en la cámara vórtice del segundo dispositivo vórtice aumenta en respuesta a...”, corresponden a características funcionales del sistema y no a características esenciales del mismo, por lo cual solo aportan claridad al sistema reclamado en la reivindicación 11.
- En la reivindicación 16, se hace referencia a “la salida del dispositivo del segundo vórtice comprende una salida de otro tercer dispositivo vórtice” –Subrayado fuera de texto -. Se sugiere revisar ya que no es clara esta disposición de dispositivos.
- En las reivindicaciones 21, 24 y 25 las expresiones “la resistencia a la circulación de la composición del fluido a través del segundo dispositivo vórtice aumenta en respuesta...”, “la diferencia en las proporciones de la composición del fluido que circula a través del primer...”, “la rotación de la composición del fluido en la cámara vórtice del segundo...”, corresponden a características funcionales del sistema y no a características esenciales del mismo, por lo cual solo aportan claridad al sistema reclamado en la reivindicación 20.
- En las reivindicaciones 28 y 29 las expresiones “... la segunda superficie interior es operable para dirigir la mayoría del fluido hacia el primer pasaje de circulación...”, “la primera superficie interior es operable para dirigir el fluido para rotar en dirección rotacional alrededor de la primera...”, corresponden a características funcionales del sistema y no a características esenciales del mismo, por lo cual solo aportan claridad al sistema reclamado en la reivindicación 26.
- En las reivindicaciones 41 a 43, las expresiones “comunicar el fluido a través de un primer dispositivo vórtice y un segundo dispositivo vórtice controla la resistencia a la circulación...”, “comunicar la característica comprende al menos, alguna entre viscosidad...”, “...la resistencia a la circulación a través del segundo dispositivo vórtice se fundamenta, al menos en parte, en una característica...” corresponden a características funcionales y no a características esenciales del por lo cual solo aportan claridad al método reclamado en la reivindicación 38.
- La reivindicación 42, presenta una redacción poco clara, se sugiere revisar con el fin de aclarar el objeto a proteger.
- Se le sugiere al solicitante que coloque al frente de la característica o del elemento, el número de referencia de las figuras, guardando correspondencia con el capítulo descriptivo y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.
- El capítulo reivindicatorio no es conciso porque contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes, lo cual hace difícil definir cuál es el objeto que se busca proteger.
- Las reivindicaciones independientes 11 y 20, una vez son retirados los efectos y/o las características funcionales comparten la misma materia, “Un sistema de

resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo”; de esta manera se presenta una falta de concisión entre las mismas.

- No existe concisión entre las reivindicaciones 16 y 22, 17 y 23, 18 y 24, 19 y 25, 32, 33 y 35 y 31 y 34, ya que comparten la misma materia.

Descripción (Art 28 D 486)

- En la página 33 párrafo 2 línea 2, se hace referencia a un sistema de resistencia de flujo variable 15 pero en las figuras es te sistema corresponde al numeral 25
- En la página 38, párrafo 3, línea 2, se hace referencia a una salida 63 del dispositivo de vórtice 58 pero en la figura 4 dicha salida está numerada con el número 64, y en la línea 7 se hace referencia a una cámara vórtice 68 del dispositivo 46 60 cuando en la figura 4 corresponde al dispositivo 60.
- En la página 39, párrafo 3, líneas 3 y 4, se hace referencia a una composición de fluido 26, pero en las figuras 6a y 6b, este flujo corresponde al número 36.
- Las figuras 3A y 3B, aunque representan una vista transversal, no muestran las partes estructurales 54.

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: septiembre 10 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	CO 11-067280	“Sistema de resistencia de flujo variable con estructura que induce la circulación en la misma para resistir variablemente el flujo en un pozo subterráneo”	31/Mayo/2011*
D2	US 20070028977	“Control valve with vortex chambers”	08/Febrero/2007

* Fecha de presentación nacional 31/Mayo/2011.

El documento D1 divulga un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo puede incluir una cámara de flujo que tiene una salida y al menos una estructura que resiste un cambio en la dirección de flujo de una composición fluida hacia la salida. La composición fluida puede entrar en la cámara en la dirección de flujo que cambia en base a una relación del fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida. Otro sistema de resistencia de flujo variable puede incluir una cámara de flujo a través de la cual fluye una composición fluida, la cámara tiene una entrada, una salida, y una estructura que impide un cambio del flujo circular alrededor de la salida a flujo radial hacia la salida. (Resumen).

Se le recuerda al solicitante que la Superintendencia de Industria y Comercio acepta la prioridad reivindicada en la presente solicitud en virtud del artículo 9 de la Decisión 486, sin desconocer el artículo 16, que establece o delimita lo que comprende el estado de la técnica.

Este artículo señala que *“Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización,*

comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40”.

Así las cosas, el documento CO 11-067280, al ser una solicitud que fue presentada en fecha anterior a la presentación o de prioridad de la actual solicitud, en virtud del artículo 16 señalado, hacen parte del estado de la técnica y, por ende, se constituye en una anterioridad que destruye la novedad de la invención.

Es necesario recordar, que dicho artículo da la posibilidad de que pertenezca al estado de la técnica una solicitud en trámite cuya fecha de presentación fuese anterior a la fecha de presentación de o prioridad la patente que se está examinando, razón por la cual el documento CO 11-067280 sí corresponde a una anterioridad que afecta la presente solicitud. Lo anterior, en atención a que la norma pretende evitar la doble patentabilidad.

El documento D2¹ divulga una válvula de control de flujo de fluido, especialmente para servicio fuerte, por ejemplo para aplicaciones de gas petróleo, comprende una pluralidad de cámaras de vórtice 9 a través de cada uno de los cuales el fluido fluye en forma sustancialmente espiral entre un canal de entrada 8 y un par de salidas opuestas 10,11. El fluido entra en cada cámara de vórtice 9 de su canal de entrada asociado 8 en una dirección sustancialmente tangencial en el que se divide en dos trayectorias de flujo, teniendo cada uno de los componentes radiales y axiales, que conducen a los respectivos de las salidas 10, 11. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un sistema de resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo, el sistema comprende:” (Ver página 46 del radicado N° 13-091654-0000-0000).

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

Características esenciales	D1
Un sistema de resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo, el sistema comprende	Un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo, el sistema comprende: (Pág. 42, reivindicación 1).
un dispositivo vórtice a través del cual circula una composición del fluido	una cámara de flujo a través de la cual fluye una composición fluida, la cámara tiene al menos una entrada, una salida y al menos una estructura que impide un cambio del flujo circular de la composición fluida alrededor de la salida a flujo radial hacia la

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2007028977A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20070208&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

	salida. (Pág. 42, reivindicación 1). Las aberturas 96, sin embargo, permiten a la composición fluida 36 fluir gradualmente en espiral hacia el interior de la salida 40. (Pág. 19, líneas 23 a 25, Fig. 4)
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la composición de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 3 a 5: en donde la estructura impide, cada vez más, el cambio de flujo circular de la composición fluida alrededor de la salida a flujo radial hacia la salida en respuesta al menos uno de a) aumento de la velocidad de la composición fluida, b) disminución de la viscosidad de la composición fluida, c) reducción de la relación de fluido deseado al fluido indeseado en la composición fluida, d) disminución del ángulo de entrada de la composición fluida en la cámara de flujo, y e) un incremento del choque de la composición fluida con la estructura (Pág. 42, reivindicación 3).

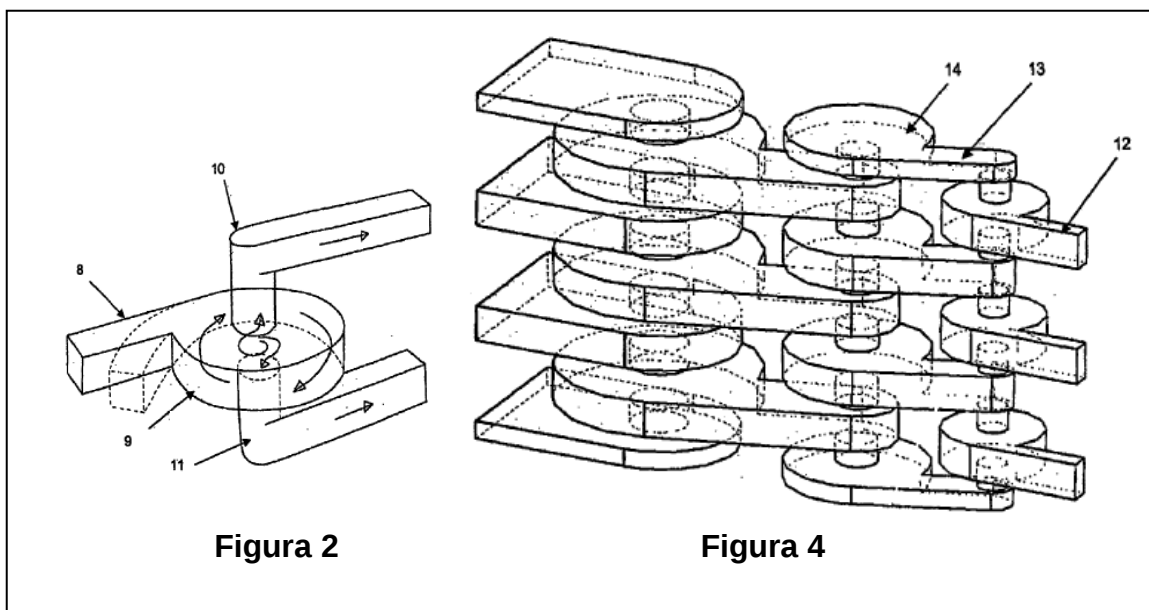
Nivel inventivo (Art18 D486)

Las reivindicaciones 6 y 7 consisten en “*El sistema de la reivindicación 1, en el cual (...)*” (Ver página 47 del radicado N° 13-091654-0000-0000).

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

R*	Características esenciales	D1	D2
1	Un sistema de resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo, el sistema comprende	Un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo, el sistema comprende: (Pág. 42, reivindicación 1).	No mencionado
	un dispositivo vórtice a través del cual circula una composición del fluido	una cámara de flujo a través de la cual fluye una composición fluida, la cámara tiene al menos una entrada, una salida y al menos una estructura que impide un cambio del flujo circular de la composición fluida alrededor de la salida a flujo radial hacia la salida. (Pág. 42, reivindicación 1). Las aberturas 96, sin embargo, permiten a la composición fluida 36 fluir gradualmente en espiral hacia el interior de la salida 40. (Pág. 19, líneas 23 a 25, Fig. 4)	Una válvula de control de flujo de fluido en el que cada cámara de vórtice está dispuesto de manera que el fluido introducido a presión en la cámara a través de la entrada se divide en dos dentro de la cámara de vórtice y toma una trayectoria de flujo generalmente espiral que tiene componentes radiales y axiales hacia cada uno de dos puntos de salida. (Pág. 3, reivindicación 25, Fig. 2 y 4).
6	en el cual la salida del dispositivo vórtice comprende una entrada de otro dispositivo vórtice.	No mencionado	

7	en el cual la entrada del dispositivo vórtice comprende una salida de otro dispositivo vórtice.	No mencionado	
---	---	---------------	--



Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 6 y 7 porque divulgan un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo, (D1 Pág. 42, reivindicación 1) y un sistema en serie de válvulas de control de flujo de fluidos (D2, Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 6 y 7 y el sistema de D1 consiste en que este último no hace referencia a un sistema en serie, de los limitadores de flujo, solamente a uno.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 6 y 7 y el sistema de D2 consiste en que este último, se refiere a un arreglo de válvula de control de flujo de fluidos, pero no hace referencia a su utilización en un pozo subterráneo.

El efecto que se logra al disponer los limitadores de flujo (válvulas de vortice de control de flujo) en serie es reducir drásticamente la velocidad de salida de los fluidos de tal manera que el flujo puede ser controlado de manera más eficiente.

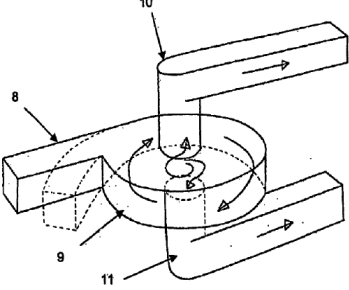
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 para conseguir reducir drásticamente la velocidad de salida de los fluidos y controlar de manera más eficiente el proceso?”

Sin embargo, la utilización de válvulas de control de flujo dispuestas en serie para reducir drásticamente la velocidad de salida de los fluidos, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una pluralidad de cámaras de vórtice a través de cada uno de los cuales el fluido fluye en forma sustancialmente espiral entre un canal de entrada y un par de salidas opuestas. (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría acoplar varios limitadores de flujo en serie del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicaciones 6 y 7 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

La reivindicación 11 consiste en “Un sistema de resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo; el sistema comprende:” (Ver página 48 del radicado N° 13-091654-0000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de resistencia de flujo variable para utilizarlo en un pozo subterráneo; el sistema comprende	Un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo, el sistema comprende: (Pág. 42, reivindicación 1).	No mencionado
un primer dispositivo vórtice contentivo de una salida y	una cámara de flujo a través de la cual fluye una composición fluida, la cámara tiene al menos una entrada, una salida y al menos una estructura que impide un cambio del flujo circular de la composición fluida alrededor de la salida a flujo radial hacia la salida. (Pág. 42, reivindicación 1). Las aberturas 96, sin embargo, permiten a la composición fluida 36 fluir gradualmente en espiral hacia el interior de la salida 40. (Pág. 19, líneas 23 a 25, Fig. 4)	La figura. 2 muestra la construcción de una sola cámara de vórtice de doble toma de corriente de la invención; (Pág. 2, Párr. 21, Fig. 2 y 4).  Figure 2
un segundo dispositivo vórtice, el cual recibe una composición de fluido desde la salida del primer dispositivo vórtice	No mencionado	

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicación 11 porque divulgan un sistema de resistencia de flujo variable para usar en un pozo subterráneo, (D1 Pág. 42, reivindicación 1) y un sistema en serie de válvulas de control de flujo de fluidos (D2, Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 11 y el sistema de D1 consiste en que este último no hace referencia a que el sistema de resistencia de flujo tenga un segundo dispositivo de vórtice.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 11 y el sistema de D2 consiste en que este último, se refiere a un arreglo de válvula de control de flujo de fluidos, pero no hace referencia a su utilización en un pozo subterráneo.

El efecto que se logra al disponer los limitadores de flujo (válvulas de vortice de control de flujo) en serie es reducir drásticamente la velocidad de salida de los fluidos de tal manera que el flujo puede ser controlado de manera más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 para conseguir reducir drásticamente la velocidad de salida de los fluidos y controlar de manera más eficiente el proceso?”

Sin embargo, la utilización de válvulas de control de flujo dispuestas en serie para reducir drásticamente la velocidad de salida de los fluidos, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una pluralidad de cámaras de vórtice a través de cada uno de los cuales el fluido fluye en forma sustancialmente espiral entre un canal de

entrada y un par de salidas opuestas. (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría acoplar varios limitadores de flujo en serie del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 11 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 16 y 17: La figura 4, muestra la disposición de las válvulas de tal manera que la salida de la primera válvula es la entrada de la siguiente.

Por otra parte, las reivindicaciones 20, 22 y 23 fueron objetadas por concisión ya que contienen la misma materia que las reivindicaciones 11, 16 y 17, respectivamente; por lo tanto son afectadas de la misma manera que estas últimas.

De igual manera, las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 9, 10, 12 a 15, 18, 19, 21, 24 y 25 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de las reivindicaciones 1, 11 y 20, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar, efectos o características funcionales.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CO 11-067280	1 a 5, 9 a 15, 18 a 25	Novedad/Nivel Inventivo
		6, 7, 11, 16, 17, 20 y 22 a 25	Nivel inventivo
D2	US 20070028977	6, 7, 11, 20 y 22 a25	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 del día siguiente 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 2013-12-10

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar