

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-171250- -4	FECHA: 2015-04-09 13:52:50
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 9
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Asunto: Radicación: 13-171250- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 430
 Oficio: 3482
 Folios: 9

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/GB2012/050053				
Fecha de Presentación Internacional	12/01/2012				

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° 13-171250-00000-0000	19/julio/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-171250-00002-0000	16/septiembre/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-171250-00000-0000	19/julio/2013
Prioridad:	GB 1100675.0	20/enero/2011

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 21.

Título de la solicitud: “Herramientas para pozo de fondo.” (Fl. 1)

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar una herramienta de perforación de revestimientos para fondo de pozo proporcionando un elemento de activación que permita la ubicación de varias cámaras de presión para aumentar la fuerza de trabajo disponible para el operador y también minimizar la probabilidad de que la herramienta de perforación quede atascada en el revestimiento para pozo, además de proporcionar también el método para utilizar esta herramienta.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio plantea proporcionar una herramienta de perforación para su uso en un pozo para perforar el revestimiento de éste que comprende un elemento de activación dispuesto en un cuerpo en donde el elemento es movable en relación al cuerpo para mover al menos un elemento de operación entre una condición retraída hacia adentro y una condición desplegada hacia afuera en relación al cuerpo. Se disponen varios pistones para mover el elemento de activación estando cada pistón dispuesto en una cámara de presión dispuesta para llenarse con fluido en respuesta a un incremento en la presión de fluido en el cuerpo.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B 33/126, 10/34, 33/128, 33/12, 43/112.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de las reivindicaciones 11 y 20 no es patentable, por aplicación del artículo 14 dado que no puede desprenderse del texto de éste artículo, la posibilidad de patente de otra clase o naturaleza de creaciones distintas a las invenciones, como por ejemplo los usos. Estas reivindicaciones mencionan el uso de una herramienta de perforación en una sarta de producción para realizar varias perforaciones a través del revestimiento para pozo en uso.

5. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1 y 12 tienen falta de concisión porque reclaman la misma materia. Estas reivindicaciones reclaman una herramienta o aparato de perforación para perforar un revestimiento de fondo de pozo que comprende un cuerpo, un elemento de activación y varios pistones para mover el elemento de activación. Se sugiere eliminar una de estas reivindicaciones.

Las reivindicaciones 11 y 20 tienen falta de concisión porque reclaman la misma materia. Estas reivindicaciones reclaman un método de terminación de pozo de hidrocarburo, que consiste en bajar una sarta de producción y bombear un fluido de fracturación. Se sugiere eliminar una de estas reivindicaciones.

Las reivindicaciones 9 y 10 presentan una falsa dependencia, dado que se reclaman características de sarta producción, presentándose como reivindicaciones independientes y refiriéndose a las reivindicaciones 1 a 8, lo cual no es permitido. Lo mismo sucede con la reivindicación independiente 11.

Las reivindicaciones 9 y 10 nos son claras, porque no reclaman características técnicas adicionales. Se sugiere eliminarlas.

Las reivindicaciones 19 y 21 nos son claras, porque no reclaman características técnicas adicionales. Se sugiere eliminarlas.

Las reivindicaciones 11 y 18, presentan una falsa dependencia ya que se reclaman los aparatos de las reivindicaciones independientes 1 y 12 en reivindicaciones de método. Lo cual no es permitido. Así mismo, la reivindicación independiente 19, reclama características de sarta de producción refiriéndose a las reivindicaciones de herramienta de las reivindicaciones 1 a 8 y al aparato de las reivindicaciones 12 a 17, lo cual no es permitido tratándose de una reivindicación independiente. Igualmente, se presenta esta situación con las reivindicaciones independientes 20 y 21.

Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)^[1].

Se le recomienda a la solicitante redactor un nuevo capítulo reivindicatorio, de manera que describa de manera clara cuáles son las características técnicas generales en la reivindicación independiente y las características particulares en las reivindicaciones dependientes. Se debe advertir que las características técnicas generales deben estar enteramente sustentadas en la descripción de la invención publicada inicialmente, sin ampliar el alcance de la invención.

En el capítulo reivindicatorio, se presentan frases y reivindicaciones que están descritas como un resultado a obtener, los cuales no se permiten en el pliego reivindicatorio, como se muestra a continuación:

- Reivindicación 1: *“...para permitir que el fluido pase del pozo a cada una de dichas cámaras de presión, de tal modo que un incremento en la presión del fluido en el cuerpo aumenta la presión del fluido en cada una de las cámaras de presión para mover cada uno de los varios pistones en relación al cuerpo y hacer que el elemento de activación se mueva en relación al cuerpo.”*
- Reivindicación 6: *“...para ser movable entre la condición retraída hacia adentro y la condición desplegada hacia afuera, en donde el carril inclinado está inclinado en relación a un eje longitudinal del cuerpo, de tal modo que al tirar de la herramienta hacia arriba y fuera del revestimiento para pozo en donde está localizada, empuja dio por lo menos un bloque cortador hacia la condición retraída hacia adentro.”*
- Reivindicación 7: *“...para empujar dicho al menos un bloque cortador a lo largo del carril inclinado en respuesta al movimiento del elemento de activación.”*
- Reivindicación 12: *“...para deformar un elemento empaquetador elastomérico hacia fuera con respecto al cuerpo para formar un sello anular en un*

revestimiento para pozo en uso.” Y “...dispuesta para ser llenada con fluido en respuesta a un aumento en la presión del fluido en el cuerpo para mover cada uno de los varios pistones en relación al cuerpo y hacer que el elemento de activación se mueva en relación al cuerpo”

- Reivindicación 13: *“...permiten que el fluido pase del pozo a cada una de dichas cámaras de presión.”*
- Reivindicación 17: *“Un aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones de la 12 a la 15 en donde al retirar la presión del cuerpo, la acción de retirar el aparato de empaque del pozo hace que dicho elemento empaquetador elastomérico vuelva a la condición no deformada.”*

Se sugiere omitirlas o reemplazarlas por las características esenciales, estructurales, geométricas o funcionales que permiten obtener dicho efecto.

En las reivindicaciones 1, 6, 7, 9, 10, 11 y 20, las expresiones “al menos” y “por lo menos” son imprecisas, y no limitan de forma clara la invención, se sugiere reemplazarla por un término preciso o rango concreto.

Se recomienda incluir en las reivindicaciones los números de referencia para dar mayor claridad a la materia que se desea proteger.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad de la solicitud, es decir, 20 de enero de 2011, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2010/0089583	“Extendable cutting tools for use in a wellbore”	15/abril/2010

El documento D1¹ revela herramientas de corte extensibles para uso en un pozo. En una realización, una herramienta para uso en un pozo incluye un cuerpo tubular que tiene un agujero a su través, una abertura a través de una pared del mismo, y un conector en cada extremo longitudinal de la misma. (Resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Una herramienta de perforación para perforar un revestimiento de fondo de pozo...” (Ver página 5 del radicado N° 13-171250-00002-0000).

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

Características Esenciales	D1
Una herramienta de perforación para perforar un revestimiento de fondo de pozo	Una herramienta para su uso en un pozo (Reiv. 1)

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010089583A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20100415&DB=&locale=en_EP

Un cuerpo a ser dispuesto en un revestimiento de pozo	Un cuerpo tubular 5 que tiene un agujero a su través, una abertura a través de una pared del mismo, y un conector en cada extremo longitudinal de la misma. (Reiv. 1, Fig. 1A, 1B)
Un bloque cortador movable en relación al cuerpo entre una condición retraída hacia dentro y una condición desplegada hacia afuera para realizar una perforación en el revestimiento del pozo.	Un brazo 50a conectado de forma pivotante a un primer pistón y rotacionalmente acoplado al cuerpo, dispuesta en la abertura en una posición retraída, y movable a una posición extendida en donde una superficie externa 10h del brazo se extiende hacia fuera más allá de una superficie exterior del cuerpo 5. (Reiv. 1, Fig. 1A, 1B)
Un elemento de activación dispuesto en el cuerpo, donde el elemento de activación es movable en relación al cuerpo para mover dicho bloque cortador entre la condición retraída hacia dentro y la condición desplegada hacia fuera en relación al cuerpo.	
Varios pistones dispuestos para mover el elemento de activación en relación al cuerpo, estando cada uno de los pistones dispuestos en una cámara de presión respectiva.	Un primer pistón 10 y un segundo pistón acoplado operativamente a la cerradura 290. (Reiv. 1, Fig. 1A, 1B)
El elemento de activación define una cavidad dispuesta a lo largo de un eje longitudinal del cuerpo y donde se forman varios puertos en el elemento de activación para permitir que el fluido pase del pozo a cada una de dichas cámaras de presión, de tal modo que un incremento en la presión del fluido en el cuerpo aumenta la presión del fluido en cada una de las cámaras de presión para mover cada uno de los varios pistones en relación al cuerpo y hacer que el elemento de activación se mueva en relación al cuerpo.	Un orificio a través del mismo, y operable para mover el brazo desde la posición retraída a la posición extendida en respuesta a la presión del fluido en el orificio del pistón superior a la presión del fluido en la abertura (Reiv. 1); el primer pistón 10 tiene un puerto de flujo 10p formado a través de una pared del mismo, la herramienta comprende además un manguito longitudinalmente acoplado al cuerpo y cerrar el puerto de flujo 10p en la posición retraída. (Reiv. 12, Fig. 1A, 1B)

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con la anterioridad D1, se concluye que la herramienta de perforación definida en la reivindicación 1, ya era conocida en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 1 carece de novedad.

Las reivindicaciones dependientes se encuentran afectadas de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: El documento D1, en el párrafo 0041 menciona un pistón tubular 10, que tiene un orificio longitudinal dispuesto en el orificio del cuerpo 5.
- Reivindicación 3: El documento D1 en el párrafo 0040 menciona una cámara formada en el interior del cuerpo 5, definida por un hombro 5s para recibir un extremo del pistón 10 y el manguito de junta inferior 15L.
- Reivindicación 4: El documento D1 en el párrafo 0040, menciona un manguito de sello 15u, ver figura 1 A.
- Reivindicación 5: En el párrafo 0043 de D1 menciona: *“La alta presión puede*

actuar sobre la primera 10h superficie del pistón a través de uno o más puertos formados a través de una pared del mandril 20 y la baja presión puede actuar sobre la segunda 10l superficie del pistón 10 a través de la comunicación de fluido con las aberturas 5o”

- Reivindicación 7: El documento D1 menciona en la reivindicación 1: “*Un brazo 50a conectado de forma pivotante a un primer pistón y rotacionalmente acoplado al cuerpo, dispuesta en la abertura en una posición retraída, y movable a una posición extendida en donde una superficie externa 10h del brazo se extiende hacia fuera más allá de una superficie exterior del cuerpo 5”.* (Reiv. 1. Fig. 1A, 1B)
- Reivindicación 8: El documento D1 menciona el fluido de lubricación para el movimiento del pistón para lubricar los brazos 50 a, b, en el párrafo 0044.

Por otro lado, la reivindicación 11 consiste en: “*Un método de terminación de pozo de hidrocarburo, en el que se ha dispuesto un revestimiento para pozo...*” (Ver página 7 del radicado N° 13-171250-00002-0000).

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

Características Esenciales	D1
Un método de terminación de pozo de hidrocarburo, en el que se ha dispuesto un revestimiento para pozo	Un método de perforación de un pozo con la herramienta de la reivindicación 1.. (Reiv. 18)
Bajar la sarta de producción para posicionar una herramienta de copa o aparato de empaque adyacente a las varias perforaciones	La ejecución de un conjunto de perforación en el pozo a través de una sarta de revestimiento, el conjunto de perforación que comprende una cadena tubular, la herramienta, y una broca de taladro. (Reiv. 18)
Bombear el fluido de fracturación hacia el fondo del pozo de hidrocarburo para fracturar la formación en uso.	La inyección de fluido de perforación a través de la cadena tubular y la rotación de la broca, en el que la herramienta permanece bloqueada en la posición retraída. (Reiv. 18)

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 11 con la anterioridad D1, se concluye que método de terminación de pozo definido en la reivindicación 11, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 11 carece de novedad.

Por su parte, la reivindicación 12 consiste en: “*Un aparato de empaque para proporcionar un sello anular en un revestimiento para fondo de pozo o un barreno abierto...*” (Ver página 7 del radicado N° 13-171250-00002-0000).

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

Características Esenciales	D1
Un aparato de empaque para proporcionar un sello anular en un revestimiento para fondo de pozo o un barreno abierto	Una herramienta para su uso en un pozo (Reiv. 1)

Un cuerpo a ser dispuesto en un revestimiento de pozo	Un cuerpo tubular 5 que tiene un agujero a su través, una abertura a través de una pared del mismo, y un conector en cada extremo longitudinal de la misma. (Reiv. 1, Fig. 1A, 1B)
Un elemento de activación dispuesto en el cuerpo, donde el elemento de activación es movable en relación al cuerpo para mover dicho bloque cortador entre la condición retraída hacia dentro y la condición desplegada hacia fuera en relación al cuerpo.	Un brazo 50a conectado de forma pivotante a un primer pistón y rotacionalmente acoplado al cuerpo, dispuesta en la abertura en una posición retraída, y movable a una posición extendida en donde una superficie externa 10h del brazo se extiende hacia fuera más allá de una superficie exterior del cuerpo 5. (Reiv. 1. Fig. 1A, 1B)
Varios pistones dispuestos para mover el elemento de activación en relación al cuerpo, estando cada uno de los pistones dispuestos en una cámara de presión respectiva.	Un primer pistón 10 y un segundo pistón acoplado operativamente a la cerradura 290. (Reiv. 1, Fig. 1A, 1B)

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 12 con la anterioridad D1, se concluye que el aparato de empaque definido en la reivindicación 12, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 12 carece de novedad.

Las reivindicaciones dependientes se encuentran afectadas de la siguiente manera:

- Reivindicación 13: El documento D1, en el párrafo 0041 menciona un pistón tubular 10, que tiene un orificio longitudinal dispuesto en el orificio del cuerpo 5, y además en el párrafo 0043, menciona los puertos formados a través de una pared del mandril 20 y la baja presión puede actuar sobre la segunda 10l superficie del pistón 10.
- Reivindicación 14: D1 en el párrafo 0040, menciona una cámara formada en el interior del cuerpo 5, definida por un hombro 5s para recibir un extremo del pistón 10 y el manguito de junta inferior 15L.
- Reivindicación 15: El documento D1 en el párrafo 0040, menciona un manguito de sello 15u, ver figura 1 A.
- Reivindicación 16: El documento D1 menciona un elemento de accionamiento 50p, formado en una superficie interior correspondiente al perfil 5p (Párrafo 0042, Fig. 1 A)

Por otro lado, la reivindicación 20 consiste en: “*Un método de terminación de pozo de hidrocarburo, en el que se ha dispuesto un revestimiento para pozo...*” (Ver página 9 del radicado N° 13-171250-00002-0000).

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

Características Esenciales	D1
Un método de terminación de pozo de hidrocarburo, en el que se ha dispuesto un revestimiento para pozo	Un método de perforación de un pozo con la herramienta de la reivindicación 1.(Reiv. 18)

Bajar la sarta de producción para posicionar una herramienta de copa o aparato de empaque adyacente a las varias perforaciones	La ejecución de un conjunto de perforación en el pozo a través de una sarta de revestimiento, el conjunto de perforación que comprende una cadena tubular, la herramienta, y una broca de taladro. (Reiv. 18)
Bombear el fluido de fracturación hacia el fondo del pozo de hidrocarburo para fracturar la formación en uso.	La inyección de fluido de perforación a través de la cadena tubular y la rotación de la broca, en el que la herramienta permanece bloqueada en la posición retraída. (Reiv. 18)

De acuerdo con la tabla anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 20 con la anterioridad D1, se concluye que método de terminación de pozo definido en la reivindicación 20, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada. Por lo tanto la reivindicación 20 carece de novedad.

La reivindicación dependiente 21 se encuentran afectada de la siguiente manera: El documento D1 menciona en la reivindicación 1 *“operable para mover el brazo desde la posición retraída a la posición extendida en respuesta a la presión del fluido en el orificio del pistón superior a la presión del fluido en la abertura”*.

Las reivindicaciones 1, 6, 7, 9 a 13 y 17 a 21, se encuentran objetadas en el numeral 5 del presente oficio.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2010/0089583	1 a 5, 7, 8, 11 a 16 , 20 y 21	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 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 2015-04-14

Elaboró: Daniel Fernando Pulido Vargas
Revisó: Leonardo Rojas Vega