

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
HUMBERTO RUBIO CAMACHO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-068381- -00005-0000

Fecha: 2012-08-09 10:41:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

ASUNTO	Radicación	09 068381
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	8

E 14108

Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

Vía Nacional

Vía PCT (Fase Nacional)



Capítulo I



Capítulo II

No. Solicitud Internacional

Fecha de Presentación Internacional

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:	Folios 11 a 35	02/Julio/2009
Reivindicaciones:	Folios 36 a 40	02/Julio/2009
Dibujos:	Folios 41 a 49	02/Julio/2009
Oposiciones:	No se presentaron	
Prioridad:	US 11 668,011	29/Enero/2007

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:
Esta 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

Título de la solicitud: "Proceso y herramienta para la terminación de un fondo de pozo por chorro hidráulico" (folio 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un proceso y una herramienta para la terminación de un fondo de pozo que disminuya la necesidad de múltiples viajes para llevar a cabo las diferentes etapas de estimulación y de alistamiento. Además, se desea eliminar el riesgo de destrozarse las formaciones subterráneas para aumentar la probabilidad de que las operaciones de

Expediente 09 068381 1er Art 45

fracturación posteriores tengan éxito al establecer una fractura dominante única.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un montaje de terminación de fondo de pozo que comprende lo detallado a continuación: un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea; una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto; y una o más ventanas formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 B 43/114, E 21 B 43/26.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 2, 7 y 15 incluyen el término: “sustancialmente” que 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 reivindicaciones 12, 17 y 20 incluyen los términos: “al menos” y “pluralidad” los cuales son muy generales y no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 2, 8, 9, 14 y 16 incluyen los términos: “...de una composición tal que...”(reiv. 2), “...adaptadas para permitir...”(reiv. 8), “el conducto está asegurado en la perforación en la perforación de manera de ...”(reiv. 9), “...de una composición tal que...”(reiv. 14) y “...adaptadas para permitir...” (reiv. 16) sugieren un resultado a alcanzar, no definen el producto 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 o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Se sugiere incluir la frase “...caracterizado por...” en las reivindicaciones independientes 1, 7, 13 y 15 para poder identificar lo ya existente en el estado de la técnica del aporte tecnológico que podría dar la presente solicitud.

Por último, se sugiere incluir todos y cada uno de los números de referencia de los componentes que hacen parte de la invención.

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: enero 29 de 2007 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US2005/0061508	"System and method of production enhancement and completion of a well"	27/Junio/2006
D2	US6543538	"Method for treating multiple wellbore intervals"	8/Abril/2003

D1

<http://www.google.com/patents?id=u4-SAAAAEBAJ&printsec=frontcover&dq=2005061508&hl=en&sa=X&ei=1VrsT4ikL4-q8QSD47HdBQ&ved=0CDYQ6AEwAA>

divulga un método de tratamiento y de completar un pozo que incluye posicionar una herramienta de fondo de pozo dentro de un pozo. La herramienta de fondo de pozo incluye un cuerpo alargado que define un paso central y que incluye una pluralidad de aberturas de producción y por lo menos una abertura frac, un mandril frac dispuesto dentro del paso central, y un envasador dispuesto alrededor del cuerpo alargado (Resumen).

D2

<http://www.google.com/patents/US6543538?dq=6543538>

divulga un método para el tratamiento de intervalos múltiples en un pozo de perforación por lo menos un intervalo tratando luego y aislando el intervalo(s) perforado(s) sin retirar el dispositivo de perforación del pozo durante el tratamiento o aislamiento. La invención se puede aplicar a la fracturación hidráulica con o sin materiales apuntalantes así como a los tratamientos químicos de estimulación (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un montaje de terminación de fondo de pozo que comprende lo detallado a continuación: un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea; una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto; y una o más ventanas formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un montaje de terminación de fondo de pozo	Un montaje de terminación de fondo de pozo (100) (Fig. 1).	Un montaje de terminación de fondo de pozo (Fig. 4)
Un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea	Un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Fig. 1).	Un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Col. 16, líneas 47-48)
Una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto	Una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A – 2B).	Una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Col. 16, líneas 50-53)
Una o más ventanas formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido.	Una o más ventanas (202) formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Figs. 2A – 2B).	Una o más ventanas formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Col. 15, líneas 50-53, y Col. 16 en la línea 50, usando toberas propulsoras cuando perforan).

Las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña un montaje de terminación de fondo de pozo (100) (Fig. 1); un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Fig. 1); una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A -- 2B); una o más ventanas (202) formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Figs. 2A -- 2B).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Así mismo, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D2, el cual enseña un montaje de terminación de fondo de pozo (Fig. 4); un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Col. 16, líneas 47-48); una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Col. 16, líneas 50-53); una o más ventanas formadas en el conducto y adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de dichas una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Col. 15, líneas 50-53, y Col. 16 en la línea 50, usando toberas propulsoras cuando perforan).

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D2.

La reivindicación 7 consiste en un montaje de terminación de fondo de pozo que comprende lo detallado a continuación: un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea; una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto; una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto, cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto; un montaje en caballete operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto; y donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un montaje de terminación de fondo de pozo	Un montaje de terminación de fondo de pozo (100) (Fig. 1).
Un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea	Un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Fig. 1).
Una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto	Una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A -- 2B).
Una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto, cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto	Una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto (116 y Figs. 2A y 2B), cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto (Parr. 37).
Un montaje en caballete operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto.	Un montaje en caballete (211, Parr. 25) operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto.

Donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables.	Donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables (Parr. 19).
--	---

Las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 7 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña un montaje de terminación de fondo de pozo (100) (Fig. 1); un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Fig. 1); una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A – 2B); Una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto (116 y Figs. 2A y 2B), cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto (Parr. 37); un montaje en caballete (211, Parr. 25) operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto y donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables (Parr. 19).

En consecuencia, la reivindicación 7 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

La reivindicación 13 consiste en un método de tratamiento del fondo de un pozo en una formación subterránea, cuyo método comprende lo siguiente: suministrar un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea; proporcionar una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto; suplir una o más ventanas adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de una o más boquillas formadoras del chorro de fluido; y conducir una operación de terminación de pozo.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Suministrar un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea	Suministrar un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo (100) en una formación subterránea (Fig. 1)	Suministrar un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo (Fig. 4) en una formación subterránea (Col. 16, líneas 47-48)
Proporcionar una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto	Proporcionar una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A – 2B)	Proporcionar una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Col. 16, líneas 50-53)
Suplir una o más ventanas adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de una o más boquillas formadoras del chorro de fluido	Suplir una o más ventanas (202) adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Figs. 2A – 2B).	Suplir una o más ventanas adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Col. 15, líneas 50-53, y Col. 16 en la línea 50, usando toberas propulsoras cuando perforan).
Conducir una operación de terminación de pozo.	Conducir una operación de terminación de pozo (Reiv. 26).	Conducir una operación de terminación de pozo (Reiv. 1).

Las características esenciales del método de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña: suministrar un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo (100) en una formación subterránea (Fig. 1); proporcionar una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A – 2B); suplir una o más ventanas (202) adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de

Expediente 09 068381 1er Art 45

al menos una de una o más boquillas formadoras de del chorro fluido (Figs. 2A – 2B) y conducir una operación de terminación de pozo (Reiv. 26).

En consecuencia, la reivindicación 13 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Así mismo, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña: suministrar un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo (Fig. 4) en una formación subterránea (Col. 16, líneas 47-48); proporcionar una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Col. 16, líneas 50-53); suplir una o más ventanas adaptadas para permitir selectivamente un flujo de fluido a través de al menos una de una o más boquillas formadoras del chorro de fluido (Col. 15, líneas 50-53, y Col. 16 en la línea 50, usando toberas propulsoras cuando perforan); Conducir una operación de terminación de pozo (Reiv. 1).

En consecuencia, la reivindicación 13 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D2.

La reivindicación 15 consiste en un método de tratamiento del fondo de un pozo en una formación subterránea, cuyo método comprende lo siguiente: proveer de un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea; proporcionar una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto; suministrar una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto, cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto; suplir un montaje en caballete operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto; donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables y conducir la operación de terminación de pozo.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Proveer de un conducto adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea	Proveer de un conducto (106) adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Fig. 1).
Proporcionar una o más boquillas formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto	Proporcionar una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A – 2B).
Suministrar una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto, cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto	Suministrar una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto (116 y Figs. 2A y 2B), cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto (Parr. 37).
Suplir un montaje en caballete operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto.	Suplir un montaje en caballete (211, Parr. 25) operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto.
Donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables.	Donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables (Parr. 19).
Conducir la operación de terminación de pozo	Conducir la operación de terminación de pozo (Reiv. 26).

Las características esenciales del método de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña: proveer de un conducto (106)

adaptado para instalarse en una perforación de pozo en una formación subterránea (Fig. 1); proporcionar una o más boquillas (207) formadoras del chorro de fluido dispuestas alrededor del conducto (Figs. 2A – 2B); suministrar una herramienta para entrega de fluido dispuesta dentro del conducto (116 y Figs. 2A y 2B), cuya herramienta de entrega de fluido es operable para moverse a lo largo del conducto (Parr. 37); suplir un montaje en caballete (211, Parr. 25) operable para aislar sustancialmente la herramienta de entrega de fluido del espacio anular formado entre la herramienta de entrega de fluido y el conducto; donde el conducto comprende uno o más revestimientos permeables (Parr. 19) y conducir la operación de terminación de pozo (Reiv. 26).

En consecuencia, la reivindicación 15 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 3–6, 8-12 y 16-20 no mencionan alguna característica que hagan nuevo al montaje de la reivindicación 1, dado que por ejemplo las reivindicaciones 3-6 tratan de caracterizar el montaje donde las boquillas formadoras de chorro de fluido está conectada a una superficie interior del conducto, a una superficie exterior del conducto, está conectada a una superficie interior de la ventana a una superficie exterior de la ventana, el documento D1 enseña que las boquillas (207, 418) están conectadas a una superficie interior del conducto (106), a una superficie exterior del conducto (106, 406), están conectadas a una superficie interior de la ventana (110) y a una superficie exterior de la ventana (110, 417) (Figs 3B-3G y Fig. 4).

De la misma manera, las reivindicaciones 8 y 16 que tratan de caracterizar que las ventanas formadas en el conducto y adaptadas para permitir un flujo selectivo de fluido a través de al menos una o más de las boquillas formadoras de chorro de fluido, el documento D1 enseña que las ventanas (417) formadas en el conducto (410) y adaptadas para permitir un flujo selectivo de fluido a través de al menos una o más de las boquillas (418) formadoras de chorro de fluido (Fig.4).

Así mismo, las reivindicaciones 9-11, 17-19 que tratan de caracterizar el montaje donde el conducto está asegurado en la perforación de pozo de manera de crear una pluralidad de zonas en la formación subterránea; con uno o más obturadores de revestimiento dispuestos en un espacio anular entre el conducto y la perforación de pozo; y donde el conducto está asegurado con una composición de cemento dispuesta en un espacio anular entre el conducto y la perforación de pozo, el documento D1 enseña que mediante los elementos inflables (408) se puede asegurar el conducto (406) para poder realizar una pluralidad de zonas en la formación subterránea (Fig. 4), uno o más obturadores (114) de revestimiento dispuestos en un espacio anular entre el conducto y la perforación de pozo (Figs. 1 y 3B-3E).

También, las reivindicaciones 12 y 20 que tratan de caracterizar el montaje donde al menos una pluralidad de zonas incluye al menos una de dichas una o más boquillas formadoras de chorro de fluido y al menos una de dichos uno o más revestimientos permeables, el documento D1 enseña en la Fig 4, que al menos una zona incluye al menos una boquilla formadora de chorro y al menos una de dichos uno o más revestimientos permeables.

Por lo anterior, se puede afirmar que las reivindicaciones 1, 3–6, 8-13, 15 y 16-20 no son nuevas.

7. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2005/0061508	1, 3-13 y 15-20	Novedad
D2	US6543538	1 y 13	Novedad

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 para 60 días y presentarla por escrito.

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
 _____ 14 AGO. 2012

Elaborado por: Rachid Ponce Verjel
 Revisado por: Rosa Patricia Téllez