

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 10-54660- -8	FECHA: 2013-04-26 09:09:09
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

Asunto: Radicación: 10-54660- -8
 Trámite: 2
 Evento: 1
 Actuación: 519
 Oficio: 7692
 Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
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	9 a 28	07/Mayo/2010
	Folios	238 a 257	21/Enero/2013
Reivindicaciones:	Folios	29 a 31	19/Octubre/2011
	Folios	258 y 259	21/Enero/2013
Dibujos:	Folios	33 a 41	19/Octubre/2011
Prioridades:	US 61/176,574		08/Mayo/2009
	US 61/187,126		15/Junio/2009
	US 12/773,105		04/Mayo/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: “Una herramienta sacanúcleos de la pared lateral de un pozo que comprende un tubo sellado captación de núcleos y método de uso” (modificado Fl. 237).

El problema planteado en esta solicitud consiste en proporcionar una herramienta que reduzca el riesgo de la descompresión explosiva de gases atrapados en los núcleos, prevenir la pérdida de fluido de la deformación atrapado en el núcleo y prevenir la invasión de los poros de los núcleos por los fluidos de la perforación del pozo.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una herramienta saca núcleos de la pared lateral de una perforación de pozo que esta configurado para ser sellado barreno abajo sin remover la herramienta sacanúcleos de la pared lateral de la perforación del pozo.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 B 43/00.

4. De la solicitud de patente

Titulo

En el titulo se hace referencia al método de uso del dispositivo reclamado sin embargo los usos no son materia que pueda ser protegida mediante patente, por lo tanto se sugiere modificarlo.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

En la reivindicación 1 se emplea la siguiente expresión *“es configurado para ser sellado barreno abajo sin remover la herramienta sacanúcleos de la pared lateral de la perforación de pozo”*, dicha expresión no es clara y no permite la comparación con el estado de la técnica, ya que no se permite determinar cual es la configuración con la que se logra el sellado. Se sugiere incluir las características técnicas estructurales que permiten el sellado del tubo de captación.

Los resultados a alcanzar, por ejemplo las ventajas de la invención no son características esenciales estructurales de la invención, de acuerdo con lo anterior, se sugiere suprimir la siguiente expresión: *“sin remover la herramienta sacanúcleos de la pared lateral de la perforación de pozo”* (reivindicación 1), *“permitiendo de este modo la evacuación posterior del fluido desde el tubo de captación de núcleos cuando la ranura está abierta”* (reivindicación 4).

El término *“una pluralidad”* empleado en la reivindicación 12 es un término impreciso. Se sugiere modificarlo.

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: mayo 08 de 2009 y se encontraron los siguientes documentos

que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4,950,844	"Method and apparatus for obtaining a core sample at ambient pressure"	21-08-1990
D2	US 5,033,551	"Well packer and method"	23-07-1991
D3	US 7,347,284	"Apparatus and method for hard rock sidewall coring of a borehole"	25-03-2008

El documento D1¹ da a conocer un método y un aparato para la obtención de un núcleo que incluye una válvula principal para la inserción de la muestra en una cavidad en un manguito elástico. El manguito está en una cámara conectado por conductos con válvulas adecuadas para permitir que la presión en el fondo del pozo sea igual a la presión ambiental (resumen).

El documento D2² enseña un método y un aparato para sellar un espacio anular, el aparato comprende un elemento de estanqueidad elástico moldeado en una orientada hacia arriba troncocónica forma fijado a un cuerpo envasador. Una herramienta de accionamiento está acoplado con el cuerpo obturador, la herramienta en funcionamiento que tiene un orificio interno adaptado para contraer el elemento de sellado con el diámetro del agujero interno. El cuerpo envasador está acoplado con una pantalla de tubo de roscas a mano derecha y la herramienta en funcionamiento, cuerpo envasador y la pantalla de tubo de bajada en un revestimiento del pozo al final de una cadena de tubería. El sello también se activa cuando la sarta de tubería se hace girar en un sentido horario, de desprendimiento y la retirada de la herramienta en funcionamiento y la liberación de la falda que se expande para sellar con las paredes internas de la caja (resumen).

El documento D3³ divulga un aparato y método para la extracción de muestras de una perforación en una pared lateral de roca dura de un pozo en una formación subterránea para fines de prueba. El aparato incluye un motor de accionamiento para el funcionamiento hacia dentro del orificio, un árbol de accionamiento flexible acoplado al motor de accionamiento y un extractor de muestras acoplado al eje de accionamiento flexible, de tal manera que el bit de perforación es accionada directamente por el motor de accionamiento. El aparato también incluye un circuito de control para controlar el avance de la broca de extracción de núcleos en la formación subterránea. El aparato también incluye un carrusel giratorio para almacenar múltiples muestras centrales. El método incluye las etapas de activar el motor de accionamiento para hacer girar el eje de salida; acoplar el eje de salida del motor de accionamiento para el árbol de accionamiento flexible y giratorio el bit de extracción de muestras con el eje de accionamiento flexible (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Se aclara que los efectos técnicos enseñados en el capítulo reivindicatorio no son materia que pueda compararse con el estado de la técnica y no serán tenidos en cuenta en el examen de patentabilidad.

1 <http://www.google.com/patents/US4950844?dq=us4950844&hl=en&sa=X&ei=WPK4UePaMpCE8ATQvYHYCQ&ved=0CDMQ6AEwAA>

2 www.google.com/patents/US5033551

3 http://www.google.com/patents/US7347284?pg=PA1&dq=US+7347284&hl=es&sa=X&ei=Wj15Uc-fKY_09gTJ24DYDQ&ved=0CDcQ6AEwAA

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“Un aparato que comprende: una herramienta sacanúcleos de la pared lateral que se extiende hacia una formación subterránea, caracterizado porque la herramienta sacanúcleos de la pared lateral (...)”* (Fl. 258).

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

Características esenciales	D1
Un aparato que comprende: una herramienta sacanúcleos de la pared lateral que se extiende hacia una formación subterránea, caracterizado porque la herramienta sacanúcleos de la pared lateral comprende:	Aparato para la captura de una muestra de núcleo cortada de una formación de interés, que comprende:
Un tubo de captación de núcleos caracterizado porque comprende un puerto fluido.	Un núcleo central superior situado abertura de alojamiento y un elemento de válvula (56 y 57) con un paso a través del mismo para recibir un núcleo dentro de dicho alojamiento (Reivindicación 1, Col. 4, líneas 56-60, Fig. 3).

En la tabla anterior se comparan las características técnicas enseñadas en la reivindicación 1, con la anterioridad D1, de lo anterior se concluye que el dispositivo para el que se busca protección ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada.

En cuanto a las reivindicaciones dependientes se tiene que:

La reivindicación 4 que hace referencia a que el tubo de captación comprende una ranura, esta característica había sido divulgada previamente en D1 (Col. 5, líneas 25-30) que enseña una abertura en la cámara (48) a través de la válvula 64 que es operado por un controlador y que conecta con la bomba externa (65). De la misma manera, hay otra válvula (66) que responde a la presión de la bomba (67) para suministrar fluido a presión en la cámara (42).

La reivindicación 5 caracteriza la invención porque la herramienta sacanúcleos comprende un tapón de captura esta característica se encuentra divulgada en D1 (Col. 4, líneas 13-16) el cual enseña un cilindro que incluye un tapón (70).

Las características reclamadas en la reivindicación 6 se encuentran divulgadas en D1 (Col. 5, líneas 50-55) que enseña la línea de flujo (74) que se extiende hacia arriba y se conecta fuera del émbolo por medio de una tubería (75) conectivos y pasa a través de una válvula de mano (76).

La reivindicación 13 consiste en *“Un método que comprende: obtener con una herramienta sacanúcleos de la pared lateral (...)”* (Fl. 259).

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

Características esenciales	D1
Un método que comprende:	Un método para obtener una muestra del núcleo en una cámara de recepción de muestra de núcleo de perforación de un pozo, que comprende las etapas de:

Obtener, con una herramienta sacanúcleos de la pared lateral colocada en una perforación de pozo que se extiende hacia una formación subterránea, un núcleo lateral de una pared de la perforación de pozo;	Un núcleo es cortado por el cortador de núcleo, y es a partir de entonces preparado para la inserción en el cilindro (14). Al alinear el núcleo (20) realizado en el soporte cilíndrico circundante, el siguiente paso es la inserción del núcleo en el cilindro (14). La inserción se hace forzando el núcleo a través de la membrana de sacrificio (34) que se rompe. El núcleo es empujado a través del elemento de válvula (36). La superficie del núcleo externo es limpiada por las costillas salientes circulares, y el núcleo se introduce en la cámara de almacenamiento (42). El fluido es desplazado desde la cámara (42) durante la inserción de núcleo y el exceso de líquido fluye fuera del camino a través de la válvula (36) y también por la expansión de la cámara (42) que alivia la acumulación de presión por delante del núcleo insertado. Esta cámara (42) se hincha el manguito elástico (43) (Fig. 2A) (Col. 6, líneas 25-40);
Mover el núcleo lateral hacia un tubo de captación de núcleos de la herramienta sacanúcleos de la pared lateral, caracterizado porque el movimiento del núcleo lateral hacia el tubo de captación de núcleos desplaza un fluido en el tubo de captación de núcleos a través de un puerto en el tubo de captación de núcleos;	
Sellar el núcleo en el tubo de captación de núcleos, incluyendo el puerto, mientras la herramienta sacanúcleos de la pared lateral está en la perforación de pozo; y	Sellar la cavidad después de núcleo inserción (Reivindicación 2, literal e);
Remover la herramienta sacanúcleos de la pared lateral, incluyendo el núcleo sellado en el tubo de captación de núcleos de la herramienta sacanúcleos de la pared lateral, de la perforación de pozo.	Recuperar la sonda del pozo, y eliminar la cámara con la muestra de núcleo de la misma a la presión aislado (Reivindicación 2, literales i-j).

En la tabla anterior se comparan las características técnicas enseñadas en la reivindicación 1, con la anterioridad D1, de lo anterior se concluye que el método para el que se busca protección ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada.

Reivindicaciones dependientes

En cuanto a la reivindicación 15 las características reclamadas habían sido divulgadas previamente en el documento D1 (Col. 6, líneas 45-50) que enseña que una presión absoluta determinada se mantiene en la cámara (48). El controlador (58) es operado y la válvula (56) se cierra. Todo esto se produce mientras el CST (10) está en la profundidad de la formación de interés. En consecuencia, la presión atrapada en la cámara (48) corresponde a la presión ambiente a esa profundidad. Obviamente, el manguito elástico (43) transmite este nivel de presión a la cámara (42). Por consiguiente, esta captura la muestra de núcleo con fluidos, mantenidos a presión ambiente.

La reivindicación 16 se refiere a la etapa de separación del tubo de captación de núcleo sin embargo el documento D1 (Col. 5, líneas 55-57) enseña, que el CST (10) se recuperada del pozo y se entrega a la superficie allí el cilindro (14) se separa de la CST.

En cuanto a las reivindicaciones 18 y 19 el documento D1 () da a conocer que la permeabilidad de la muestra de núcleo puede medirse mediante inducción eléctrica del núcleo utilizando las bobinas eléctricas (49) y (50) también se puede medir el tamaño de las partículas de grano. En donde todas estas pruebas se pueden realizar mientras el núcleo permanece en el cilindro (14).

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

Reivindicación 7

Reivindicaciones estudiadas	Características esenciales	D1	D2
Reivindicación independiente 1	Un aparato que comprende: una herramienta sacanúcleos de la pared lateral que se extiende hacia una formación subterránea, caracterizado porque la herramienta sacanúcleos de la pared lateral comprende:	Aparato para la captura de una muestra de núcleo cortada de una formación de interés, que comprende:	Aparato para sellar un espacio anular, que comprende:
	Un tubo de captación de núcleos caracterizado porque comprende un puerto fluido.	Un núcleo central superior situado abertura de alojamiento y un elemento de válvula (56 y 57) con un paso a través del mismo para recibir un núcleo dentro de dicho alojamiento (Reivindicación 1, Col. 4, líneas 56-60, Fig. 3).	No menciona
Reivindicación dependiente 7	El tapón de captura comprende un pasador de cerradura de recámara.	No menciona	Enseña un pasador similar al empleado en la solicitud y otros medios de conexión (Col. 5, líneas 50-52).

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 1 y 7 porque divulgan un aparato para la toma de muestras de núcleo de un pozo y una herramienta para sellar espacios anulares.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 1 y 7 y el dispositivo enseñado en D1 consiste en que en la solicitud en estudio se incluye un tapón de captura que comprende un pasador de cerradura mientras que D1 no incluye dicho elemento.

El efecto que logra el incluir un pasador de cerradura en el tapón de captura es que mejora el sello del elemento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el dispositivo de toma de muestras conocido en D1 para lograr un mejor sello de los elementos que hacen parte del dispositivo”.

Sin embargo incluir un pasador de cerradura ya es conocido en el estado de la técnica como se evidencia en el documento D2 (Col. 5, líneas 50-52) que enseña un pasador como el empleado en la solicitud en estudio.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a emplear dichos pasador para el cierre del tapón de la reivindicación 1 y 7

de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

Conclusión:

La reivindicación 7 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Reivindicación 14

Reivindicaciones estudiadas	Características esenciales	D1	D3
Reivindicación independiente 13	Un método que comprende:	Un método para obtener una muestra del núcleo en una cámara de recepción de muestra de núcleo de perforación de un pozo, que comprende las etapas de:	Dispositivo y método para la extracción de un núcleo de la pared lateral de un pozo, que comprende:
	Obtener, con una herramienta sacanúcleos de la pared lateral colocada en una perforación de pozo que se extiende hacia una formación subterránea, un núcleo lateral de una pared de la perforación de pozo;	Un núcleo es cortado por el cortador de núcleo, y es a partir de entonces preparado para la inserción en el cilindro (14). Al alinear el núcleo (20) realizado en el soporte cilíndrico circundante, el siguiente paso es la inserción del núcleo en el cilindro (14). La inserción se hace forzando el núcleo a través de la membrana de sacrificio (34) que se rompe. El núcleo es empujado a través del elemento de válvula (36). La superficie del núcleo externo es limpiada por las costillas salientes circulares, y el núcleo se introduce en la cámara de almacenamiento (42). El fluido es desplazado desde la cámara (42) durante la inserción de núcleo y el exceso de líquido fluye fuera del camino a través de la válvula (36) y también	No menciona

	Mover el núcleo lateral hacia un tubo de captación de núcleos de la herramienta sacanúcleos de la pared lateral, caracterizado porque el movimiento del núcleo lateral hacia el tubo de captación de núcleos desplaza un fluido en el tubo de captación de núcleos a través de un puerto en el tubo de captación de núcleos;	por la expansión de la cámara (42) que alivia la acumulación de presión por delante del núcleo insertado. Esta cámara (42) se hincha el manguito elástico (43) (Fig. 2A) (Col. 6, líneas 25-40);	No menciona
	Sellar el núcleo en el tubo de captación de núcleos, incluyendo el puerto, mientras la herramienta sacanúcleos de la pared lateral está en la perforación de pozo; y	Sellar la cavidad después de núcleo inserción (Reivindicación 2, literal e);	No menciona
	Remover la herramienta sacanúcleos de la pared lateral, incluyendo el núcleo sellado en el tubo de captación de núcleos de la herramienta sacanúcleos de la pared lateral, de la perforación de pozo.	Recuperar la sonda del pozo, y eliminar la cámara con la muestra de núcleo de la misma a la presión aislado (Reivindicación 2, literales i-j).	No menciona
Reivindicación dependiente 14	Anclar la herramienta sacanúcleos de la pared lateral de la perforación de pozo antes de obtener el núcleo lateral	No menciona	Asegurar la herramienta a la pared lateral del pozo (Col. 4, líneas 23-25, Fig. 2).

Los documentos D1 y D3 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 13 y 14 porque divulgan métodos para la toma de muestras de núcleo de un pozo.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 13 y 14 es que la solicitud en estudio incluye la etapa de anclar la herramienta antes de tomar el núcleo de la pared lateral mientras que D1 no incluye dicha etapa.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 13 y 14 y el procedimiento de D3 consiste en que no incluye algunas etapas como el sellado del tubo de captación de núcleos.

El efecto que logra el incluir la etapa de anclaje de la herramienta antes de tomar la muestra es que mejora la estabilidad de la herramienta en el momento de la toma de la muestra por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el procedimiento de toma de muestras conocido en D1 para mejorar la estabilidad de la herramienta en el momento de la toma de muestras y hacerlo más eficiente”.

Sin embargo la etapa de asegurar la herramienta a la pared lateral del pozo ya es conocido en el estado de la técnica como se evidencia en el documento D3 (Col. 4, líneas 23-25) el cual incluye esta etapa.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir esta etapa en el método del documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 13 y 14 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

Conclusión:
La reivindicación 14 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 y 10, se encuentran objetadas en el numeral 4 del presente concepto técnico.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4,950,844	1, 4-6, 13, 15,16, 18 y 19	Novedad/Nivel Inventivo
D2	US 5,033,551	7	Nivel Inventivo
D3	US 7,347,284	14	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 2013-04-30

Elaboró: Sonia Andrea Diaz Pirazan
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro