

CUESTA & ASOCIADOS, ABOGADOS
Calle 72 # 10 – 07 Of. 603
Phone: 2113097 Fax: 2554538
Bogotá, D.C., Colombia
www.cuestalawyers.com
RESPUESTA REQUERIMIENTO ART. 45
EXP: 13-230097



Señor
José Luis Salazar López
Director de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Dirección de Nuevas Creaciones
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-230097- -00002-0000

Fecha: 2014-02-17 15:16:51 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Asunto	: No. de Radicación	13-230097
Trámite	: Patente de Invención	011
Evento	: Registro	001
Actuación	: Respuesta a Requerimiento Artículo 45.	519
Oficio	:	22866
Folios	:	04
Anexos	:	0

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO, identificado con C.C. 79.339.809, y titular de la tarjeta profesional No. 43.273 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando como apoderado de la sociedad HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC., para la creación denominada "UN ENSAMBLE DE PERFORACIÓN DEL FONDO DEL POZO", por medio de este documento doy respuesta en tiempo oportuno al Oficio No. 22866, notificado por fijación en lista de fecha 17 de diciembre de 2013, de conformidad con lo establecido en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones, en los siguientes términos.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

El señor Examinador ha hecho algunos comentarios con relación a la claridad del capítulo reivindicatorio:

- 1.1. Dice que en las reivindicaciones 1 y 9 la expresión "*en o cerca de*" es imprecisa. De acuerdo con la sugerencia del examinador se ha reemplazado por "*en*".
- 1.2. Dice que en las reivindicaciones 1 a 6 y 9 se encuentra la expresión "*medidor de la broca*" la cual no es considerada clara. Por lo tanto, dicha expresión se ha reemplazado de acuerdo a la sugerencia del examinador por la expresión "*calibrador de la broca*".
- 1.3. Agrega que las reivindicaciones 2 a 6 no son claras y presentan múltiples interpretaciones pues se mencionan rangos de distancia de la sección de calibre o de medidor de la broca, pero no establece si se refieren a longitudes medidas sobre el eje de la broca o a valores diametrales en el cuerpo de la broca, por lo cual, no se estudiaron. En atención a lo mencionado por el Examinador, se han modificado dichas reivindicaciones para que sean más



claras y se aclara que el sustento para dicha modificación se encuentra en la descripción (folio 37):

"(...) el calibrador del trepano de perforación puede comprender una porción sustancialmente cilíndrica que tiene un longitud menor o igual a aproximadamente 1.0 veces el diámetro de trepano nominal y comúnmente en el intervalo de 2.5 cm (una pulgada) a 1.0 veces el diámetro de trepano nominal. (...)"

- 1.4. Dice que en la reivindicaciones 1, 8, 9 y 15, la expresión "configurado para" precediendo a una funcionalidad, no es clara, y permite múltiples interpretaciones. Por lo anterior, han sido reemplazadas por otras expresiones que les otorga claridad.
- 1.5. Dice que en la reivindicación 11 la expresión "al menos"; en la reivindicación 14 la expresión "cercano a", dichas expresiones son imprecisas. De acuerdo a las sugerencias del examinador, se han reemplazado por términos precisos o rangos concretos
- 1.6. Agrega que la expresión "por ejemplo" en la reivindicación 20, precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional a la característica y no limita el alcance de la reivindicación. De acuerdo a lo sugerido, se incluyen las características preferentes en una reivindicación dependiente.

2. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El examen de patentabilidad menciona que el documento D1, (**US 6,427, 792**), afecta la **novedad** de la presente solicitud de invención pues el estabilizador para ensamble de perforación ya era conocido en el estado de la técnica:

- 2.1. El examinador concluye que el ensamble con broca de taladro para perforación, cuya sección de calibre tenga un diámetro igual o menos al valor nominal del taladro para prevenir desgastes prematuros ya era conocido en el estado de la técnica.

Teniendo en cuenta la materia revelada por la reivindicación 1 se tiene:

Un ensamble que comprende una broca de taladrado,

donde la broca comprende un medidor de broca en o cerca del extremo de perforación, y medios de conexión para unir la broca a un eje de un ensamble de motor de taladro,

donde los medios de conexión están configurados para acoplarse con una porción de recepción prevista en o cerca de una porción de extremo inferior del eje del motor, el eje del motor está dispuesto dentro o en el interior de la porción de cuerpo del motor,

donde el medidor de la broca incluye una porción cilíndrica que tiene menos que o igual a 1,0 veces el diámetro nominal del taladro.

Frente a lo anterior, el solicitante desea poner de manifiesto que la combinación particular de características mencionadas en la reivindicación 1 elimina la necesidad de una caja de trepano entre la broca de taladro y un ensamble de motor de taladro (folio 40):

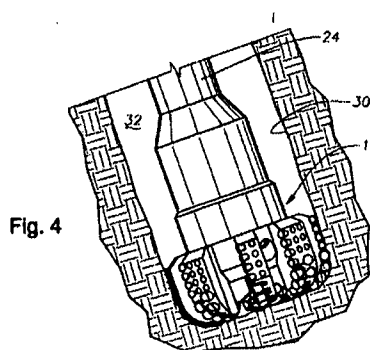
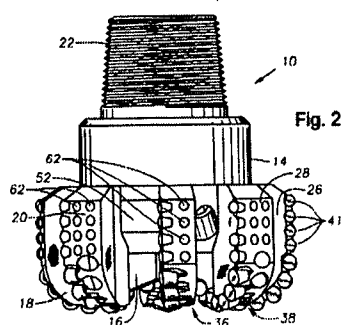
“...El conjunto puede estar desprovisto de un conector, por ejemplo una caja de trepano, entre el trepano de perforación y un extremo inferior o extremo de perforación del conjunto del motor de perforación, por ejemplo, árbol del motor...”

y también elimina la necesidad de un manguito del trepano (folio 37)

“...Mediante tal provisión, el trepano de perforación puede depender solamente del calibrador de matriz integral para estabilización. Además, el colgante del trepano puede ser reducido significativamente, mejorando mediante esto la direccionalidad del conjunto de motor y disminuyendo la probabilidad de que el trepano de perforación se atasque.

Todavía además, en el caso de que el trepano de perforación se atasque, la fuerza requerida para liberar el trepano de perforación puede ser reducida. En el caso de que el trepano de perforación no pueda ser liberado, la aplicación repetitiva de una fuerza de tracción y/o sacudimiento sobre el trepano de perforación puede provocar que el trepano de perforación se rompa, evitando mediante esto la necesidad de abandonar una sección del conjunto del agujero del fondo y/o el barreno, reduciendo así costos de operación en tales circunstancias...”

Además, D1 revela una broca de taladrado rotatoria 10 que comprende un cuerpo de trepano (*bit body*) 14 que tiene un mango (*shank*) 22 para la conexión a una broca de perforación (*drill string*) 24” (ver figuras 2 y 4). Esto describe una situación normal en la técnica de la perforación y por lo tanto es obvio. Sin embargo, D1 no revela ningún arreglo particular para conectar la broca de taladro 10 al final del broca de perforación.



Entonces, D1 NO ENSEÑA O SUGIERE una broca de taladrado que comprenda medios de conexión para unir la broca a un eje de un ensamble de motor de taladro, dejando sólo medios de conexión configurados para acoplarse con una porción de recepción prevista en o cerca de una porción de extremo inferior del eje del motor, donde el eje del motor está dispuesto dentro o en el interior de la porción de cuerpo del motor, como EFECTIVAMENTE es

enseñado en la reivindicación principal de la presente solicitud.

Por otro lado, el Examinador menciona que las reivindicaciones dependientes 7 a 10 de la reivindicación 1 también se encuentran afectadas por novedad.

Sin embargo, se ha demostrado que la reivindicación 1 es nueva y por lo tanto, las reivindicaciones dependientes de dicha reivindicación son nuevas también.

El examen de patentabilidad menciona que los documentos D1 (**US 6,427, 792**) y D2 (**WO2004029402**) afectan el **nivel inventivo** de la presente solicitud de invención pues, según el Examinador, el ensamble que comprende una broca de taladrado habría podido ser obtenido por una persona del oficio normalmente versada en la materia incluyendo un escariador combinado a un estabilizador adecuado para unirse a una broca de taladro de D2 en el sistema de perforación de D1 llegando al objeto de la reivindicación 11 de la solicitud:

2.2. La reivindicación 11 se refiere a:

Un ensamble según cualquier reivindicación entre la 1 a la 10, que comprende al menos un estabilizador o centralizador.

El Examinador señala que D1 y D2 divulgan sistemas empleados para la perforación, y la diferencia entre la reivindicación 11 y D1 consiste en que D1 no contempla la presencia de un estabilizador con capacidad de escariar y con D2 que D2 no contempla la presencia de un trepano de perforación con sección de calibre. El efecto que logra el incluir la presencia de un estabilizador con capacidad de escariar es garantizar un control sobre la dirección de la perforación, y mantener al mismo tiempo un diámetro constante a lo largo de dicha perforación.

Y agrega que el técnico medio incluiría un escariador combinado a un estabilizador adecuado para unirse a una broca de taladro, como el enseñado por D2 en el sistema de perforación de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 11 de la solicitud.

Frente a esto, el solicitante desea expresar su desacuerdo ante ese despacho pues como se dijo anteriormente **D1 NO ENSEÑA O SUGIERE** una broca de taladrado que comprenda medios de conexión para unir la broca a un eje de un ensamble de motor de taladro, dejando sólo medios de conexión configurados para acoplarse con una porción de recepción prevista en o cerca de una porción de extremo inferior del eje del motor, el eje del motor está dispuesto dentro o en el interior de la porción de cuerpo del motor, como es revelado en la presente invención en la reivindicación principal. Entonces, la materia reclamada no había sido divulgada previamente por D1.

Teniendo en cuenta la reivindicación 11, se observa que ésta depende de la reivindicación principal y al ser dependiente debe considerarse como una característica derivada de la materia reclamada en la reivindicación principal y no aislada de las demás características reclamadas en las reivindicaciones 1 a 10. Por lo tanto, es novedosa al igual que la 1 y además inventiva como se

procede a demostrar en los siguientes párrafos:

La diferencia entre la reivindicación 1 y D1 es la provisión de una broca de taladrado comprendiendo medios de conexión configurados para acoplarse con una porción de recepción prevista en o cerca de una porción de extremo inferior del eje del motor, el eje del motor está dispuesto dentro o en el interior de la porción de cuerpo del motor.

Se considera que la combinación no obvia de características proveen el ensamble reclamado con las ventajas deseables descritos y revelados en el folio 10:

“...El conjunto puede estar desprovisto de un conector, por ejemplo una caja de trepano, entre el trepano de perforación y un extremo inferior o extremo de perforación del conjunto del motor de perforación, por ejemplo, árbol del motor...” (y en la página 11 ln 30 -32, pagina 9 líneas 32, pagina 10 líneas 11)

Por su lado, D2 no remedia las deficiencias mencionadas arriba en relación con D1. En particular, D2 no dice nada sobre la configuración de la broca de taladrado, y además no revela ninguna configuración particular para conectar la broca de taladrado 10 en el final de la broca de perforación (*drill string*).

Como el examinador apreciará, la industria de la perforación es un campo relativamente conservativo de tecnología, el cual ha empleado, probado y testeado métodos en todo el mundo por décadas. Los inventores han desarrollado un ensamble nuevo e inventivo en donde la broca de taladrado comprende medios de conexión configurados para acoplarse con una porción de recepción prevista en o cerca de una porción de extremo inferior del eje del motor, el eje del motor está dispuesto dentro o en el interior de la porción de cuerpo del motor, lo cual nunca fue enseñado o sugerido en el arte previo.

Por todas las razones mencionadas anteriormente, respetuosamente se afirma que la reivindicación 1 es tanto nueva como inventiva sobre D1 y D2, solos o en combinación.

Por lo tanto, dado que la reivindicación principal reclama características nuevas e inventivas y que según el artículo 30 (D.486) una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior, la reivindicación 11 no puede considerarse de forma aislada de la materia reclamada en la 1.

Entonces, dado que se ha demostrado la novedad y nivel inventivo de la reivindicación 1, la reivindicación 11 al referirse a la materia de la reivindicación principal, incluye las características de la 1 y *al menos un estabilizador o centralizador*.

Por lo cual, se considera que reúne los requisitos de novedad y nivel inventivo.

- 2.3. Así mismo, el Examinador menciona que las reivindicaciones dependientes 12 a 20 de la reivindicación 11 también se encuentran afectadas por ausencia de nivel inventivo.

Anteriormente, se ha demostrado que la reivindicación 1 es nueva e inventiva al igual que la reivindicación 11, por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 12 a 20 son nuevas e inventivas.

Finalmente, y teniendo en cuenta que las decisiones de otros países no influyen sobre la autonomía de su Despacho, deseamos mencionar que la solicitud del reino unido GB 11 04 530.9 ha sido concedida como la patente GB 2 476 595 con reivindicaciones similares a las aquí presentadas.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Fundamento esta remisión en las normas legales siguientes:

- a. Numeral 1 del artículo 586 del Código de Comercio.
- b. Artículo 43 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.
- c. En las demás normas concordantes.

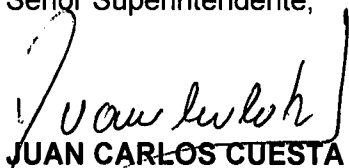
IV. NOTIFICACIONES

Mi mandante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de la División de Signos Distintivos, y en mi oficina situada en la Calle 72 No. 10 – 07 oficina 603 de Bogotá D.C. El solicitante y su apoderado las recibirán en la dirección indicada por este último en la solicitud inicial.

En vista de todo lo anterior, ruego a usted estudiar nuevamente la solicitud con base en las modificaciones realizadas y proceder de conformidad.

De Usted,

Señor Superintendente,



JUAN CARLOS CUESTA Q.
C.C. 79.339.809 de Bogotá
T.P. 43.273 del C.S.J.

Proyectado por: GAG

REIVINDICACIONES

1. Un ensamble comprendiendo una broca de taladrado,

donde la broca comprende un calibrador de la broca en el extremo de perforación, y medios de conexión para conectar la broca a un eje de un ensamble de motor de taladrado,

donde los medios de conexión se acoplan con una porción de recepción prevista en una porción de extremo inferior del eje del motor, el eje del motor está dispuesto dentro o en el interior de la porción del cuerpo del motor,

donde el calibrador de la broca incluye una porción cilíndrica que tiene menos que o igual a 1,0 veces el diámetro nominal del taladro.

2. Un ensamble según la reivindicación 1, donde el calibrador de la broca comprende una porción cilíndrica de longitud entre 2,5 cm hasta 1,0 vez el diámetro nominal de la broca.

3. Un ensamble según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, donde la longitud del calibrador de la broca está entre 2,5 cm hasta 20,3 cm.

4. Un ensamble según la reivindicación 3, donde la longitud del calibrador de la broca está entre 5,1 cm hasta 15,2 cm.

- ✓ 8
5. Un ensamble según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la distancia entre un extremo inferior de perforado del cuerpo del motor y el calibrador de la broca del taladro está entre 2,5 cm hasta 20,3 cm.
 6. Un ensamble según la reivindicación 5, donde la distancia entre un extremo inferior de perforado del cuerpo del motor y el calibrador de la broca del taladro está entre 5,1 cm hasta 15,2 cm.
 7. Un ensamble según cualquiera de la reivindicaciones 1 a 6, donde la broca está provista de una manga para brocas.
 8. Un ensamble según la reivindicación 1, donde el medio de conexión comprende un pin con rosca externa que se conecta con una rosca interna de una porción inferior del eje.
 9. Un ensamble según cualquier reivindicación entre la 1 a la 8, donde la broca comprende una porción como cuello provista en el extremo superior del calibrador de la broca y que permite el agarre de la broca.
 10. Un ensamble según cualquier reivindicación entre la 1 a la 9, donde la broca incluye material de carburo impregnado con diamante.
 11. Un ensamble según cualquier reivindicación entre la 1 a la 10, que comprende un estabilizador o centralizador.

9 A

12. Un ensamble según la reivindicación 11, en el que el ensamble comprende un ensamble de perforación del fondo del pozo.
13. Un ensamble según cualquier reivindicación entre la 11 a la 12, donde el ensamble comprende además un ensamble de motor de taladro.
14. Un ensamble de acuerdo con la reivindicación 13, donde el estabilizador se proporciona en un extremo inferior del ensamble del motor de taladro en un extremo del taladro.
15. Un ensamble de acuerdo con cualquiera de la reivindicaciones 13 ó 14, donde el ensamble de motor de taladro comprende una porción del cuerpo tubular del motor y un eje del motor provisto dentro o en el interior de la porción tubular del cuerpo del motor.
16. Un ensamble de acuerdo con la reivindicación 15, donde la porción de cuerpo tubular del motor está unido y/o rotacionalmente conectado al estabilizador.
17. Un ensamble de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, donde el ensamble está desprovisto de un conector o caja de broca entre la broca y el extremo inferior de perforado del ensamble de motor del taladro.

18. Un ensamble de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17, donde una porción del extremo inferior del estabilizador está nivelado o a ras con una porción inferior del eje del motor y/o porción del cuerpo del motor.
19. Un ensamble de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, donde la forma del estabilizador es concéntrica en relación con el eje del motor y/o la porción del cuerpo del motor.
20. Un ensamble de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 19, donde el diámetro externo del estabilizador es idéntico al diámetro completo de la broca del taladro.
21. El ensamble de la reivindicación 20, donde preferiblemente el diámetro externo del estabilizados está entre 0 a -0,3 cm, del tamaño nominal del orificio.