

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

Señores
ISODRILL INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“HERRAMIENTA DE PERFORACIÓN ORIENTABLE GIRATORIA”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/012361

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 06 de enero de 2016.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 28 del radicado N° NC2018/0007062 del 06 de julio de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar una nueva herramienta de perforación orientable giratoria controlada dinámicamente, conectada de forma roscada a un componente de accionamiento de giro como el eje de salida de un motor de lodo o una sarta de perforación giratoria que es impulsada por una tabla giratoria o la parte superior de accionamiento de un equipo de perforación, que permite la perforación direccional de secciones seleccionadas del pozo, ya sea curva o recta, por precisión de la dirección de la perforación de pozo hacia un objetivo bajo la superficie. La herramienta de perforación direccional giratoria será capaz de perforar más allá de la zapata de carcasa, perforar la curva y el orificio de drenaje para la profundidad objetivo y "alcance" objetivo con la inclinación especificada y el acimut, en una sola operación de brocas, lo que minimiza el tiempo de equipo para completar el pozo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un conjunto de fondo de pozo que tiene un eje de rotación y que comprende un conjunto de broca de perforación, un collar de perforación, una herramienta de perforación orientable giratoria conectada operativamente al conjunto de broca, que comprende, una conexión articulada entre el collar de perforación y el conjunto de broca, que articula en un solo plano que es fijo con respecto a un punto de referencia en el conjunto de fondo de pozo.

2. No es una invención (Art. 15 Decisión 486 literal (e))

El objeto, o el contenido en parte, de las reivindicaciones 3, 6, 7, 11 a 14, 17, 20, 21 y 25, no se considera una invención, de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486, toda vez que hace referencia o se encuentra caracterizando a un: “programa (...)” de manera explícita.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

- Las reivindicaciones 3 a 6, 8, 17 a 20 y 22, presentan falta de concisión, y que revelan las mismas características técnicas de la invención, tal y como se describe: las dependientes 4, 5 y 8: “(...) una bomba de pistón axial de desplazamiento dinámicamente variable, una turbina de fluido alimentada por lodo de perforación que impulsa un eje de entrada de la bomba de pistón axial de desplazamiento dinámicamente variable”. Las dependientes 3 y 6: “(...) una válvula accionada electrónicamente, un conjunto de microcontrolador que comprende: un procesador, un elemento de memoria no volátil, un programa almacenado en la memoria no volátil configurado para realizar los pasos de: controlar la amplitud de movimiento de la palanca, cambiar el ángulo de la bomba de pistón axial de desplazamiento dinámicamente variable”. Las dependientes 18, 19 y 22: “(...) utilizar una bomba de pistón axial de desplazamiento variable dinámicamente para proporcionar energía a la herramienta de perforación orientable giratoria, y conducir un eje de entrada de la bomba de pistón axial de desplazamiento variable dinámicamente con una turbina de fluido del lodo de perforación accionado”. Las dependientes 17 y 20: “(...) la herramienta de perforación orientable giratoria comprende además: una válvula accionada electrónicamente, un conjunto de microcontrolador que comprende: un procesador, un elemento de memoria no volátil, un programa almacenado en la memoria no volátil configurado para controlar la amplitud de movimiento de la palanca, cambiar el ángulo de la bomba de pistón axial de desplazamiento dinámicamente variable”.
- El producto definido en las reivindicaciones 7 y 11 a 14 está definido en términos de un procedimiento, tal y como se describe: la dependiente 7: “(...) donde el programa almacenado en la memoria no volátil realiza además los pasos de: controlar la temporización del movimiento de la palanca mediante el accionamiento de la válvula accionada electrónicamente”. La dependiente 11: “(...) un programa almacenado en la memoria no volátil configurado para realizar los pasos de: recibir datos de los tres o más sensores de acelerómetro, uno o más sensores giroscópicos, y uno o más sensores de magnetómetro, procesar los datos recibidos de los tres o más sensores de acelerómetro para corregir errores de desalineación en los datos, generar datos de sensor de acelerómetro de desalineación corregida, procesar los datos recibidos de uno o más sensores giroscópicos, uno o más sensores de magnetómetro, y datos de sensor de acelerómetro corregido por desalineación”. La dependiente 12: “(...) donde el programa almacenado en la memoria no volátil está configurado además para llevar a cabo el paso de: utilizar la salida relativa a la cara de herramienta de gravedad para generar la salida en relación con una o más de: la inclinación de basculación del eje de rotación del conjunto de fondo de pozo o acimut de basculación del eje de rotación del conjunto de fondo de pozo”. La dependiente 13: “(...) donde el programa almacenado en la memoria no volátil está configurado además para llevar a cabo el paso de: utilizar la salida relativa a la cara de herramienta magnética y el ángulo x para generar la salida en relación con una o más de: inclinación de basculación del eje de rotación del conjunto de fondo de pozo o acimut de basculación eje de rotación del conjunto de fondo de pozo”. La dependiente 14: “(...) donde el programa almacenado en la memoria no volátil está configurado además para llevar a cabo el paso de: integrar la salida con respecto a la frecuencia de rotación para calcular la cara de herramienta de gravedad”. Un producto solo puede definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no puede definirse mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características técnicas estructurales que definen dicho producto.
- La expresión “(...) sustancialmente (...)” (reivindicaciones 10, 11, 24), es de carácter general, ya que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere al solicitante reemplazarla por términos y/o expresiones que definan concretamente la materia reclamada.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

- Las expresiones “(...) utilizar (...)” (reivindicaciones 11 a 13, 16, 18, 19, 26, 27) y “(...) utilizando (...)” (reivindicación 15), sugieren el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlas.
- El preámbulo de la reivindicación 15, referido a: “*Un método de secciones de fondo de pozo de perforación direccional (...)*”, no es claro, ya que no define de forma correcta un procedimiento. Se debe plantear dicho preámbulo haciendo referencia al resultado que se espera llegar, por medio de una acción o acciones específicas, como por ejemplo: “un método para levantar”, “un método para bombear”, “un método para ensamblar”, etc.
- Las reivindicaciones 15, 17, 20 y 23 a 25, reclaman un procedimiento, pero este no está definido solamente por una serie de pasos o etapas, sino que revela sus características esenciales estructurales y/o funcionales, las cuales no son particularidades de dicho proceso y/o método, sino del dispositivo reclamado. Debido a lo anterior, las reivindicaciones mencionadas no son susceptibles de patente. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia establece 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 (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

Pese a la anterior objeción, se evaluará lo que se considera etapa de procedimiento, en el examen de patentabilidad del numeral 6.

- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de enero de 2016 que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US5,111,891	“Boring head for a subsurface soil-boring apparatus”	12 de mayo de 1992
D2	US2009272579	“Steerable bit”	05 de noviembre de 2009

El documento D1² divulga una cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable (10) dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería (18) operada por un aparato de perforación sobre la superficie que también proporciona un suministro de fluido

¹ Proceso 129-IP-2007

²<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5111891A&KC=A&FT=D#>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

a alta presión emitido desde una boquilla (38) en dicho cabeza (10) como una corriente de chorro erosionada. La cabeza (10) comprende una porción de cuerpo (12) acoplada (20) a dicha cuerda de tubería y una porción de nariz (22) acoplada articuladamente (30) a dicha porción de cuerpo (12) con medios de desviación (34) acoplados entre sí para alinear dicho porciones de la cabeza La cabeza (10) cuando se gira y avanza retiene dicha porción de nariz (22) y dicha porción de cuerpo (12) en alineación debido a la rotación de la cabeza y el efecto de los medios de desviación (34). Cuando avanza sin rotación, dicha porción de nariz (22) pivota alrededor del acoplamiento articulado (30) y comprime los medios de desviación (34) para seguir el contorno de la cavidad (60) por delante de la porción de nariz (22). Dicha porción de cuerpo (12) y dicha porción de nariz (22) volvieron a alinearse cuando dicha cabeza (10) gira debido a dicha rotación y la recuperación de dichos medios de desviación (34) (Resumen).

El documento D2³ divulga unos sistemas de perforación orientables para facilitar la perforación de acuerdo con una trayectoria tridimensional prescrita. La dirección se puede lograr utilizando actuadores pasivos que requieren poca o ninguna potencia. Por ejemplo, los elementos de amortiguación que acoplan una broca a un collar de perforación pueden usarse para inclinar la broca con respecto al collar de perforación. Alternativamente, los elementos de corte rotativos dispuestos en la broca pueden usarse para controlar la fuerza entre la broca y la formación en diferentes ubicaciones axiales. Los elementos pasivos utilizados para controlar la inclinación o la rotación de los elementos de corte rotativos se activan en un cierto patrón, por ejemplo, geoestacionario, para lograr una desviación deseada del orificio del pozo mientras se perfora hacia adelante. Una forma de lograr esto es mediante el uso de materiales sensibles al campo, p. fluidos magnetorreológicos (MR), que cambian la viscosidad en respuesta a un campo magnético aplicado (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un conjunto de fondo de pozo que tiene un eje de rotación y que comprende: un conjunto de broca de perforación (...)*” (Radicado N° NC2018/0007062 del 06 de julio de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un conjunto de fondo de pozo que tiene un eje de rotación y que comprende:	Una cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable (10) dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería (18) (Resumen), que comprende:
Un conjunto de broca de perforación.	Una porción de nariz cilíndrica (22) (Figs. 1 y 2, Col. 3, línea 3).
Un collar de perforación.	Una cabeza (10) de perforación (Figs. 1 y 2, Col. 2, línea 60).
Una herramienta de perforación orientable giratoria conectada operativamente al conjunto de broca, que comprende:	Una porción cilíndrica (12) internamente roscada que se acopla al extremo de una sarta de perforación (18), a la que un aparato montado en la superficie, aplica selectivamente rotación y avance/retroceso (Fig. 2, Col. 2, líneas 60 a 64).
Una conexión articulada entre el collar de perforación y el conjunto de broca, que articula en un solo plano que es fijo con respecto a un punto de referencia en el conjunto de fondo de pozo.	La porción de nariz (22) está conectada de forma abisagrada por medio de un pasador de pivote (30) a la porción de cuerpo (12) (Figs. 1 y 2, Col. 3, líneas 3 y 4). En las figuras 1, 2 y 7 se puede observar como

³ https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2009272579&KC=&locale=en_EP&FT=E#

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

	la porción de nariz (22) gira con un solo grado de libertad alrededor del pasador (30) con respecto a la cabeza de perforación (10).
--	--

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

La reivindicación 15 consiste en: *“Un método secciones de fondo de pozo de perforación direccional, que comprende los pasos de (...)”* (Radicado N° NC2018/0007062 del 06 de julio de 2018).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un método secciones de fondo de pozo de perforación direccional, que comprende los pasos de:	Cabeza de taladro para un aparato de perforación del suelo subsuperficial (Titulo), que comprende:
Desplegar un conjunto de fondo de pozo.	Un cabezal de taladro para un aparato de perforación del subsuelo capaz de impartir rotación y hacer avanzar dicho cabezal a través de una sarta de tubería acoplada a dicho cabezal (Reiv. 1).
Articular la bisagra.	Una cabeza de perforación orientable que tiene una porción de nariz acoplada articuladamente a una porción de cuerpo, dicha porción de nariz pivota alrededor de dicho acoplamiento articulado para seguir el contorno del agujero para permitir que dicha cabeza cambie de dirección cuando dicha cabeza avanza sin rotación (Col. 2, líneas 3 a 8).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método secciones de fondo de pozo de perforación direccional de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El conjunto de fondo de pozo de la reivindicación 1, donde la herramienta de perforación orientable giratoria comprende además (...)”* (Radicado N° NC2018/0007062 del 06 de julio de 2018).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un conjunto de fondo de pozo que tiene un eje de rotación y que comprende:	Una cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable (10) dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería (18) (Resumen), que comprende	Una broca orientable (Titulo), que comprende:
Un conjunto de broca de perforación.	Una porción de nariz cilíndrica (22) (Figs. 1 y 2, Col. 3, línea 3).	Una broca de perforación (200) (Fig. 2, párr. 0022).
Un collar de perforación.	Una cabeza (10) de perforación (Figs. 1 y 2, Col. 2, línea 60).	Un collar de perforación (204) (Fig. 2, párr. 0022).
Una herramienta de perforación orientable giratoria conectada operativamente al conjunto de broca, que comprende:	Una porción cilíndrica (12) internamente roscada que se acopla al extremo de una sarta de perforación (18), a la que un aparato montado en la superficie, aplica selectivamente rotación y avance/retroceso (Fig. 2, Col. 2, líneas 60 a 64).	Un elemento de transmisión de carga (206), que puede incluir una junta universal, que permite la inclinación de la broca de perforación (200) con respecto al collar de perforación (204) (Fig. 2, párr. 0022).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

Una conexión articulada entre el collar de perforación y el conjunto de broca, que articula en un solo plano que es fijo con respecto a un punto de referencia en el conjunto de fondo de pozo.	La porción de nariz (22) está conectada de forma abisagrada por medio de un pasador de pivote (30) a la porción de cuerpo (12) (Figs. 1 y 2, Col. 3, líneas 3 y 4). En las figuras 1, 2 y 7 se puede observar como la porción de nariz (22) gira con un solo grado de libertad alrededor del pasador (30) con respecto a la cabeza de perforación (10).	No menciona.
Una palanca y un pistón hidráulico conectado operativamente a la palanca.	No menciona.	La distancia entre la broca y el collar de perforación en un eje axial dada la ubicación, es una función de extensión/retracción de la amortiguación de un elemento de enlace (208) (Fig. 2, párr. 0022), con unos elementos de amortiguación (210), que pueden emplear por ejemplo, un pistón (506) acoplado a la sarta de perforación (Fig. 2, párr. 0025).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga una cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 1 y 2 y la cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería divulgado de D1 consiste en una palanca y un pistón hidráulico conectado operativamente a la palanca.

El efecto que se logra al incluir una palanca y un pistón hidráulico conectado operativamente a la palanca es accionar la conexión articulada y el conjunto de broca de perforación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería conocida en D1 con el fin de accionar la conexión articulada y el conjunto de broca de perforación?

Sin embargo, el incluir una palanca y un pistón hidráulico conectado operativamente a la palanca para accionar la conexión articulada y el conjunto de broca de perforación, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una distancia entre la broca y el collar de perforación en un eje axial dada la ubicación, la cual es una función de extensión/retracción de la amortiguación de un elemento de enlace (208) (Fig. 2, párr. 0022), con unos elementos de amortiguación (210), que pueden emplear por ejemplo, un pistón (506) acoplado a la sarta de perforación (Fig. 2, párr. 0025).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una distancia entre la broca y el collar de perforación en un eje axial dada la ubicación, la cual es una función de extensión/retracción de la amortiguación de un elemento de enlace, con unos elementos de amortiguación, que pueden emplear por ejemplo, un pistón acoplado a la sarta de perforación, del documento D2 en la cabeza de perforación de suelo subsuperficial orientable dispuesta para que gire y avance mediante una cuerda de tubería de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

Las reivindicaciones 3, 6, 7, 11 a 14, 17, 20, 21 y 25, referidas al uso de válvulas accionadas electrónicamente, procesadores, elementos de memoria no volátil, microcontroladores, sensores de acelerómetro, sensores giroscópicos y sensores de magnetómetro, se consideran que pertenecen al conocimiento de la persona medianamente versada en la materia, como por ejemplo en: “EP1106777, ver todo el documento”⁽⁴⁾, por lo cual se consideran obvias.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

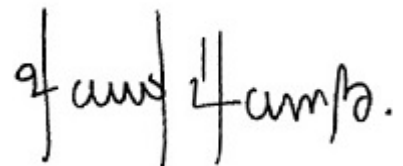
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5,111,891	1 y 15	Novedad
		2	Nivel Inventivo
D2	US2009272579	2	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

⁴ <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=EP&NR=1106777B1&KC=B1&FT=D#>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0007062		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/012361		6 de enero de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/01/2016						X			
Solicitante									
ISODRILL INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 28
Palabras clave utilizadas	Tool, steer*, drill*, rota*, bit, bore, deflect, axis, hole, collar, valve, sensor, piston, articulat*, hinge*, pin, axial, elect*, processor, pump, source, nonvolatile, program, memory, navigat*, lever, input, output
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E21B 17/02

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO95060551	20-12-1995	-	-	A
ISA	US5111891	12-05-1992	1, 2 y 15	Resumen, Figs. 1 y 2, Col. 3, línea 3, Figs. 1 y 2, Col. 2, línea 60, Fig. 2, Col. 2, líneas 60 a 64, Figs. 1 y 2, Col. 3, líneas 3 y 4, Fig. 7 , Reiv. 1, Col. 2, líneas 3 a 8	X, Y
	US2009/272579	05-11-2009	2	Fig. 2, párr. 0022, Fig. 2, párr. 0025	Y
EPO	US2013/319764	05-12-2013	-	-	A
	US6109372	29-08-2000	-	-	A
Google Patents	EP1106777	01-03-2006	3, 6, 7, 11 a 14, 17, 20, 21 y 25	Todo el documento	Y
Patbase	US3131778	05-05-1964	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría		

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9017 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0007062

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 07/06/2019	
Examinador: IVAN MAURICIO ARDILA ROMERO	