

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

Señores
SCHLUMBERGER TECHNOLOGY B.V.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “UNIÓN DE TUBO ASCENDENTE PARA PERFORACIÓN CON PRESIÓN CONTROLADA Y PERFORACIÓN CON ELEVACIÓN DE LODO SUBMARINA”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/046577

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 13 de agosto de 2018.

PRIORIDAD: 11/08/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/544,319; 19/09/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/560,658

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

El problema planteado consiste en la necesidad de tener un módulo de tubo ascendente, reconfigurable, fácil y eficientemente para perforación de pozos submarinos, en las modalidades de perforación SMD, MPD y convencional sin la necesidad de desmontar el tubo ascendente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un módulo en un segmento acoplable y sellable puesto en un tramo del tubo ascendente de una perforación submarina de pozo al que se le adecua al menos un conducto de salida que se conecta de forma fluida con una pluralidad de salidas de fluido que pueden ir a una bomba de lodo que descarga a otra pluralidad de salidas o puede descargar en el tubo ascendente. Este módulo contiene una pluralidad de válvulas que seleccionan múltiples rutas para el fluido en el módulo para satisfacer ciertas condiciones de servicio para el perforado del pozo y que el conducto de salida del tubo ascendente se hace en un punto siempre más abajo del punto en el tubo ascendente donde se aloja un dispositivo de sellado de control rotatorio (RCD).

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 27 de febrero de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

La estructura de la reivindicación 1 no permite identificar con claridad el objeto a proteger y las características que lo definen. El preámbulo de esta reivindicación menciona *"un aparato"*, lo cual es una definición genérica que no delimita el objeto divulgado correctamente. Se recomienda incluir algunas características más específicas del objeto reclamado, basándose en lo hallado en el estado de la técnica.

Se halla que, en la reivindicación 5, la expresión *"al menos"* es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. La reivindicación 5 no limita el número de *"salidas de flujo"* puestas en el dispositivo al que hace mención, mientras que la reivindicación 6, que es dependiente de la reivindicación 5, hace una mención de *"cinco salidas de flujo"*, lo que establece un límite de cantidad. Se sugiere hacer una conciliación del número de *"salidas de flujo"* entre estas dos reivindicaciones para asegurar claridad en las reclamaciones.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

3.2. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que el elemento *"medidor de flujo"*, que en la descripción se identifica con el numeral 142 (Pág. 4, línea 23), no se encuentra en ninguno de los dibujos adjuntos a la solicitud. Se sugiere realizar las correcciones pertinentes.

3.3. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, los dibujos de las figuras 2, 3 y 4 de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención. Se aprecia que estos dibujos tienen sombreados, no se definen bien las líneas de contorno y están muy pixeladas, lo que no permite ver de cerca los detalles del dispositivo divulgado. Se indica que estos dibujos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, sin sombras y que deben contener cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de agosto de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:



Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2017/003406	RISER SYSTEM FOR COUPLING SELECTABLE MODULES TO THE RISER	1 de mayo de 2017

D1¹ divulga un sistema de tubo ascendente de taladrado que incluye una pluralidad de módulos intercambiables y acoplables que tiene conexiones hidráulicas sellables para que se acople en un segmento específico de un tubo ascendente. Estos módulos incluyen al menos una conexión a un dispositivo hidráulico de un conducto de fluido desde el tubo ascendente y desde dicho dispositivo a al menos una línea auxiliar asociada con la operación de taladrado en dicho tubo ascendente. Los módulos incluyen medios para reconfigurar las conexiones hidráulicas para habilitar algunas modalidades de la operación de taladrado (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

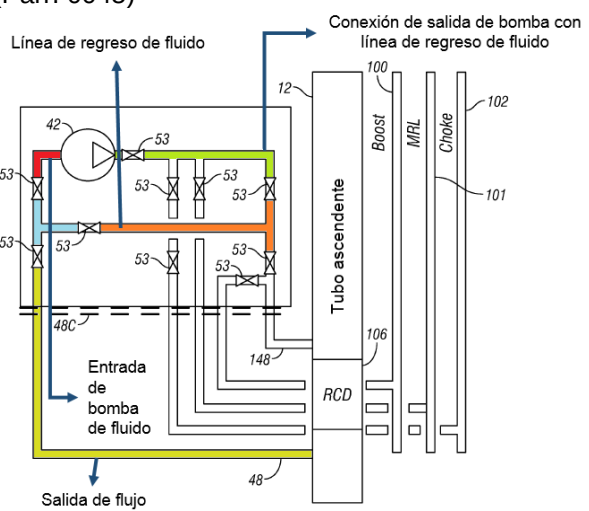
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0002131 del 27 de febrero de 2020) refiere a: “*Un aparato que comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un aparato que comprende (...)	(...) la divulgación se relaciona con bombas de retorno de lodo y métodos para conectar dichas bombas con un tubo ascendente de perforación (...) (Párr. 0001)
(...) un tubo con al menos una salida de flujo en comunicación con un interior del tubo (...)	(...) el segmento de tubo ascendente específico 46 puede incluir una descarga de fluido 48 en forma de un conducto que puede salir lateralmente del segmento de tubo ascendente específico 46 (...) (Párr. 0031)

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/057608568/publication/WO2017003406A1?q=pn%3DWO2017003406>

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

(...) válvulas para conectar selectivamente la salida de flujo con una de una línea de regreso de fluido y una entrada de una bomba de fluido (...)	(...) una pluralidad de válvulas 53 puede usarse para ejecutar selectivamente funciones hidráulicas (...) (Párr. 0045)
(...) válvulas para conectar selectivamente la salida de la bomba con la línea de regreso de fluido y cerrar la salida de la bomba.	 (Fig. 17)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: “(...) un sistema de tubo ascendente (...) incluye un módulo intercambiable y acoplable que tiene conexiones hidráulicas sellables configuradas para conectarse (...) en al menos un segmento específico de un tubo ascendente de perforación (...)” (Párr. 0013).
- Reivindicación 3: En la figura 17 se aprecia que el montaje del dispositivo de control rotatorio (RCD) se hace en un punto superior al punto donde se pone el conducto de descarga **48**. Dicho dispositivo se instala en un alojamiento de cojinetes en el tubo ascendente junto con un montaje de sellado (Fig. 17).
- Reivindicación 4: “(...) la estructura o marco del módulo de bomba **50C** puede ser (...) donde los componentes hidráulicos están montados en una estructura o marco en forma de caja (...)” (Párr. 0045).
- Reivindicación 14: “(...) el módulo de bombeo **40** puede ser ensamblado al tubo ascendente (...) debajo de la plataforma de perforación (...)” (Párr. 0030).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 4 y 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación independiente 15 (NC2020/0002131 del 27 de febrero de 2020) refiere a: “Un método que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método que comprende (...)	Un método para taladrado de pozos que comprende (...) (Reivindicación 15)

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

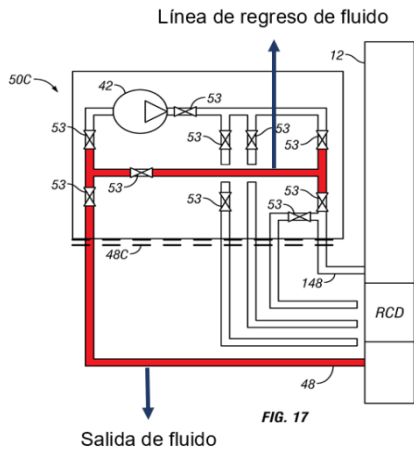
Ref. Expediente N° NC2020/0002131

(...) regresar el lodo desde un pozo hacia un tubo ascendente que se extiende entre el pozo y una unidad de perforación en la superficie de un cuerpo de agua (...)	(...) bombear fluido de taladrado en una sarta de perforación que se extiende dentro de un pozo a través de un tubo ascendente; dicho tubo ascendente se extiende desde una cabeza de pozo hasta una plataforma de perforación en la superficie de un cuerpo de agua (...) (Reivindicación 15)
(...) desviar selectivamente el flujo desde dentro de un tubo en el tubo ascendente a una entrada a una bomba de fluido y una línea de regreso de lodo que se extiende desde el tubo a la unidad de perforación (...)	(...) retornar el fluido de taladrado desde el pozo hasta un conducto de salida del fluido dispuesto en una posición entre el fondo del pozo y una posición de sellado del espacio anular (...) (Reivindicación 15)
(...) y cuando el flujo está selectivamente desviado a la línea de regreso de lodo, detener el flujo de lodo en el tubo ascendente arriba del tubo (...)	(...) sellar un espacio anular entre la sarta de perforación y el tubo ascendente (...) (Reivindicación 15)
(...) y cuando el flujo está selectivamente desviado a la entrada de la bomba de fluido, operar la bomba para elevar el lodo a la unidad de perforación para mantener una presión de lodo seleccionada en el pozo.	(...) mantener una presión de fluido seleccionada en el pozo por medio de (...) restringir el flujo de fluido por el conducto de salida y bombear fluido desde el conducto de salida a la plataforma de taladrado (...) (Reivindicación 15)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 15 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 16: “(...) bombear fluido hacia el conducto de salida del fluido cuando el bombeo de fluido de taladrado es detenido de tal forma que la presión de fluido seleccionada excede la presión hidrostática del fluido de taladrado en el pozo (...)” (Reivindicación 15).
- Reivindicación 17: “(...) métodos de taladrado con contrapresión elevan la presión del fluido de taladrado por medio de la restricción del flujo del fluido hacia fuera del pozo, p. ej., a través de la línea de retorno de lodo 101, usando un estrangulador o una restricción de orificio variable en el flujo de descarga desde el pozo (...) Fig. 20 en el elemento 103 (...)” (Párr. 0051, líneas 5 a 8)
- Reivindicación 18: Se seleccionan las válvulas 53 para que se configure este flujo (Fig. 17):



- Reivindicación 19: En la figura 17 se aprecia que el montaje del dispositivo de control rotatorio (RCD) se hace en un punto superior al punto donde se pone el

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

conducto de descarga 48. Dicho dispositivo se instala en un alojamiento de cojinetes en el tubo ascendente junto con un montaje de sellado (Fig. 17).

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2017/003406	1, 2, 3, 4, 14, 15, 16, 17, 18 ,19	Novedad

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0002131		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/046577		13 de agosto de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
11/08/2017				X					
Solicitante									
SCHLUMBERGER TECHNOLOGY B.V.									
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 19
Palabras clave utilizadas	Borehole, riser, pump, valve, platform, sealing, choke
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E21B 17/01, E21B 17/02, E21B 21/10

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	15237098	06/10/2015	-	-	A
	NC2016/0001122	24/08/2016	-	-	A
ISA	US2015/083429	26/03/2015	-	-	A
	US2007/095540	03/05/2007	-	-	A
	US4210208	01/07/1980	-	-	A
	US6102673	15/08/2000	-	-	A
EPO	WO2011/058031	19/05/2011	-	-	A
	US2014/048331	20/02/2014	-	-	A
	US2017/089169	30/03/2017	-	-	A
	WO03023181	20/03/2003	-	-	A
	GB2541755	01/03/2017	-	-	A
ISA/USPTO	WO2017/003406	05/01/2017	1 a 11 y 14 a 19	Párr. 0001, Párr. 0013, Párr. 0030, Párr. 0031, Párr. 0045, Párr. 0051, Reivindicación 15, Fig. 17	X
Epoquenet	WO2009/123476	08/10/2009	-	-	A
	US2017/044856	16/02/2017	-	-	A
	WO2006/118920	09/11/2006	-	-	A
	US6276455	21/08/2001	-	-	A
Espacenet	US4291772	29/09/1981	-	-	A

Oficio N° 2621 de 28 de febrero de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0002131

	US6904981	14/06/2005	-	-	A
Google Patenets	US9328569	03/05/2016	-	-	A
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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. “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 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: (20/02/2022)					