

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

Señores
PERFORMANCE PULSATION CONTROL, INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO(S) AMORTIGUADOR(ES) DE PULSACIONES DEL SISTEMA QUE SUSTITUYEN LOS AMORTIGUADORES DE PULSACIONES QUE UTILIZAN MATERIAL DE COMPRESIÓN EN SU INTERIOR”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/031335

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 4 de mayo de 2020.

PRIORIDAD: 6/05/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/404,248

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 5 de octubre de 2022 bajo el número NC2022/0014270, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar uno o más productos y/o dispositivos de control de pulsaciones después de las estructuras de agregación de flujo de fluidos, tal como entre un colector de tubo vertical y un tubo vertical o después de la consolidación de corriente de fluido de flujo múltiple, y antes de conectarse a un accionamiento superior o placa giratoria en una plataforma de perforación, y/o en otras ubicaciones no tradicionales para amortiguadores de pulsaciones

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema de suministro de fluido incluye un amortiguador de pulsaciones acoplado entre un colector de tubo vertical y un tubo vertical, o dentro del tubo vertical, o después de la consolidación de la corriente de fluido de flujo múltiple, o en otras ubicaciones a lo largo de la trayectoria del flujo de fluido después del tubo vertical o consolidación pero (preferentemente) antes que el fluido entre en el accionamiento superior o placa giratoria. Individualmente o en combinación, este uno o más dispositivos amortiguadores de pulsaciones del "sistema" están situados en ubicaciones no tradicionales a lo largo de la trayectoria del flujo del fluido, pero pueden utilizarse junto con un amortiguador de pulsaciones "principal" o convencional a la salida de la bomba de lodo, actuando normalmente como uno o más dispositivos de amortiguación de pulsaciones complementarios.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 5 de octubre de 2022.

4. De la solicitud de patente

Oficio N° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

4.1. Reivindicaciones

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. (...)"

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere 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 la comprensión de la materia reivindicada.

Esta oficina informa que, la expresión “al menos parcialmente” en la reivindicación 1 es imprecisa y no permite diferenciar la solicitud del estado de la técnica. Se sugiere hacer las aclaraciones necesarias.

Esta oficina informa que, la reivindicación 22 no es clara porque menciona un disclaimer. Este tipo de expresiones son permitidas si se encuentran soportadas en la descripción, por lo que se sugiere revisar esta reivindicación ya que no reclama características estructurales.

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

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de mayo de 2019, 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2014076577	“System And Method For Reducing Pressure Fluctuations In An Oilfield Pumping System”	20 de marzo de 2014
D2	US2019128462A1	“System Pulsation Dampener Device(S)”	2 de mayo de 2019

D1¹ divulga un sistema, método y conjunto para reducir las fluctuaciones de presión en un sistema de bombeo de yacimientos petrolíferos. El conjunto amortiguador de fluctuaciones de presión incluye una unión, una cámara amortiguadora y un suministro de un medio comprimible. El medio comprimible se suministra de manera que forme una interfaz entre el fluido y el medio comprimible de modo que se reduzca la fluctuación de presión del fluido que pasa a través de la unión. (Resumen).

D1² divulga un sistema de suministro de fluido que incluye un amortiguador de pulsaciones acoplado entre un colector de tubo vertical y un tubo vertical. El sistema de suministro de fluido incluye un depósito de fluido, una bomba de fluido, un colector, un amortiguador de pulsaciones y tuberías. El depósito de fluido almacena un fluido utilizado para un procedimiento de perforación. La bomba de fluido bombea el fluido desde el

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/046932348/publication/US2014076577A1?q=US2014076577>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/066242773/publication/US2019128462A1?q=pn%3DUS2019128462A1>

Oficio N° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

depósito de fluido a través del sistema de suministro de fluido. El colector está ubicado aguas abajo de la bomba de fluido y recibe y combina fluidos de al menos una bomba de fluido. El amortiguador de pulsaciones recibe el fluido combinado del colector y amortigua las pulsaciones residuales del colector. La tubería recibe la salida de fluido del amortiguador de pulsaciones y transfiere el fluido recibido del amortiguador de pulsaciones más abajo. (Resumen)

6. 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.

6.1. 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 19 (NC2022/0014270 del 5 de octubre de 2022) refiere a: “Un sistema de suministro de fluido, 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	D2
Un sistema de suministro de fluido, que comprende:	Un sistema para reducir las fluctuaciones de presión, que comprende. (Reiv. 1)	Un sistema de administración de fluidos, que comprende. (Reiv. 1)
una bomba de fluido alternativa configurada para bombear fluido desde una salida de la bomba de fluido alternativa a través de un sistema de suministro de fluido de pozo que incluye un pozo;	FIG. 1 ilustra una vista esquemática simplificada de un sistema de bombeo 10 de yacimiento petrolífero para dirigir fluido a un pozo 42. El fluido, que puede transportar material de yacimiento petrolífero tal como apuntalante y aditivos de apuntalante, es presurizado por una o más bombas 12 y dirigido a través de una línea de tratamiento 14 hasta un dispositivo amortiguador de presión 20. (Pág. 2, Párr. 0022).	al menos una bomba de fluido configurada para bombear fluido a través de un sistema de suministro de fluido de pozo. (Reiv. 1)
un amortiguador de pulsaciones reactivo acoplado a la salida de la bomba de fluido alternativa, conectado para recibir el fluido bombeado por la bomba de fluido alternativa,	El conjunto amortiguador de fluctuaciones de presión, o dispositivo amortiguador de presión 20, está adaptado para amortiguar las perturbaciones o fluctuaciones del fluido. El dispositivo 20 de amortiguación de presión comprende un conducto/unión 22, una cámara 16 de amortiguación y un sistema 30 de suministro de fluido/gas. (Pág. 3, Párr. 0024).	uno o más amortiguadores de pulsaciones conectados dentro de la tubería y configurados para amortiguar las pulsaciones dentro del fluido transferido por la tubería, el uno o más amortiguadores de pulsaciones ubicados en uno o más de. (Reiv. 1)
y que comprende un alojamiento con una cavidad interna que solo contiene el fluido recibido desde la bomba de fluido alternativa, estando el amortiguador de pulsaciones reactivo configurado para amortiguar parcialmente las pulsaciones de presión del fluido dentro del fluido recibido,	La unión 22 tiene un primer puerto 23, un segundo puerto 24 y un tercer puerto 25, como se muestra en general en la FIG. 1 como una "T", pero como se verá más adelante puede comprender varias formas y tamaños. El primer puerto 23, que actúa como una sección de entrada de la unión 22, recibe fluido de la(s) bomba(s) 12 a través de la línea de tratamiento 14. (Pág. 2, Párr. 0024).	un colector ubicado aguas abajo de la bomba de fluido y configurado para recibir fluido desde al menos una bomba de fluido. (Reiv. 1)



Oficio N° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

y un amortiguador de pulsaciones de flujo a través acoplado entre la salida de la bomba de fluido alternativa y un tubo de cabezal acoplado al pozo, estando el amortiguador de pulsaciones de flujo a través configurado para amortiguar las pulsaciones de presión del fluido residual que permanecen dentro del fluido bombeado hacia el tubo de cabezal después de amortiguar las pulsaciones de presión del fluido con el amortiguador de pulsaciones reactivo	El estrangulador sónico 50 se muestra aquí con más detalle en la FIG. 2A conectado entre el segundo puerto 24 de la unión 22 y la línea de tratamiento 18 que conduce a un pozo 42. El estrangulador sónico 50 funciona aquí como un conducto de presión diferencial y puede comprender un Venturi que tiene una sección convergente, divergente y de garganta (que se muestra aquí), una placa de orificio o similar para proporcionar una reducción adicional a las fluctuaciones de presión en el fluido 15. (Pág. 3, Párr. 0029).	uno o más amortiguadores de pulsaciones conectados dentro de la tubería y configurados para amortiguar las pulsaciones dentro del fluido transferido por la tubería, el uno o más amortiguadores de pulsaciones ubicados en uno o más de. (Reiv. 1)
---	---	---

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 19 no es nueva.

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

- Reivindicación 20: La(s) bomba(s) 12 pueden incluir una variedad de bombas conocidas en la técnica, tales como bombas de desplazamiento positivo, bombas accionadas por cigüeñal, bombas accionadas por presión hidráulica, bombas centrífugas y similares. Presurizar el fluido con la(s) bomba(s) 12 crea inherentemente perturbaciones o fluctuaciones en el fluido. (Pág. 2, Párr. 0023).
- Reivindicación 22: El conjunto amortiguador de fluctuaciones de presión, o dispositivo amortiguador de presión 20, está adaptado para amortiguar las perturbaciones o fluctuaciones del fluido. El dispositivo 20 de amortiguación de presión comprende un conducto/unión 22, una cámara 16 de amortiguación y un sistema 30 de suministro de fluido/gas. La unión 22 tiene un primer puerto 23, un segundo puerto 24 y un tercer puerto 25, como se muestra en general en la FIG. 1 como una "T", pero como se verá más adelante puede comprender varias formas y tamaños. El primer puerto 23, que actúa como una sección de entrada de la unión 22, recibe fluido de la(s) bomba(s) 12 a través de la línea de tratamiento 14. (Pág. 2, Párr. 0022).

Las reivindicaciones dependientes 20 y 22 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2014076577	19, 20 y 22	Novedad
D2	US2019128462A1	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

Oficio N° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

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° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0016454		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/031335		4 de mayo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/05/2019				X					
Solicitante									
PERFORMANCE PULSATION CONTROL, 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 22					
Palabras clave utilizadas				Reduction, pressure, dampener, oilfield					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F16L 55/04, F16L 55/05, E21B 21/01				
				CPC:					
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⁾		
USPTO	US2014076577	20/03/2014	19, 20 y 22	Párr 0022 a 0024 y 0029			X		
	US2015284811	08/10/2015	-	-			A		
	US2017067456	09/03/2017	-	-			A		
	US4514151	30/04/1985	-	-			A		
Patbase	US9624799	18/04/2017	-	-			A		
	CN204239223	01/04/2015	-	-			A		
	US2004241024	02/12/2004	-	-			A		
	US6155803	05/12/2000	-	-			A		
SIPI	NC2018/0011357	24/10/2018	-	-			A		
EPO	US2019128462	02/05/2019	19	Reiv. 1			X		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(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 en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									



Oficio N° 996 de 22 de enero de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016454

“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.	“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: 10/12/2023	

