

Ref. Expediente N° NC2018/0009214

Señores
LUFKIN INDUSTRIES LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA DE ALINEACIÓN ÓPTICA PARA UNA UNIDAD DE BOMBEO DE BALANCÍN”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2017/016293

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 2 de febrero de 2017.

PRIORIDADES: 03/02/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/290,675
01/02/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/422,337

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. Revocatoria directa del Oficio No. 3112 del 3 marzo de 2020

Esta Dirección en apoyo a lo dispuesto por el artículo 41 y 93 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo encuentra que el Oficio No. 3112 del 3 de marzo de 2020, si bien, es cierto fue suscrito por la funcionaria a quien en su momento se le encargaron las funciones de la Dirección de Nuevas Creaciones, tampoco, es menos cierto que la fecha de expedición del acto de trámite en comento, ya se había designado y posesionado la correspondiente titular. Por lo tanto y como quiera que quien suscribió el oficio no contaba con la competencia material para efectuar el citado requerimiento, situación que podría generar un error dentro del trámite que aquí nos ocupa, es procedente su revocatoria de oficio.

En consecuencia, resulta procedente dejar sin valor y efecto alguno el citado oficio, con el fin de garantizar el debido proceso administrativo dentro de esta actuación; siendo esta Oficina competente para realizar tal revocatoria al haber sido emitido por esta. Por lo tanto, se tiene que, para todos los efectos del trámite radicado No. NC2018/0009214, el Oficio contentivo del examen de patentabilidad de que trata el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000 es el aquí notificado.

2. 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 20 del radicado N° NC2018/0009214 del 5 de septiembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un método que permita la alineación de una bomba con la boca del pozo proporcionando de forma rápida, fiable y exacta una indicación de alineación entre la unidad de bombeo y la boca del pozo. De igual forma, existe la necesidad de crear un sistema de alineación óptica que esté configurado para determinar el descentramiento lateral y longitudinal entre un balancín y una boca de pozo.



Ref. Expediente N° NC2018/0009214

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para alinear una bomba con una boca de pozo que comprende instalar un ensamblaje de diana a la bomba y mediante un emisor de luz realizar la operación de alineamiento entre la unidad de bombeo y la boca de pozo. Asimismo, la solicitud también proporciona, un sistema de alineación óptica que comprende un ensamblaje de diana asegurado a la unidad de bombeo hidráulico y un ensamblaje emisor asegurado a la boca del pozo.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0009214 el 5 de septiembre de 2018, titularon la invención como: “SISTEMA DE ALINEACIÓN ÓPTICA PARA UNA UNIDAD DE BOMBEO DE BALANCÍN”. Este título no se relaciona completamente con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “MÉTODO Y SISTEMA DE ALINEACIÓN ÓPTICA PARA UNA UNIDAD DE BOMBEO DE BALANCÍN”

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Los términos: “*sustancialmente*” (Reivs. 8, 10, 15); “*girar el ensamblaje emisor cerca de 90°*” (Reiv. 14); son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- La siguiente frase: “*en una primera posición*” (Reiv. 1), es de carácter general, ya que sugiere de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirla por un término y/o expresión precisa.
- Se advierte que los fragmentos: “*determinar la posición de la bomba con respecto a la boca de pozo por la proyección del rayo de luz sobre el ensamblaje de diana*” (Reiv. 1); “*para retener el ensamblaje de diana en el centro del ensamblaje de diana*” (Reiv. 4); “*determinar el descentramiento lateral de la bomba y la boca de pozo en respuesta a la proyección del rayo de luz sobre el ensamblaje de diana*” (Reiv. 9); “*un par de prensas oponibles y ajustables*” (Reiv. 19), corresponden a una característica técnica funcional, la cual puede estar presente en las reivindicaciones, pero no le puede dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad.
- 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.
- Las reivindicaciones 4, 6, 15 y 17, en los fragmentos: “*comprende usar un par de prensas opuestas para retener el ensamblaje de diana en el centro del ensamblaje de diana*”, y, “*adosar el ensamblaje emisor a una prensa de cadena; y asegurar una prensa de cadena a la boca de pozo*”; “*(...) usando la proyección de la segunda línea*

Ref. Expediente N° NC2018/0009214

- sobre el ensamblaje de diana”; “usar un par de prensas opuestas para retener el ensamblaje de diana en el centro del ensamblaje de diana”, respectivamente, sugieren el uso que se le puede dar a una prensa tipo cadena, además, ésta no está definida por elementos técnicos esenciales que permitan distinguir las etapas del método del estado de la técnica.
- La reivindicación 5 no es clara debido a los términos: “lower, retained y upper”. Se sugiere corregir en el respectivo idioma.
 - La reivindicación 6 tiene el error de idioma “of”. Se sugiere corregir en el respectivo idioma.
 - La reivindicación 20 no es clara en su redacción adicionalmente tiene el error tipográfico: “emisored”. Se sugiere hacer la corrección necesaria.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de febrero de 2016 que corresponde a la fecha 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	CN203626654	“Laser alignment device for pumping unit”	04 de junio de 2014

El documento D1¹ divulga un dispositivo de alineación láser para una unidad de bombeo, y pertenece al campo técnico de las unidades de bombeo para la explotación de petróleo. Un colgador de cable está conectado con un cable de acero de colgador de cable, una placa colgante superior está dispuesta en la porción superior de una varilla de conexión, y la barra de conexión y la placa colgante superior se fijan al colgador de cable a través de tuercas de fijación. (Resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

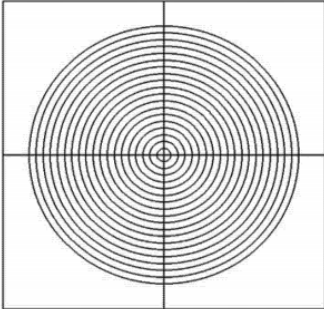
La reivindicación 1 consiste en: “Un método para alinear una bomba con una boca de pozo 1 (...)” (Radicado N° NC2018/0005691 del 5 de septiembre de 2018).

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

Características esenciales	D1
Un método para alinear una bomba con una boca de pozo, el cual método comprende:	El modelo de utilidad se refiere a un dispositivo de centrado láser para una unidad de bombeo, que pertenece al campo técnico de las unidades de bombeo de extracción de petróleo. (Pág. 1, párr. 3)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20140604&CC=CN&NR=203626654U&KC=U

Ref. Expediente N° NC2018/0009214

Adosar un ensamblaje de diana a la bomba, que se caracteriza porque el ensamblaje de diana incluye una diana	FIG. 2 es un diagrama estructural esquemático de un disco diana láser de la presente invención.  图 2
Adosar un ensamblaje emisor a la boca de pozo en una primera posición	El modelo de utilidad utiliza un dispositivo emisor de láser para centrar, que tiene alta precisión y puede alinearse a cualquier altura de la unidad de bombeo. (Pág. 1, párr. 2).
Emitir un haz de luz desde el ensamblaje emisor hasta el ensamblaje de diana	
Determinar la posición de la bomba con respecto a la boca del pozo por la proyección del rayo de luz sobre el ensamble de diana	El modelo de utilidad emite luz láser en el objetivo láser a través de un dispositivo emisor de láser, y el punto muerto en la unidad de bombeo y la proyección en el objetivo láser de punto muerto inferior, lee el valor y calcula el grado de centrado de la unidad de bombeo. Puede realizar el centrado a cualquier altura de la unidad de bombeo para mejorar la precisión y la eficiencia de la alineación de la unidad de bombeo. (Pág. 3, párr. 31)

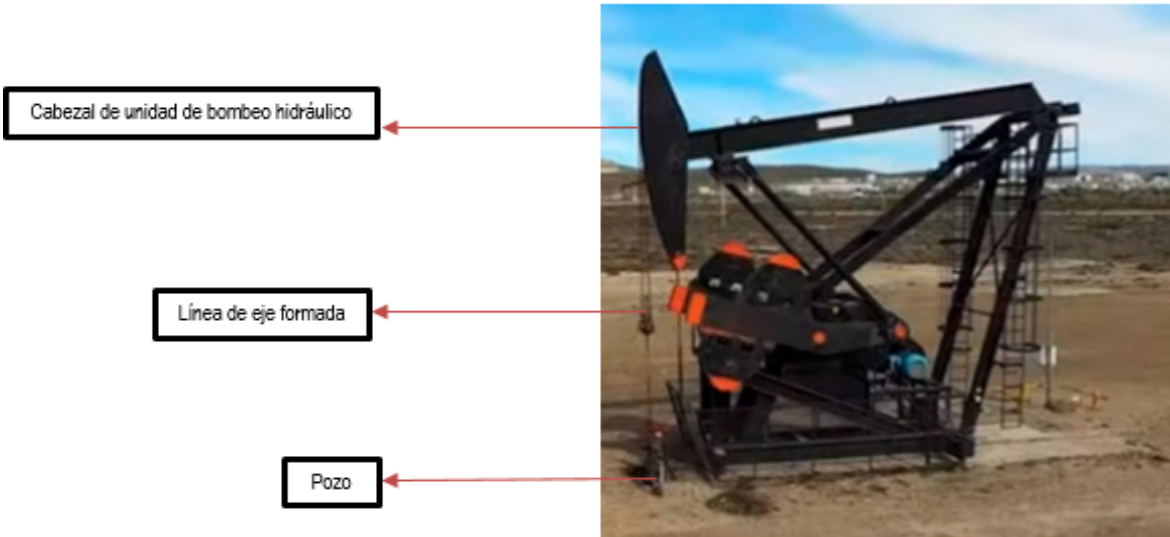
De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método para alinear una bomba con una boca de pozo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: La placa objetivo del láser y la cabeza del pozo se colocan concéntricamente en la cabeza del pozo. (Pág. 3, párr. 33).
- Reivindicación 7, 9, 11 y 12: El modelo de utilidad emite luz láser en el objetivo láser a través de un dispositivo emisor de láser, y el punto muerto en la unidad de bombeo y la proyección en el objetivo láser de punto muerto inferior, lee el valor y calcula el grado de centrado de la unidad de bombeo. Puede realizar el centrado a cualquier altura de la unidad de bombeo para mejorar la precisión y la eficiencia de la alineación de la unidad de bombeo. (Pág. 3, párr. 31).
- Reivindicación 8, 10: La materia contenida en estas reivindicaciones, se encuentra divulgada implícitamente en el documento D1, teniendo en cuenta que, es ampliamente conocido en el estado de la técnica que, en el plano de referencia de una línea proyectada, sea paralela con cualquier eje que se proyecte entre la cabeza de la unidad de bombeo hidráulico y la boca del pozo sin importar la rotación de la herramienta de alineación óptica, como por ejemplo en: “Uso de unidades de bombeo de carrera larga en Yacimiento Cerro Dragón”².

² <http://oilproduction.net/produccion/artificial-lift-systems/bombeo-mecanico/item/1762-uso-de-unidades-de-bombeo-de-carrera-larga-en-yacimiento-cerro-dragon>

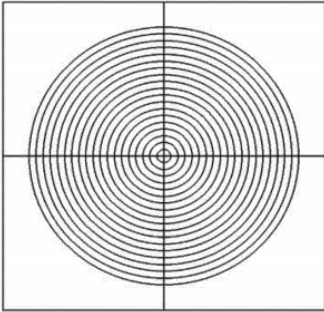
Ref. Expediente N° NC2018/0009214



Las reivindicaciones dependientes 2 y 7 a 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Por otro lado, la reivindicación 18 consiste en: “Un sistema de alineación óptico configurado para determinar el descentramiento (...)” (Radicado N° NC2018/0005691 del 5 de septiembre de 2018).

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

Características esenciales	D1
Sistema de alineación óptica configurado para determinar el descentramiento lateral y longitudinal entre un balancín y una boca de pozo que comprende:	El modelo de utilidad se refiere a un dispositivo de centrado láser para una unidad de bombeo, que pertenece al campo técnico de las unidades de bombeo de extracción de petróleo. (Pág. 1, párr. 3)
Un ensamblaje de diana, que se caracteriza porque el ensamblaje de diana está configurado para ser asegurado al balancín.	FIG. 2 es un diagrama estructural esquemático de un disco diana láser de la presente invención.  图 2
Un ensamblaje emisor, que se caracteriza porque el ensamblaje emisor está configurado para ser asegurado directa o indirectamente en la boca de pozo.	Puede realizar el centrado a cualquier altura de la unidad de bombeo para mejorar la precisión y la eficiencia de la alineación de la unidad de bombeo. (Pág. 3, párr. 31)

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de alineación óptica configurado para determinar el descentramiento lateral y longitudinal entre un balancín y una boca de pozo de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

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

Ref. Expediente N° NC2018/0009214

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN203626654	1, 2, 7 a 12 y 18	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: 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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Ref. Expediente N° NC2018/0009214

INFORME DE BÚSQUEDA

EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0009214		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2017/016293		2 de febrero de 2017							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 03/02/2016				Prioridad X		Presentación			
Solicitante									
LUFKIN INDUSTRIES LLC									
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 20					
Palabras clave utilizadas				Oil pumping unit, laser beam, mark, pump, wellhead.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP: E21B 43/12, E21B 47/00, G01C 15/10					
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	CO95048284	13/10/1995	--	--			A		
ISA	CN203644356	19/02/2014	--	--			A		
USPTO	CN203626654	04/06/2014	1, 2, 7 a 12 y 18	Fig. 1, Pág. 1, párr. 2, 3. Pág. 3, párr. 31, 33.			X		
Patbase	CN10667762	17/05/2017	--	--			A		
	CN203443561	19/02/2014	--	--			A		
	CN102878936	16/01/2013	--	--			A		
Espacenet	CN2032459604	23/10/2013	--	--			A		
⁽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.		(03/03/2009). "Uso de unidades de bombeo de carrera larga en Yacimiento Cerro Dragón". Recuperado de: http://oilproduction.net/produccion/artificial-lift-systems/bombeo-mecanico/item/1762-uso-de-unidades-de-bombeo-de-carrera-larga-en-yacimiento-cerro-dragon							
⁽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: (22/02/2020)									
Examinador: Daniel Armando Palacios Burgos									