

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

Señor(a)
GE OIL & GAS ESP INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“ACOPLE ANCLADO CON CUÑAS”**
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2014/063251
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 30 de octubre de 2014.

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 (Art. 34 Decisión 486)

La modificación de las reivindicaciones 1 a 17, presentada mediante escrito radicado bajo N° NC2017/0005373, del 1 de agosto de 2019, no es aceptable porque incluye un componente mecánico que no fue mencionado en la solicitud inicialmente presentada. Este elemento se refiere a estrías, sobre las cuales es remachada la llave anti-rotación, mencionado en las reivindicaciones 1, 4 a 6, 10 a 12 y 16 a 17, y que en la solicitud inicial corresponde a insertos de chavetas (o cuñas) que enganchan chavetas correspondientes sobre el exterior de la porción proximal del segundo eje y la llave anti-rotación. Las estrías o ranuras, por su parte, hacen parte de una pieza mecánica que es encastrada a otra pieza sin la existencia de una pieza adicional como el inserto de chaveta (“Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley”¹) (Pág. 351 - 353), que no había sido considerado inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud. Por lo tanto se tomará en consideración el capítulo reivindicatorio bajo el radicado NC2017/0005373 el 15 de agosto de 2017.

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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2017/0005373 del 15 de agosto de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar una cámara de empuje y acoples de eje para dar cabida a la tensión impartida a los ejes en

¹ Budynas R., Nisbert K, 2012; Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley – Octava Edición; Mass; McGraw-Hill Interamericana de España S.L.



Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

aplicaciones en donde la operación de la bomba crea un empuje resultante en una dirección opuesta de la cámara de empuje.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un acople de eje para conectar un extremo distal de un primer eje con un extremo proximal de un segundo eje. El acople de eje incluye un cuerpo, una primera cámara de recepción en el interior del cuerpo y una segunda cámara de recepción en el interior del cuerpo. La primera cámara de recepción recibe la porción distal del primer eje y la segunda cámara de recepción recibe la porción proximal del segundo eje. Un pasador mantiene la posición axial entre el cuerpo y la porción distal del primer eje. Se usa una conexión axialmente ajustable entre la segunda cámara de recepción y la porción proximal del segundo eje.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de octubre de 2014, 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	US2014209323	“Collet coupling for electric submersible pump shafts”	31 de julio de 2014
D2	US20050199384	“Shaft locking coupling for submersible pump assemblies”	15 de septiembre de 2005

El documento D1² divulga un acoplamiento de collarín para bombas sumergibles eléctricas. Un ejemplo de acoplamiento para unir dos ejes incluye un miembro de acoplamiento tubular, y un collarín para fijar el acoplamiento a un árbol a través de dedos expansibles con nervios para enganchar en una ranura en cada eje. Los hombros en la ranura transmiten fuerzas axiales de carga entre los dos ejes a través de las costillas, los dedos y el collarín. Un método de ejemplo incluye unir un extremo del acoplamiento a un eje de una unidad ESP ya instalada en un pozo, ajustar el alcance axial de un collarín roscado para unirlo a un segundo eje de una unidad ESP superior, y acoplar las varillas del collarín en una ranura del segundo eje para acoplar los dos ejes. Un retenedor deslizante permite una liberación rápida. Una distancia de desviación axial puede ser estampada de fábrica en las unidades ESP para un ajuste de longitud rápido y la instalación de acoplamientos de collarín en campo. (Resumen).

El documento D2³ divulga un conjunto de bomba sumergible eléctrica que tiene primera y segunda secciones de componentes modulares, teniendo cada una de las secciones

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2014209323A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140731&DB=&locale=en_EP

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2005199384A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20050915&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

una carcasa exterior y un miembro de eje interior. Un manguito de acoplamiento que tiene un orificio está dispuesto entre las secciones de componentes modulares y recibe el miembro de árbol de cada una de las secciones componentes. El orificio del manguito de acoplamiento y los miembros del eje tienen aros de accionamiento de acoplamiento para transmitir el par. Un hombro de transmisión de tensión axial está fijado al miembro de eje de la primera sección de componente modular y ubicado en el orificio del manguito de acoplamiento. Un miembro de pestillo soportado por el miembro de eje de la segunda sección de componente modular se acopla al hombro de transmisión de tensión axial cuando los componentes modulares se mueven juntos para asegurar los miembros de eje entre sí para transferir tensión axial desde uno de los miembros de eje al otro. ; Un retenedor evita la desconexión del miembro de pestillo. (Resumen).

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

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 18 consiste en: “Un acople de eje para conectar (...)” (Radicado NC2017/0005373 del 15 de agosto de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un acople de eje para conectar un extremo distal de un primer eje con un extremo proximal de un segundo eje, el cual acople comprende:	(...) un acople para juntar dos ejes rotatorios (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).
Un cuerpo.	(...) un miembro tubular hueco del acoplamiento (...) (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).
Una primera cámara de recepción en el interior del cuerpo que se caracteriza porque la primera cámara de recepción recibe la porción distal del primer eje.	(...) un primer miembro de collarín incluye el miembro tubular hueco y dedos para sujetar un primer eje integrado en un extremo del miembro tubular hueco (...) (Reiv 5; Pág. 5, Párr. 0080).
Una conexión con pasadores entre el cuerpo y la porción distal del primer eje.	(...) el collarín 404 se puede fijar al árbol 106 mediante un pasador 406 (...) (Fig. 4, Pág. 2; Párr. 0038).
Una segunda cámara de recepción en el interior del cuerpo, que se caracteriza porque la segunda cámara de recepción recibe la porción proximal del segundo eje.	(...) el segundo miembro de collarín incluye un miembro de collarín roscado ajustable que incluye dedos para agarrar un segundo eje (...) (Reiv 5; Pág. 5, Párr. 0080).
Una conexión axialmente ajustable entre la segunda cámara de recepción la porción proximal del segundo eje.	(...) para ajustar el acoplamiento de collarín roscado del ejemplo 803 y 805 para compensar las desviaciones axiales del eje y colocar correctamente el acoplamiento de collarín. (Fig. 11; Pág. 3, Párr. 0049).

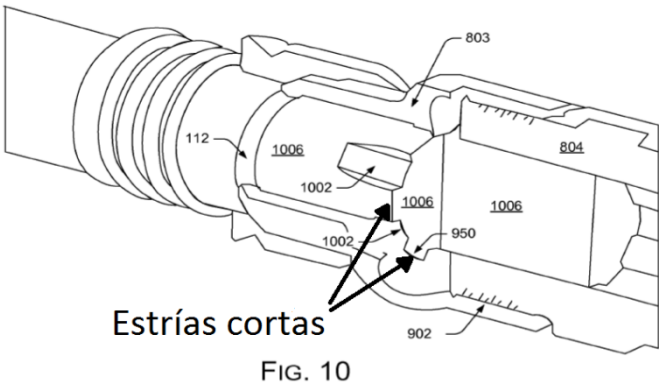
De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del acople de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

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

- Reivindicación 20: “Como se muestra en la FIG. 10, las estrías cortas 950 en el miembro de pinza 803 pueden ubicarse en las ranuras 1002 del eje 1006 y, de este modo, evitar la rotación del miembro de pinza 803 y el consiguiente desenroscado.” (Fig. 10, Pág. 3, Párr. 0046).



La reivindicación dependiente 20 tampoco cumple con el requisito de novedad.

4.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un acople de eje para conectar (...)” (Radicado NC2017/0005373 del 15 de agosto de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Un acople de eje para conectar un extremo distal de un primer eje con un extremo proximal de un segundo eje,	(...) un acople para juntar dos ejes rotatorios (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).	Acoples de aseguramiento de eje para ensambles de bombas sumergibles (título).
En donde el segundo eje incluye un ánima central dirigida axialmente que se extiende desde el extremo proximal, el acople comprende:	El eje 616' cuenta con una cavidad que recibe el collarín 604. (Fig. 6).	(...) un receptáculo roscado (...) (Pág. 2, Párr. 0024).
Un cuerpo,	(...) un miembro tubular hueco del acoplamiento (...) (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).	(...) una camisa 13. (...) (Pág. 1, Párr. 0019)
Una primera cámara de recepción en el interior del cuerpo, en donde la primera cámara de recepción recibe la porción distal del primer eje.	(...) un primer miembro de collarín incluye el miembro tubular hueco y dedos para sujetar un primer eje integrado en un extremo del miembro tubular hueco (...) (Reiv 5; Pág. 5, Párr. 0080).	No menciona

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

Una segunda cámara de recepción en el interior del cuerpo, en donde la segunda cámara de recepción recibe la porción proximal del segundo eje.	(...) el segundo miembro de collarín incluye un miembro de collarín roscado ajustable que incluye dedos para agarrar un segundo eje (...) (Reiv 5; Pág. 5, Párr. 0080).	No menciona
Un pasador de entrabe, que se caracteriza porque el pasador de entrabe se extiende a través del cuerpo y a través de extremo distal del primer eje.	(...) el collarín 404 se puede fijar al árbol 106 mediante un pasador 406 (...) (Fig. 4, Pág. 2; Párr. 0038).	No menciona
Un perno del eje axial capturado en el interior del cuerpo del acople, en donde el perno del eje axial está conectado mediante rosca al ánima central del segundo eje.	No menciona	Un espárrago 43 tiene un extremo roscado 45 que se conecta en un receptáculo roscado del extremo inferior del eje (...) (Pág. 2, Párr. 0024).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una bomba montada horizontalmente en la superficie.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el acople divulgado en D1 consiste en que este último no tiene un perno en el interior del cuerpo del acople, conectado mediante rosca al ánima central de un segundo eje.

El efecto que se logra al incluir un perno conectado mediante rosca al ánima central del segundo eje es que se genera un ajuste axial entre el eje de la bomba y el acople.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el acople conocido en D1 para lograr un ajuste axial y evitar el movimiento axial entre el eje de la bomba y el acople?

Sin embargo, el incluir un espárrago con un extremo roscado que se fija en un receptáculo roscado de acoplamiento en el extremo inferior del eje, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un acople de aseguramiento de eje que comprende un espárrago con un extremo roscado que se conecta a un receptáculo roscado en el extremo inferior del eje de accionamiento (Pág. 2, Párr. 0024), fijando así el cuerpo del acople de aseguramiento al extremo inferior del eje.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un espárrago con un extremo roscado que se fija en un receptáculo roscado de acoplamiento en el extremo inferior del eje del documento D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

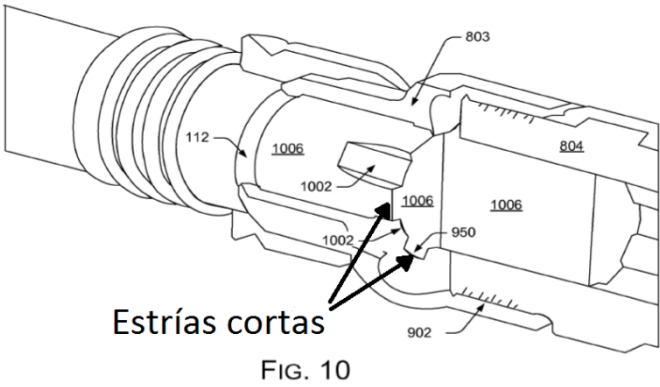
- Reivindicaciones 2 y 3: “Acoples de aseguramiento de eje para ensambles de

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

bombas sumergibles” (Título).

- Reivindicaciones 4 a 6: *“Las estrías 120 del collarín 104 pueden estar alineadas con las estrías 122 del eje 106.” (Pág. 2, Párr. 0032).*
- Reivindicación 10: *“Como se muestra en la FIG. 10, las estrías cortas 950 en el miembro de pinza 803 pueden ubicarse en las ranuras 1002 del eje 1006 y, de este modo, evitar la rotación del miembro de pinza 803 y el consiguiente desenroscado.” (Fig. 10, Pág. 3, Párr. 0046).*



De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 8: *“Un espárrago 43 tiene un extremo roscado 45” (Pág. 2, Párr. 0024).*

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6, 8 y 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 11 consiste en: *“Un sistema de bomba eléctrica sumergible que comprende (...)” (Radicado NC2017/0005373 del 15 de agosto de 2017).*

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

Características esenciales	D1	D2
Un sistema de bomba eléctrica sumergible que comprende:	(...) una bomba eléctrica sumergible (...) (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0080).	Un ensamble de bomba eléctrica sumergible (...) (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0036).
Un motor, que se caracteriza porque el motor incluye un eje de motor;	(...) el motor (...) (Pág. 1, Párr. 0002).	Un ensamble de motor eléctrico. (Reiv. 16; Pág. 4, Párr. 0036).
Una bomba, que se caracteriza porque la bomba incluye un eje de bomba	(...) una bomba eléctrica sumergible (...) (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0080).	Un ensamble de bomba eléctrica sumergible (...) (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0036).
Una sección de sello conectada entre la bomba y el motor, que se caracteriza porque la sección de sello incluye un eje de la sección de sello; y	(...) Un aparato (...) (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).	Una sección de sello. (Reiv. 17; Pág. 4, Párr. 0036).

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

Un acople de eje conectado entre el eje de la sección de sello y el eje de la bomba, que se caracteriza porque el acople comprende:	(...) un acople para juntar dos ejes rotatorios (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).	Acoples de aseguramiento de eje para ensambles de bombas sumergibles (título).
Un cuerpo;	(...) un miembro tubular hueco del acoplamiento (...) (Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080).	(...) una camisa 13. (...) (Pág. 1, Párr. 0019).
Una primera cámara de recepción que se caracteriza porque la primera cámara de recepción recibe el eje de la sección de sello;	(...) un primer miembro de collarín incluye el miembro tubular hueco y dedos para sujetar un primer eje integrado en un extremo del miembro tubular hueco (...) (Reiv 5; Pág. 5, Párr. 0080).	No menciona
Una segunda cámara de recepción en el interior del cuerpo, que se caracteriza porque la segunda cámara de recepción recibe el eje de la bomba;	(...) el segundo miembro de collarín incluye un miembro de collarín roscado ajustable que incluye dedos para agarrar un segundo eje (...) (Reiv 5; Pág. 5, Párr. 0080).	No menciona
Un pasador de entrabe; que se caracteriza porque el pasador de entrabe se extiende a través del cuerpo y a través del eje de la sección de sello; y	(...) el collarín 404 se puede fijar al árbol 106 mediante un pasador 406 (...) (Fig. 4, Pág. 2; Párr. 0038).	No menciona
Un perno del eje axial capturado en el interior del cuerpo del acople, que se caracteriza porque el perno del eje axial está conectado mediante rosca al eje de la bomba.	No menciona	Un espárrago 43 tiene un extremo roscado 45 que se fija en un receptáculo roscado de acoplamiento en el extremo inferior del eje (...) (Pág. 2, Párr. 0024).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11 porque divulga una bomba montada horizontalmente en la superficie.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 11 y el acople divulgado en D1 consiste en que este último no tiene un perno en el interior del cuerpo del acople, conectado mediante rosca al ánima central de un segundo eje.

El efecto que se logra al incluir un perno conectado mediante rosca al ánima central del segundo eje es que se genera un ajuste axial entre el eje de la bomba y el acople.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el acople conocido en D1 para lograr un ajuste axial y evitar el movimiento axial entre el eje de la bomba y el acople?

Sin embargo, el incluir un espárrago con un extremo roscado que se fija en un receptáculo roscado de acoplamiento en el extremo inferior del eje, ya está divulgado en el

Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

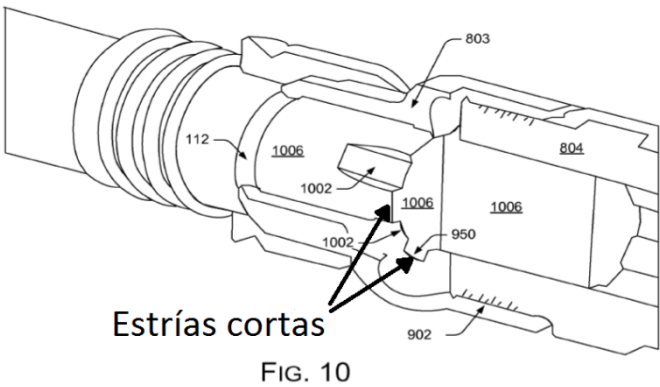
Ref. Expediente N° NC2017/0005373

documento D2 que se refiere a un acople de aseguramiento de eje que comprende un espárrago con un extremo roscado que se conecta a un receptáculo roscado en el extremo inferior del eje de accionamiento (Pág. 2, Párr. 0024), fijando así el cuerpo del acople de aseguramiento al extremo inferior del eje.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un espárrago con un extremo roscado que se fija en un receptáculo roscado de acoplamiento en el extremo inferior del eje del documento D2 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 12 y 13: “Las estrías 120 del collarín 104 pueden estar alineadas con las estrías 122 del eje 106.” (Pág. 2, Párr. 0032).
- Reivindicación 14: “El casquillo 47 se asegura al espárrago 43 mediante un pasador de cizallamiento 49 que se extiende a través de un orificio formado transversalmente (...).” (Pág. 2, Párr. 0024).
- Reivindicación 17: “Como se muestra en la FIG. 10, las estrías cortas 950 en el miembro de pinza 803 pueden ubicarse en las ranuras 1002 del eje 1006 y, de este modo, evitar la rotación del miembro de pinza 803 y el consiguiente desenroscado.” (Fig. 10, Pág. 3, Párr. 0046).



Las reivindicaciones dependientes 12 a 14 y 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 11, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

5. 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	US2014209323	18 y 20	Novedad
D1	US2014209323	1-6, 8, 10-14 y 17	Nivel inventivo
D2	US20050199384	1-6, 8, 10-14 y 17	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

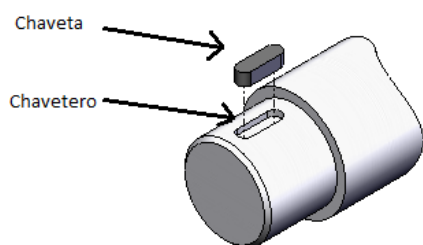
Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

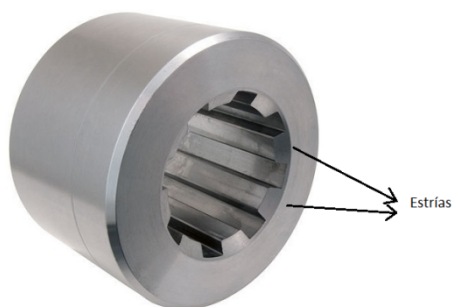
Argumentos respecto a la modificación del capítulo reivindicatorio

Con relación a las objeciones sobre las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio, la solicitante argumenta que “(...) las modificaciones a las reivindicaciones presentadas con el escrito radicado el 21 de enero de 2019 sí están soportadas en la descripción. El soporte para estas modificaciones se puede encontrar al menos en la siguiente parte citada directamente de la descripción: “[026] (...) La llave anti-rotación 172 está enchavetada a las chavetas de acople 160 dentro de la primera cámara de recepción 152 e incluye una extensión 180 que se corresponde con la cabeza del perno 176. (...)”. Contrario a lo afirmado por la solicitante, este Despacho encontró que la solicitud inicial no menciona la característica relacionada con las estrías. La presentación inicial menciona que la llave anti-rotación está enchavetada a las chavetas y chavetas de acople 160, sin mencionar en ninguna parte estrías. Como se indicó en el Numeral 1 de este Oficio, las estrías y las chavetas (o cuñas) son elementos mecánicos diferentes, siendo que, mientras las chavetas se insertan para trabar un acople y son piezas adicionales, las estrías hacen parte de una pieza que es encastrada a otra pieza. A continuación se muestran, gráficamente, las diferencias entre ambos conceptos:

Chaveta y chavetero:



Estrías:



Se sugiere presentar un capítulo reivindicatorio sin incluir materia que no haya sido presentada en la solicitud inicial.

La solicitante indica: “Parece que las reivindicaciones deben modificarse para reclamar ‘una cabeza de perno’ y ‘las estrías’ deben introducirse en la primera cámara de recepción (...)”. Con relación a esta afirmación, se aclara que este Despacho no sugiere reclamar una cabeza de perno y las estrías para subsanar las objeciones realizadas en el último Oficio. Por el contrario, en relación a las estrías, se sugiere no incluirlas como



Oficio N° **10457** de **23 de septiembre de 2019**

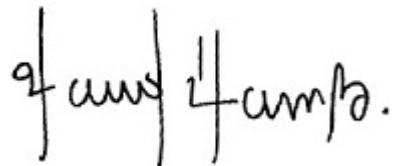
Ref. Expediente N° NC2017/0005373

características de la invención reclamada.

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



Oficio N° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0005373		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2014/063251		30/10/2014							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
30/10/2014							X		
Solicitante									
GE OIL & GAS ESP 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 20
Palabras clave utilizadas	Submersible, pump, coupling, shim, pin, spline.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E21B 17/02, E21B 43/12, F04D 13/10

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	CO05025259	30/06/2005	-	-	A
ISA	US20140209323	31/07/2014	1-6, 9, 10-14, 17-18 y 20	(Reiv. 1; Pág. 5, Párr. 0080); (Fig. 4, Pág. 2; Párr. 0038); (Fig. 11; Pág. 3, Párr. 0049); (Fig. 10, Pág. 3, Párr. 0046).	X, Y
	US20050199384	15/09/2005	1-6, 9, 10-14 y 17	(Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0036); (Reiv. 16; Pág. 4, Párr. 0036); (Pág. 2, Párr. 0024).	Y
	US20030132003	17/09/2003	-	-	A
Patbase	US2009291001	26/11/2009	-	-	A
Espacenet	WO2011146949	24/11/2011	-	-	A
Google Patents	US62752560	22/06/2004	-	-	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.					
⁽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° 10457 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0005373

“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: 18/09/2019	
Examinador: DIEGO ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA	