

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-171361- -4	FECHA: 2013-07-25 15:37:48
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 5
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA SUAREZ DE PAEZ

Asunto: Radicación: 12-171361- -4
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 13395
 Folios: 5

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/DE2011/000357				
Fecha de Presentación Internacional	30/03/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N°12-171361-00000-0000	1/Octubre/2012
Reivindicaciones:	Rad. N°12-171361-00000-0000	1/Octubre/2012
Dibujos:	Rad. N°12-171361-00000-0000	1/Octubre/2012
Prioridad:	DE 10 2010 013 666.2	1/Abril/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. 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.

Título de la solicitud: “Procedimiento para remover un accionamiento por tornillo sinfín excéntrico de una bomba de transporte de petróleo, y bomba de transporte de petróleo.”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar, un procedimiento para remoción de un cabezal de accionamiento de una bomba transportadora de petróleo para el mantenimiento sin que se generen fugas ni accidentes.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un procedimiento para remover el cabezal de accionamiento por tornillo sin fin excéntrico de una bomba de transporte de petróleo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): F04C 2/107, C 13/00; E21B 43/12.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque se habla del sistema y el procedimiento de remoción de una bomba para el transporte de petróleo pero no se hace énfasis en el tipo o las características de la bomba para el transporte de petróleo por lo tanto se le sugieren al solicitante, la siguiente modificación al titulo:

- “Procedimiento para remover un accionamiento por tornillo sinfín excéntrico de transporte de petróleo.”

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- En la reivindicación 5 y 6 se reconocen ventajas técnicas donde citan “*puede aplicarse*”, “*puede soportarse*” respectivamente. Ya que la reivindicación incluiría una solución y todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características técnicas estructurales.
- La reivindicación 6 esta caracterizada como una ventaja donde menciona “*caracterizada porque mediante la fijación de la abrazadera de mantenimiento en la barra pulidora puede soportarse el peso del varillaje de bomba, inclusive el rotor...* ” Se sugiere caracterizar técnicamente los componentes estructurales de la invención presentes en dicha reivindicación.
- la reivindicación 8 no es concisa ya que menciona “*...la linterna (14) esta ensamblada de una o varias partes*”; haciendo opcional las características técnicas de la invención sin limitar el alcance de dicha reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en esta reivindicación o en reivindicaciones dependientes posteriores.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: abril 1 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	CA 2349988	“Polish rod locking clamp”	10/Octubre/2001
D2	DE 10022631	“Eccentric screw pump for medium or high viscosity fluids”	22/Noviembre/2001

El documento D1¹ divulga una barra pulida en una instalación de pozo de petróleo, que comprende un cuerpo de abrazadera que tiene un taladro para recibir una varilla pulida en espaciada relación con el taladro, abrazadera de miembros en el cuerpo de la pinza para acoplar una barra pulida en el 5 taladro; radiales y pernos asegurados al cuerpo de pinza y los elementos de pinza para mover el sujetar los miembros entre una barra pulida posición de agarre, donde los miembros de la abrazadera comprometerse con agarre la barra pulida para evitar la rotación y el movimiento axial del mismo y una posición donde los miembros de fijación se retiran de la barra pulida para permitir el movimiento de rotación axial de la barra pulida en el alma del cuerpo de la pinza. (Resumen).

El documento D2² menciona: La bomba (1) tiene un motor de accionamiento (2) y un mecanismo de bomba (6). Un tornillo de excéntrica (16) se apoya en el (14) lado pies de la bomba para suministrar fluido viscoso. Una conexión de acoplamiento rápido (4) permite que el motor de accionamiento para ser separado del mecanismo de la bomba. El motor de accionamiento y la sección de extremo del mecanismo de bomba de tornillo más alejado de la excéntrica tienen cada uno una brida de fijación, que se sujetan entre sí por un anillo de sujeción. (Resumen).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un procedimiento para remover el cabezal de accionamiento (1), de un tornillo sin fin excéntrico (2) de una bomba para el transporte de petróleo (3)....”* (Ver página 17 del radicado N° 12-171361-00000-0000).

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

Características esenciales	D1
Procedimiento para remover el cabezal de accionamiento (1) de un tornillo sin fin excéntrico (2) de una bomba para el transporte de petróleo (3).	Una barra pulida en una instalación de pozo de petróleo, que comprende un cuerpo de abrazadera que tiene un taladro para recibir una varilla pulida en espaciada relación con el taladro. (Resumen).
Una abrazadera del accionamiento (18) mediante el cual el árbol de transmisión o la barra pulida (6), conjuntamente con el varillaje de bomba suspendido del mismo.	La abrazadera incluye un cuerpo de pinza tubular (162) que tiene un orificio (164) para recibir pulido varilla (26) en relación anularmente espaciados a través del mismo. Un casquillo (166) está montado en un anular hombro (168) formado en el extremo inferior del taladro (164) para el centrado de la barra pulida en la vivienda. (Pág. 4 y 5, líneas 30 a 35, 1 a 20).
Un rotor de bomba de la bomba de transporte de petróleo (3), esta soportada directa o indirectamente por medio del cabezal de accionamiento (1) en el suelo o en un tubo de subida (9) se libera del extremo superior de la barra pulida (6).	Barra pulida". La barra pulida se apoya y se hace girar por medio de un vástago de sujeción de uñas (28), que se acopla a un eje de salida (30) de la cabeza de accionamiento por medio de ranuras fresadas (no se muestra) en ambas partes. Marco de cabeza de pozo (14) está abierto con el fin de exponer la varilla pulida (26) para permitir instalar un equipo de servicio una abrazadera de seguridad en la barra pulida y luego realizar el mantenimiento. (Pág. 4, líneas 5 a 13).
El cabezal de accionamiento (1) del accionamiento de tornillo sin fin excéntrico (2) de la bomba de transporte de petróleo (3) es retirado de la barra pulida (6),	La cabeza de accionamiento o proporcionado como un conjunto separado debajo de la unidad. Un aspecto de la presente invención es la provisión de un bloqueo de barra pulida a cabo la abrazadera (160) para su uso en la obtención de la barra pulida cuando se desea el servicio de la cabeza de la unidad. La abrazadera puede estar integrada en el cabezal de la unidad o se puede proporcionar como un ensamblado independiente, que está fijado a y entre el

1D:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=CA&NR=2349988A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20011010&DB=&locale=en_EP)

CC=CA&NR=2349988A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20011010&DB=&locale=en_EP

2D:[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=DE&NR=10022631A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20011122&DB=&locale=en_EP)

CC=DE&NR=10022631A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20011122&DB=&locale=en_EP

	cabezal de la unidad y una camiseta de flujo. Como se muestra, en cada realización, (35) la abrazadera incluye un cuerpo de pinza tubular (162) que tiene un orificio (164) para recibir pulido varilla (26) en relación anularmente espaciados a través del mismo. Un casquillo (166) está montado en un anular hombro (168) formado en el extremo inferior del taladro (164) para el centrado de la barra pulida en la vivienda. (Pág. 4, líneas 30 a 35).
Antes de la liberación de la abrazadera del accionamiento (18) en la barra pulida (6), se aplica una abrazadera de mantenimiento (23).	Abrazadera de zapatas (170) son accionados por medio de pernos radiales (176), por ejemplo, para sujetar el pulido de la varilla de manera que no puede girar o ser desplazados axialmente. La abrazadera de bloqueo puede estar situado entre la te de flujo y la parte inferior de la cabeza de accionamiento. Alternativamente, puede ser incorporado en el metal sustancialmente que puede ser forzado contra la barra pulida para prevenir movimiento axial o de rotación de los mismos. El extremo interior de los pistones está formado con un rebaje arqueado (186). (Pág. 5, líneas 15 a 25).

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

En consecuencia, la reivindicación 1 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 2: Abrazadera de zapatas (170) son accionados por medio de pernos radiales (176), por ejemplo, para sujetar el pulido de la varilla de manera que no puede girar o ser desplazados axialmente. La abrazadera de bloqueo puede estar situado entre la te de flujo y la parte inferior de la cabeza de accionamiento. Alternativamente, puede ser incorporado en el metal sustancialmente que puede ser forzado contra la barra pulida para prevenir movimiento axial o de rotación de los mismos. El extremo interior de los pistones está formado con un rebaje arqueado (186) con curvatura que corresponde sustancialmente a la de la barra pulida. (Pág. 5, líneas 15 a 25).
- Reivindicación 3: La abrazadera se puede integrar con la cabeza de accionamiento o proporcionado como un conjunto separado debajo de la unidad. Un aspecto de la presente invención es la provisión de un bloqueo de barra pulida a cabo la abrazadera (160) para su uso en la obtención de la barra pulida cuando se desea el servicio de la cabeza de la unidad. La abrazadera puede estar integrado en el cabezal de la unidad o se puede proporcionar como un ensamblado independiente, que está fijado a y entre el cabezal de la unidad y una camiseta de flujo. Como se muestra, en cada realización, (35) la abrazadera incluye un cuerpo de pinza tubular (162) que tiene un orificio (164) para recibir pulido varilla (26) en relación anularmente espaciados a través del mismo. Un casquillo (166) está montado en un anular hombro (168) formado en el extremo inferior del taladro (164) para el centrado de la barra pulida en la vivienda. (Pág. 4, líneas 30 a 35).

La reivindicación 4 menciona: “Una bomba de transporte de petróleo (3) con un accionamiento por tornillo sin fin excéntrico (2), que presenta una barra pulida (6) y un cabezal de transporte de petróleo (3)la barra pulida (6) conjuntamente ...”, (Ver página 17 del radicado N° 12-171361-00000-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Bomba para el transporte de	Una barra pulida en una	La bomba (1) tiene un motor de

petróleo (3) con un accionamiento por tornillo sin fin excéntrico (2), que presenta una barra pulida (6) conjuntamente con el varillaje de bomba suspendida de la misma.	instalación de pozo de petróleo, que comprende un cuerpo de abrazadera que tiene un taladro para recibir una varilla pulida en espaciada relación con el taladro. (Resumen).	accionamiento (2) y un mecanismo de bomba (6). (Resumen).
Un rotor de bomba de la bomba de transporte de petróleo (3) esta soportada mediante una abrazadera del accionamiento (18)	"varillas de bombeo", que, a su vez, acciona una bomba de cavidad progresiva (341) en la parte inferior de la instalación para producir los fluidos del pozo a la superficie a través de la boca del pozo. La figura 2 ilustra una típica bomba de cavidad progresiva cabezal de la unidad (36) con una parte integral del prensaestopas 38 montado en la parte inferior de la cabeza de accionamiento y la correspondiente a la parte de la instalación de la figura 1. (Pág. 4, líneas 12 a 15). En la figura 1, la bomba de transporte de petróleo (26) esta soportada mediante una abrazadera del accionamiento (28), es fácilmente identificable.	En la parte posterior del elemento de bisagra 54 es un soporte de montaje en forma de L está fijada, la porción de extremo libre está conectado a la estación de la bomba 6, en el presente caso en el periférico de la linterna 24a (Col. 3, Párr. 0032, líneas 65 a 68).
Entre el accionamiento por tornillo sin fin excéntrico (2) y la bomba de petróleo (3) se halla dispuesta una linterna (14).	La principal ventaja de este tipo de cabezal de la unidad es que, dado que el eje de la cabeza de accionamiento principal ya está apoyado con rodamientos, sellos de la caja de relleno se pueden colocar alrededor del eje principal, por lo que la mejora de la alineación y eliminando el contacto entre el relleno juntas giratorias de la caja y los (20) barra pulida reducen la altura de instalación. (Pág. 4, líneas 16 a 25).	En la región de la brida 26, es decir, en la región de transición entre el yugo 24 y el tubo de la bomba 20, se proporciona una disposición de obturación 74, a través del cual la parte de apoyo con respecto a la trayectoria de flujo del fluido sellado a bombear. En la variante mostrada en la figura 5, en este mismo conjunto de junta 74 está diseñado como una caja de empaquetadura 76, el paquete de anillo puede ser comprimido por una glándula 78a Es accesible a través de un gran avance otros 80 el 24 de linterna (Col. 4, Párr. 0038, líneas 38 a 65).
La linterna es accesible desde afuera y la linterna esta asociada a una placa de piso (21).	En la figura 3 se reconoce; la linterna que es accesible desde afuera y la linterna (160) esta asociada a una placa de piso (167). (Pág. 15, Fig. 3).	Por encima de la pieza de conexión 22 es una denominada lámpara 24 está montado sobre una brida 26 en el tubo de la bomba 20, en la región del cojinete se añade al eje de la bomba 12. (Col. 3, Párr. 0024, líneas 1 a 7).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la reivindicación 4 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 4 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1 y D2.

- Reivindicaciones 5: La abrazadera puede estar integrada en el cabezal de la unidad o se puede proporcionar como un ensamblado independiente, que está fijada entre el cabezal de la unidad y una camisa de flujo. Como se muestra, en cada realización, (35) la abrazadera incluye un cuerpo de pinza tubular (162) que

tiene un orificio (164) para recibir pulido varilla (26) en relación anularmente espaciados a través del mismo. Un casquillo (166) está montado en un anular hombro (168) formado en el extremo inferior del taladro (164) para el centrado de la barra pulida en la vivienda. (Pág. 4 y 5, líneas 30 a 35, 1 a 20).

- Reivindicación 7: En una forma de realización adicional de la cerradura de barra pulida cabo abrazadera, los medios de sujeción están integrados con un obturador anti-erupción (180), que se muestra en las figuras 9 y 10. Anti-erupción que se requieren en la mayoría de los pozos de petróleo. Que tradicionalmente tienen dos pistones radiales opuestas (182) accionado por medio de pernos (184) para obligar a los pistones juntos y alrededor de la varilla de uñas para efectuar un cierre hermético. Los pistones se hacen generalmente de elastómero y suministrarse con un linar elastomérico tal que cuando los pistones son forzados juntos por los pernos, se forma un sello entre los pistones, entre los pistones y la barra de uñas y entre los pistones y el accionamiento, por lo tanto sirve como un medio para evitar que los fluidos del pozo se escapen. (Pág. 5, líneas 27 a 35).

La reivindicación 8 menciona: una bomba de transporte de petróleo (3) de acuerdo con la reivindicación 4 a 7, caracterizada por que la linterna (14) esta ensamblada en un a o varias partes.

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
4	Bomba para el transporte de petróleo (3) con un accionamiento por tornillo sin fin excéntrico (2), que presenta una barra pulida (6) conjuntamente con el varillaje de bomba suspendida de la misma.	Una barra pulida en una instalación de pozo de petróleo, que comprende un cuerpo de abrazadera que tiene un taladro para recibir una varilla pulida en espaciada relación con el taladro. (Resumen).	La bomba (1) tiene un motor de accionamiento (2) y un mecanismo de bomba (6). (Resumen).
	Un rotor de bomba de la bomba de transporte de petróleo (3) esta soportada mediante una abrazadera del accionamiento (18)	"varillas de bombeo", que, a su vez, acciona una bomba de cavidad progresiva (341) en la parte inferior de la instalación para producir los fluidos del pozo a la superficie a través de la boca del pozo. La figura 2 ilustra una típica bomba de cavidad progresiva cabezal de la unidad (36) con una parte integral del prensaestopas 38 montado en la parte inferior de la cabeza de accionamiento y la correspondiente a la parte de la instalación de la figura 1. (Pág. 4, líneas 12 a 15). En la figura 1, la bomba de transporte de petróleo (26) esta soportada mediante una abrazadera del accionamiento (28), es fácilmente identificable.	En la parte posterior del elemento de bisagra 54 es un soporte de montaje en forma de L está fijada, la porción de extremo libre está conectado a la estación de la bomba 6, en el presente caso en el periférico de la linterna 24a (Col. 3, Párr. 0032, líneas 65 a 68).
	Entre el accionamiento por tornillo sin fin excéntrico (2) y la bomba de petróleo (3) se halla dispuesta una linterna (14).	La principal ventaja de este tipo de cabezal de la unidad es que, dado que el eje de la cabeza de accionamiento principal ya está apoyado con rodamientos, sellos de la caja de relleno se pueden colocar alrededor del eje principal, por lo que la mejora de la alineación y eliminando el	En la región de la brida 26, es decir, en la región de transición entre el yugo 24 y el tubo de la bomba 20, se proporciona una disposición de obturación 74, a través del cual la parte de apoyo con respecto a la trayectoria de flujo del fluido sellado a

		contacto entre el relleno juntas giratorias de la caja y los (20) barra pulida reducen la altura de instalación. (Pág. 4, líneas 16 a 25).	bombear. En la variante mostrada en la figura 5, en este mismo conjunto de junta 74 está diseñado como una caja de empaquetadura 76, el paquete de anillo puede ser comprimido por una glándula 78a Es accesible a través de un gran avance otros 80 el 24 de linterna (Col. 4, Párr. 0038, líneas 38 a 65).
	La linterna es accesible desde afuera y la linterna esta asociada a una placa de piso (21).	En la figura 3 se reconoce; la linterna que es accesible desde afuera y la linterna (160) esta asociada a una placa de piso (167). (Pág. 15, Fig. 3).	Por encima de la pieza de conexión 22 es una denominada lámpara 24 está montado sobre una brida 26 en el tubo de la bomba 20, en la región del cojinete se añade al eje de la bomba 12. (Col. 3, Párr. 0024, líneas 1 a 7).
8	La linterna (14) de una o varias partes.	No menciona.	En la variante mostrada en la figura 5, en este mismo conjunto de junta 74 está diseñado como una caja de empaquetadura 76, el paquete de anillo puede ser comprimido por una glándula 78a Es accesible a través de un gran avance otros 80 el 24 de linterna. (Col. 3, Párr. 0024, líneas 4 a 7).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la reivindicación 8 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 8 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1 y D2.

6. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CA 2349988	1 a 8	Novedad/Nivel Inventivo
D2	DE 10022631	4 y 8	Novedad/Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-07-30

Elaboró: Harold Snehyder Vega Russi
Revisó: Sonia Andrea Díaz Pirazan