

P-32085

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2019/0009392**Solicitud de patente a nombre de **HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad HALLIBURTON ENERGY SERVICES, INC., domiciliada en Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **10613** notificado electrónicamente el 9 de julio de 2021, relacionado con el concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de veintidós (22) reivindicaciones, que reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente y en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1** Se modificó la antigua reivindicación 1, para ahora recitar en parte: " (...) un manguito de guía no giratorio que se extiende alrededor de un diámetro exterior del buje único por encima de la banda saliente, el manguito de guía no giratorio se extiende desde un borde superior de la banda que sobresale hacia una cara superior del buje único y el manguito de guía no giratorio encajar a presión en el difusor no giratorio, en el que la banda que sobresale comprende una primera abertura, y el manguito de guía no giratorio comprende una primera lengüeta que se enclava dentro de la primera abertura", lo cual se encuentra debidamente sustentado en la publicación de la solicitud internacional WO/2018/186965, y en la descripción originalmente presentada, con el fin de dar mayor claridad y definir la materia a proteger.

- 1.2** Se modificó la antigua reivindicación 9 (nueva reivindicación 12), para ahora recitar en parte: *"(...) en el que la banda que sobresale comprende una primera abertura, y el manguito guía no giratorio comprende una primera lengüeta que se enclava dentro de la primera abertura (...)"*, lo cual se encuentra debidamente sustentado en la publicación de la solicitud internacional WO/2018/186965, y en la descripción originalmente presentada, con el fin de dar mayor claridad y definir la materia a proteger.
- 1.3** En el capítulo reivindicatorio se ha eliminado la expresión: "opcionalmente" con el fin de dar mayor claridad y definir la materia a proteger.
- 1.4** Se han incluido nuevas reivindicaciones dependientes para incluir dichas características opcionales, lo cual se encuentra debidamente sustentado en la publicación de la solicitud internacional WO/2018/186965, y en la descripción originalmente presentada, con el fin de dar mayor claridad y definir la materia a proteger.
- 1.5** Se reenumeran las reivindicaciones y sus dependencias de acuerdo a los cambios anteriores.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad realizado por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que se adjunta tasa por siete (7) reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene un número mayor de cláusulas que el anteriormente presentado.

Por otra parte, el presente memorial de respuesta se presenta junto con modificaciones al capítulo reivindicatorio, por lo cual se adjunta recibo por concepto de modificación de la solicitud y recibo de pago de la tasa para un nuevo examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 59669 del 2020.

3. Claridad y Concisión de las Reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el nuevo pliego reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita.

Como se mencionó anteriormente, con las modificaciones hechas al capítulo reivindicatorio quedan subsanadas las objeciones hechas por el examinador en su concepto técnico.

Considerando todos los anteriores argumentos y explicaciones, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, las nuevas reivindicaciones 1 a 22 se ajustan a las disposiciones de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1 a 4, 9 y 13, a la luz de la combinación de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos US2015023815 (D1) y US2015152877 (D2).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en los documentos D1 y D2, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Por otra parte, me permito decir que el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que "*Se considerará que una invención tiene nivel*

inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención que se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 22.

En primer lugar, me permito llamar la atención del examinador sobre la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio anteriormente presentado y es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo a las objeciones de nivel inventivo basadas en las referencias D1 y D2. Observamos que estas modificaciones lograron superar un rechazo en la solicitud homóloga de los EE.UU.

Los documentos D1 y D2 **no enseñan o sugieren** *"Un sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión que comprende: un difusor no rotativo emparejado con un rodete rotativo para formar una etapa, donde el rodete rotativo se fija a un eje rotativo de una bomba centrífuga, donde la etapa comprende: un buje único que comprende una banda sobresaliente que se extiende alrededor de una parte intermedia del buje único y hacia afuera hacia el difusor no rotativo, donde la banda sobresaliente se ajusta a presión al difusor no rotativo; y dos manguitos con brida rotativos emparejados con el buje único, donde los dos manguitos con brida rotativos y el buje único forman juntos un conjunto de cojinete de empuje que lleva el empuje ascendente y el empuje descendente de la bomba centrífuga; y un manguito de guía no giratorio que se extiende alrededor de un diámetro exterior del buje único por encima de la banda saliente, el manguito de guía no giratorio se extiende desde un borde superior de la banda que sobresale hacia una cara superior del buje único y el manguito de guía no giratorio encaja a presión en el difusor no giratorio, en el que la banda que sobresale comprende una primera abertura, y el manguito de guía no giratorio comprende una primera lengüeta que se enclava*

dentro de la primera abertura” como se reclama en la nueva reivindicación independiente 1 modificada.

Los documentos D1 y D2 **no enseñan o sugieren** “12. *Un conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión que comprende: al menos un manguito con brida rotativo; un buje ajustado a presión a un difusor hacia afuera del o de los manguitos con brida rotativos, donde el buje comprende: una parte tubular; y una banda sobresaliente que se extiende circunferencialmente alrededor de al menos una parte de una sección intermedia de la parte tubular y hacia afuera hacia el difusor, donde la banda sobresaliente se ajusta a presión al difusor; una primera parte de la superficie exterior del buje ajustado a presión al difusor, la cual es adyacente a un primer borde de la banda sobresaliente y se extiende hacia una primera superficie de empuje del buje; un manguito guía no rotativo que se extiende circunferencialmente alrededor de una segunda parte de la superficie exterior del buje, donde la segunda parte de la superficie exterior se extiende desde un segundo borde de la banda sobresaliente hacia una segunda superficie de empuje del buje, donde el manguito guía se presiona entre la segunda parte de la superficie exterior del buje y el difusor, en el que la banda que sobresale comprende una primera abertura, y el manguito guía no giratorio comprende una primera lengüeta que se enclava dentro de la primera abertura; y al menos una brida del o de los manguitos con brida rotativos que se extiende sobre la primera superficie de empuje del buje, la segunda superficie de empuje del buje, o una combinación de estas” como se reclama en la nueva reivindicación independiente 12 modificada.*

Por lo tanto, claramente existe por lo menos una diferencia entre la presente invención definida en las reivindicaciones independientes y los documentos D1 y D2, con lo cual se ajusta a la definición de Novedad Absoluta, como se indicó anteriormente, razón por la cual dicha anterioridad no desvirtúa dicho requisito de forma completa.

De otro lado, las enseñanzas de D1 y/o D2 no hacen obvia la invención de las reivindicaciones independientes 1 y 12, las cuales fueron modificadas para diferenciarse de dichas anterioridades. No existen enseñanzas o sugerencias en D1 y/o D2 que motiven a la persona del oficio normalmente versada en la materia para llegar de forma obvia a la invención, como se define en las nuevas reivindicaciones independientes 1 y 12, por lo que las mismas tienen nivel inventivo.

Teniendo en cuenta la información suministrada anteriormente, los documentos D1 y D2 no anticipan el objeto de las nuevas reivindicaciones 1 a 22, por lo cual, se puede

concluir que las reivindicaciones independientes 1 y 12 son novedosas e inventivas en vista de dichas anterioridades. Ahora bien, dado que las reivindicaciones independientes son novedosas e inventivas, las reivindicaciones dependientes también cumplen con dichos requisitos de patentabilidad, toda vez que las características incluidas en la independiente también se encuentran en las dependientes.

Por lo tanto, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 22 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*", (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye veintidós (22) reivindicaciones.
- Pago de la tasa oficial de modificación.
- Pago de la tasa oficial para un nuevo examen de patentabilidad.
- Pago de la tasa por siete reivindicaciones adicionales.

Señora Directora,



Carrera 11 No. 86-53, Piso 3
Edificio Segovia
110221 Bogotá, **Colombia**
T (+57) 1 618 10 88
F (+57) 1 635 08 24

CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión que comprende:
un difusor no rotativo emparejado con un rodete rotativo para formar una etapa, donde el rodete rotativo se fija a un eje rotativo de una bomba centrífuga, donde la etapa comprende:
un buje único que comprende una banda sobresaliente que se extiende alrededor de una parte intermedia del buje único y hacia afuera hacia el difusor no rotativo, donde la banda sobresaliente se ajusta a presión al difusor no rotativo; y
dos manguitos con brida rotativos emparejados con el buje único, donde los dos manguitos con brida rotativos y el buje único forman juntos un conjunto de cojinete de empuje que lleva el empuje ascendente y el empuje descendente de la bomba centrífuga; y
un manguito de guía no giratorio que se extiende alrededor de un diámetro exterior del buje único por encima de la banda saliente, el manguito de guía no giratorio se extiende desde un borde superior de la banda que sobresale hacia una cara superior del buje único y el manguito de guía no giratorio encaja a presión en el difusor no giratorio, en el que la banda que sobresale comprende una primera abertura, y el manguito de guía no giratorio comprende una primera lengüeta que se enclava dentro de la primera abertura.
2. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, donde un orificio del difusor no rotativo comprende un borde que se acopla a la banda sobresaliente y una parte del buje único debajo de la banda sobresaliente.
3. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, en donde el difusor no rotativo y el manguito guía no rotativo están hechos cada uno de los mismos materiales.
4. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, donde la banda sobresaliente está dividida por un par de canales axiales.
5. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 4, en el que el manguito de guía no giratorio comprende una segunda lengüeta, cada una de las lengüetas primera y segunda se acopla con un canal axial del par de canales axiales se acopla a un canal axial del par de canales axiales.

6. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, donde la apertura se acopla alrededor de la primera pestaña.
7. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 6, donde la primera lengüeta es rectangular y la abertura se acopla alrededor de tres lados de la primera lengüeta.
8. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, donde una primera brida de un primer manguito con brida de los dos manguitos con brida rotativos se extiende sobre una cara superior del buje único, y una segunda brida de un segundo manguito con brida de los dos manguitos con brida rotativos se extiende sobre una cara inferior del buje único.
9. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 8, donde la cara superior del buje único es una primera superficie de empuje que maneja el empuje hacia abajo y la cara inferior del buje simple es una segunda superficie de empuje que maneja el empuje hacia arriba.
10. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, donde los dos manguitos con brida rotativos se enchavetan con el eje rotativo.
11. El sistema de cojinetes de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 1, donde la bomba centrífuga comprende múltiples etapas y donde al menos dos difusores de las múltiples etapas comprenden cada uno el buje único ajustado a presión a ellos.
12. Un conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión que comprende:
 - al menos un manguito con brida rotativo;
 - un buje ajustado a presión a un difusor hacia afuera del o de los manguitos con brida rotativos, donde el buje comprende:
 - una parte tubular; y
 - una banda sobresaliente que se extiende circunferencialmente alrededor de al menos una parte de una sección intermedia de la parte tubular y hacia afuera hacia el difusor, donde la banda sobresaliente se ajusta a presión al difusor;
 - una primera parte de la superficie exterior del buje ajustado a presión al difusor, la cual es adyacente a un primer borde de la banda sobresaliente y se extiende hacia una primera superficie de empuje del buje;

un manguito guía no rotativo que se extiende circunferencialmente alrededor de una segunda parte de la superficie exterior del buje, donde la segunda parte de la superficie exterior se extiende desde un segundo borde de la banda sobresaliente hacia una segunda superficie de empuje del buje, donde el manguito guía se presiona entre la segunda parte de la superficie exterior del buje y el difusor, en el que la banda que sobresale comprende una primera abertura, y el manguito guía no giratorio comprende una primera lengüeta que se enclava dentro de la primera abertura; y al menos una brida del o de los manguitos con brida rotativos que se extiende sobre la primera superficie de empuje del buje, la segunda superficie de empuje del buje, o una combinación de estas.

13. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde la o las bridas comprenden dos bridas, y donde una primera brida de las dos bridas se extiende sobre la primera superficie de empuje del buje y una segunda brida de las dos bridas se extiende sobre la segunda superficie de empuje del buje.

14. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 13, donde el o los manguitos con brida rotativos comprenden un primer manguito con brida rotativo y un segundo manguito con brida rotativo, y un primer extremo del primer manguito con brida rotativo opuesto a la primera brida y un segundo extremo del segundo manguito con brida rotativo opuesto a la segunda brida se extienden dentro del buje.

15. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 14, donde el buje comprende una segunda banda sobresaliente que se extiende circunferencialmente alrededor de la parte tubular y hacia adentro hacia un eje de transmisión, donde la segunda banda sobresaliente se interpone entre el primer extremo del primer manguito del cojinete y el segundo extremo del segundo manguito del cojinete.

16. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde la primera superficie de empuje es una cara inferior del buje, la segunda superficie de empuje es una cara superior del buje y la primera parte de la superficie exterior del buje se extiende desde debajo de la banda sobresaliente hacia la cara inferior del buje.

17. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde la primera superficie de empuje es una cara superior del buje, la segunda

superficie de empuje es una cara inferior del buje y la primera parte de la superficie exterior del buje se extiende desde arriba de la banda sobresaliente hacia la cara superior del buje.

18. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, que comprende además una segunda abertura espaciada a 180° de la primera abertura, y donde el manguito guía no rotativo comprende una segunda lengüeta que se engrana con la segunda abertura.

19. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde la banda sobresaliente está dividida por un canal, y la segunda lengüeta se acopla con la primera abertura dentro del canal.

20. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde el o los manguitos con brida rotativos se enchavetan a un eje de transmisión.

21. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde el difusor se empareja con un rodete para formar una etapa de una bomba sumergible eléctrica.

22. El conjunto de cojinete de empuje con ajuste a presión de la reivindicación 12, donde un diámetro interior del difusor se encuentra escalonado para acoplarse a la banda sobresaliente con ajuste a presión y la primera parte de la superficie exterior del buje.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0009392
Recibo: 21-102402
Fecha: 04/10/2021

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 588783
CUS: 1153574132

Patente PCT
SISTEMA Y APARATO DE COJINETES DE EMPUJE CON AJUSTE A PRESIÓN

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 169,680	\$ 169,680
2	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,151,240	\$ 1,151,240
3	50005-01-02	Pago unitario reivindicacion adicional patente de invencion (A partir de de undí½cima reivindicacion) (DESCUENTO INTERNET)	7	\$ 42,670	\$ 298,690
TOTAL					\$ 1,619,610