

P-36326

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0011008**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 Houston, Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **17627** notificado mediante comunicación electrónica el 28 de octubre de 2022, relacionado con 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 veinte (20) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Se ha modificado la antigua reivindicación independientes 1 para ahora recitar en parte: *"(...) un primer buje prensado en el diámetro interior y asegurado dentro del diámetro interior (...) un segundo buje prensado en el diámetro interior y asegurado dentro del diámetro interior (...) el manguito capturado entre el primer buje y el segundo buje independientemente del manguito acoplado al eje de transmisión",* y así dar claridad a la materia reclamada.

1.2 Se ha dividido la antigua reivindicación 2 en las nuevas reivindicaciones 2 y 3.

- 1.3** Se añaden las nuevas reivindicaciones 6 y 14.
- 1.4** Se ha modificado la antigua reivindicación independientes 6 (nueva reivindicación 8) para ahora recitar en parte: "(...) *un manguito que recibe el eje de transmisión en él, de manera que el manguito está separado axialmente del rodete (...)*", y así dar claridad a la materia reclamada.
- 1.5** Se ha dividido la antigua reivindicación 7 en las nuevas reivindicaciones 9 y 10.
- 1.6** Se ha dividido la antigua reivindicación 9 en las nuevas reivindicaciones 12 y 13.
- 1.7** Se ha dividido la antigua reivindicación 12 en las nuevas reivindicaciones 17 y 18.
- 1.8** En el nuevo pliego reivindicatorio se reenumeran las reivindicaciones y sus dependencias de acuerdo con los anteriores cambios.

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 patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene el mismo número de cláusulas que el originalmente presentado.

Por otra parte, se aclara que con la radicación en línea se realiza el pago con el cual queda cubierta la tasa por la modificación de la solicitud, 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.

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 20 se ajustan a las disposiciones de la Decisión 486/00.

4. Novedad/Nivel inventivo

El señor examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9, a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos US4781531 (D1) y US2015226219 (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 forma individual en los documentos D1 y/o 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 20.

Como primera medida, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con la opinión del examinador en su oficio respecto al nivel inventivo de la invención frente a los documentos D1 y D2 por las siguientes razones:

El solicitante afirma respetuosamente que las nuevas reivindicaciones independientes 1 y 8, son admisibles sobre el arte previo citado como D1 al menos porque D1 **no revela, enseña ni sugiere “el manguito capturado entre el primer buje y el segundo buje independientemente del manguito acoplado al eje de transmisión”** como se indica en la reivindicación 1 o **“un manguito que recibe el eje de transmisión en él, de manera que el manguito está separado axialmente del rodete”** como se indica en la reivindicación 8.

De acuerdo con realizaciones de ejemplo de la memoria descriptiva de la presente invención, como se indica en la FIG. 3B, reproducida a continuación, se ilustra un subconjunto difusor 64 en el que se captura un manguito sin estar acoplado a un eje de transmisión. Una pestaña 84 del manguito 56 está dispuesta axialmente entre un par de bujes 58. Como se describe en el párrafo [0019] de la descripción de la solicitud internacional de la presente invención, los bujes 58 están *“presionados en el cuerpo del difusor 46 por ajuste de interferencia”* o de lo contrario asegurados al cuerpo del difusor. Esta disposición permite que la brida 84 sea *“arrastrada o capturada entre los dos bujes 58 (incluso sin estar acoplada a un eje de transmisión)”* (Véase párrafo [0027] de la presente solicitud internacional). Un submontaje como se menciona en la reivindicación 1, tal como el submontaje estable 64 ilustrado a continuación, facilita el montaje de un

conjunto de bomba más grande como se describe en la descripción de la presente invención.

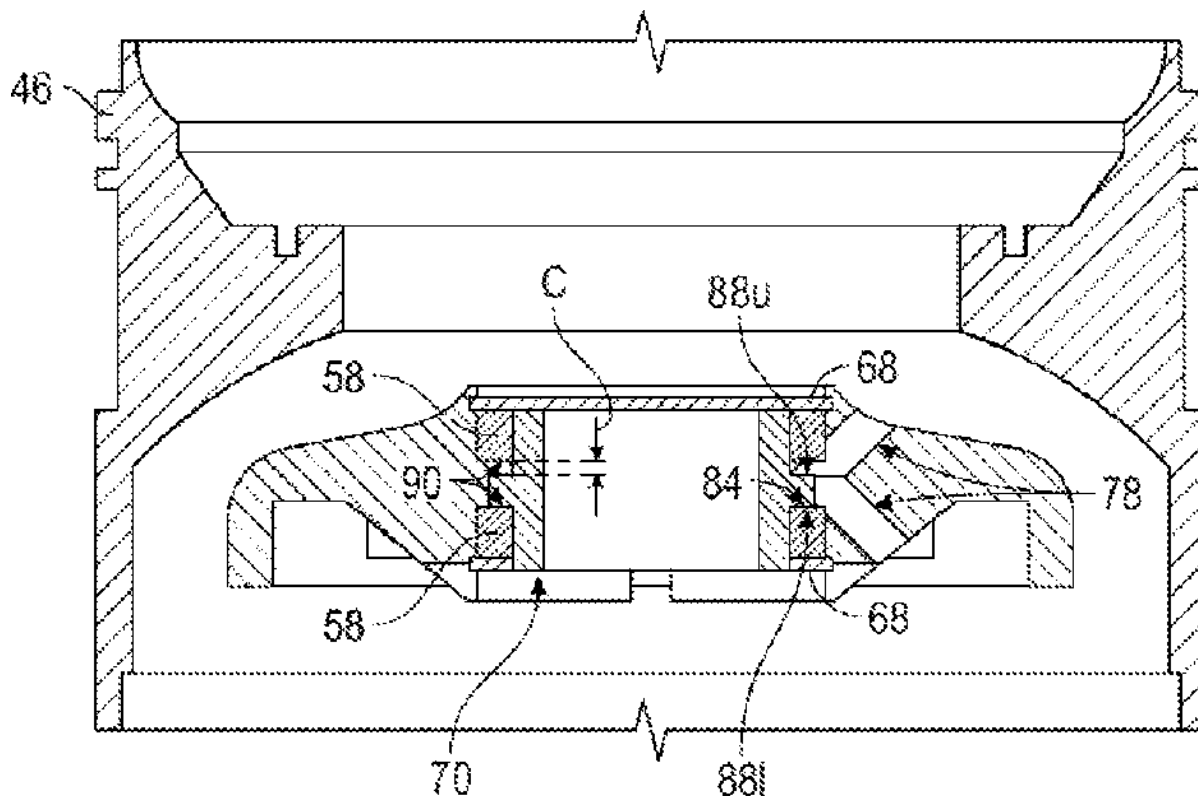


FIG. 3B

Figura 3B de la presente invención

Como se ilustra en la FIG. 2 de la descripción de la presente invención, reproducida a continuación, se ilustra un rodete y difusor 40 en la que el manguito 56 está "separado axialmente" de un rodete de la manera descrita en la reivindicación 8. Los rodetes 44 pueden estar separados axialmente del manguito 56 con un manguito separador 62 como se describe en el párrafo [0019] de la solicitud internacional de la presente invención. Esta disposición con el manguito 56 separado de los rodetes 44 puede permitir que el manguito 56 proporcione soporte axial al eje de transmisión 24 con poca desviación del manguito 56, lo que puede ayudar a reducir el desgaste y la fricción del eje de transmisión 24 como se describe al menos en el párrafo [0025] de la presente solicitud.

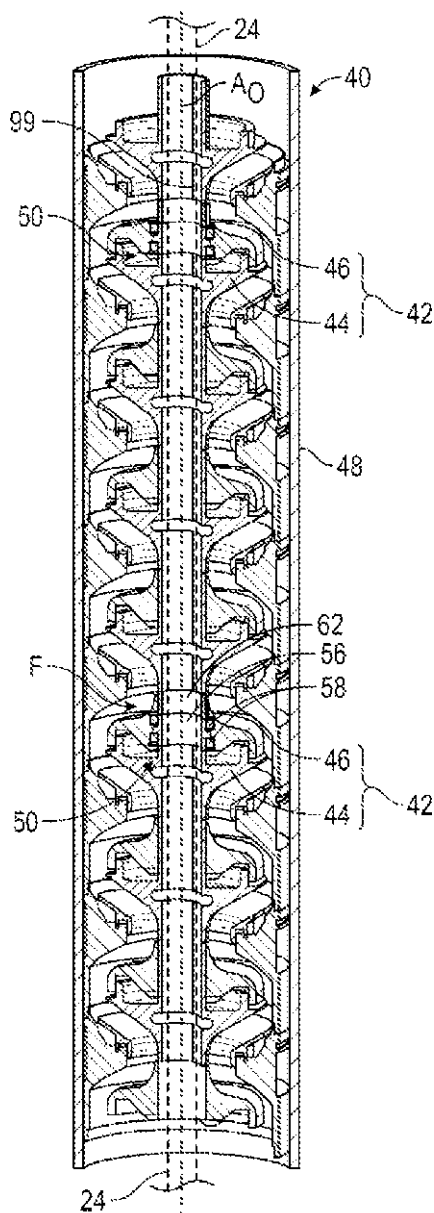


FIG. 2

Figura 2 de la presente invención

Por el contrario, D1 describe una bomba 11 como se ilustra en la FIG. 1 de D1, reproducida a continuación. D1 describe un cubo 41 dispuesto entre un par de manguitos difusores 27. El cubo 41 está "*recibido de forma deslizante en el eje 15*" (Véase la columna 2, líneas 52-53 de D1) y una parte inferior del cubo 41 está "*recibido de forma deslizante dentro del manguito difusor 27*" (Véase la columna 2, líneas 59-60

de D1). Un impulsor 33 está asegurado a cada cubo 41 por una pluralidad de pasadores 45 como se describe en la columna 2, líneas 43-56 de D1.

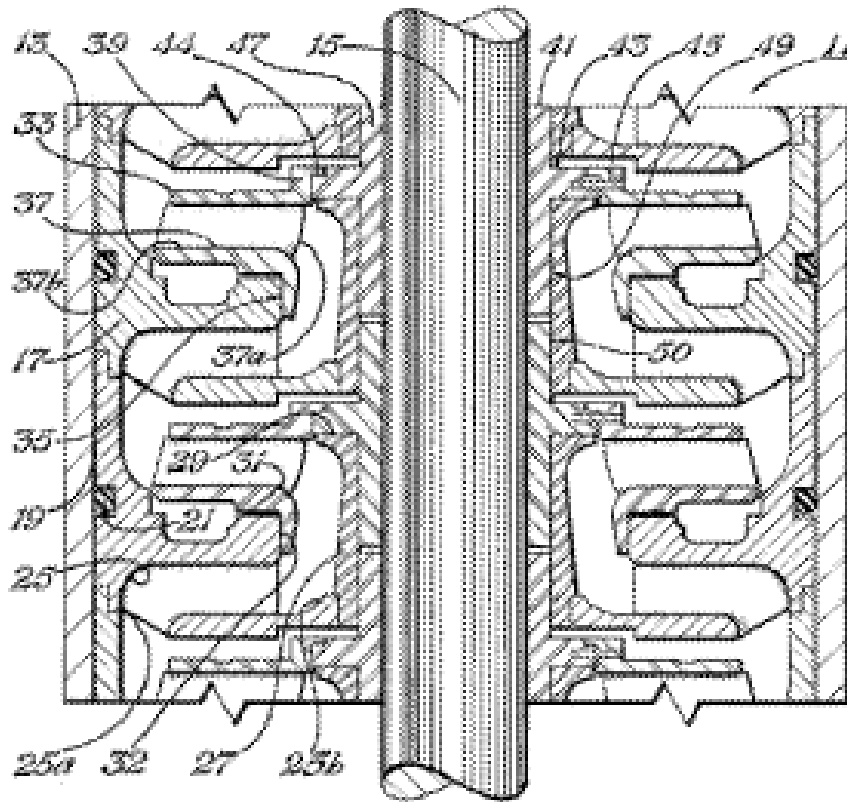


Fig. 1

Figura 1 de D1

El documento D1 guarda silencio con respecto a cualquier configuración en la que el cubo 41 esté capturado entre los manguitos del difusor 27 "sin estar acoplado al eje de transmisión" como se menciona en la reivindicación 1 o cualquier configuración en la que el cubo 41 esté "separado axialmente" de los impulsores 33 como se menciona en la reivindicación independiente 8. A la luz de lo anterior, el Solicitante presenta respetuosamente que las reivindicaciones independientes 1 y 8, son distinguibles y patentables sobre D1. En consecuencia, el Solicitante solicita el retiro de los rechazos de las reivindicaciones 1 y 8, y de las reivindicaciones 2, 3, 6, 7, 9 y 11 a 14, que dependen de las reivindicaciones 1 u 8.

Ahora bien, en cuanto al documento D2, el examinador generalmente se basa en D2 para describir una "pestaña" como se menciona en las reivindicaciones 4 y 10. El solicitante presenta respetuosamente que incluso si D1 describe una "pestaña" que las reivindicaciones 4, 5 y 10 son patentables sobre D1 en vista de D2, ya que D2 tampoco revela, enseña ni sugiere que **"el manguito capturado entre el primer buje y el segundo buje independientemente del manguito acoplado al eje de transmisión"** como se menciona en la reivindicación 1 de la que dependen las reivindicaciones 4 y 5 o **"un manguito que recibe el eje de transmisión en él, de manera que el manguito está separado axialmente del rodete"**, como se indica en la reivindicación 8, de la que depende la reivindicación 10. Por lo tanto, el Solicitante respetuosamente afirma que las reivindicaciones 4, 5 y 10 son patentables sobre D1 en vista de D2 por al menos las razones por las cuales las reivindicaciones 1 y 8 son patentables sobre D1 como se mencionó anteriormente.

Por lo tanto, los documentos citados como D1 y/o D2 no enseñan o sugieren la presente invención. En vista de lo anterior, las reivindicaciones 1 a 20 son novedosas e inventivas sobre el estado del arte. Por lo tanto, se le solicita respetuosamente al señor examinador retire las objeciones de nivel inventivo.

De esta manera, queda demostrado que los documentos D1 y D2 citados por su Despacho **no pueden ser considerados como anterioridades válidas** capaces de afectar la novedad y/o el nivel inventivo de la solicitud, toda vez que estos documentos fallan en enseñar todas las características esenciales de la invención, y la manera como se solucionó el problema técnico en cuestión.

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 20, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

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. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales 1 a 20 son patentables sobre D1 y/o D2, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

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).

Finalmente, 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.

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye veinte (20) reivindicaciones.
- Recibo de Pago por la tasa de modificación de la solicitud.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un submontaje difusor para una bomba de pozo, donde el submontaje difusor comprende:

un cuerpo difusor que define un diámetro interior que se extiende a lo largo de un eje longitudinal, donde el cuerpo difusor incluye una vía de flujo de fluidos alrededor del diámetro interior dispuesta de forma de reducir una velocidad de un fluido que fluye a través de esta al tiempo que aumenta una presión estática del fluido;

un primer buje prensado en el diámetro interior y asegurado dentro del diámetro interior, donde el primer buje define una primera superficie de empuje en una superficie inferior de esta dentro del diámetro interior;

un segundo buje prensado en el diámetro interior y asegurado dentro del diámetro interior, donde el segundo buje define una segunda superficie de empuje en una superficie superior de esta dentro del diámetro interior; y

un manguito para recibir un eje de transmisión, donde el manguito determina superficies de empuje superiores e inferiores en él dispuestas de forma axial entre la primera y segunda superficie de empuje del primer y segundo bujes;

el manguito capturado entre el primer buje y el segundo buje independientemente del manguito acoplado al eje de transmisión.

2. El submontaje difusor de la reivindicación 1, donde las superficies de empuje superiores e inferiores se definen en una brida que se extiende de forma radial desde una porción del cuerpo del manguito.

3. El submontaje difusor de la reivindicación 2, donde la brida cruza un centro axial de la porción del cuerpo del manguito.

4. El submontaje difusor de la reivindicación 1, en donde el cuerpo difusor define un borde circunferencial que se extiende de forma radial hacia el diámetro interior, y en donde al menos un hueco se define dentro del borde circunferencial para recibir una

lengüeta de al menos uno del primer y segundo buje para impedir la rotación libre del primer y segundo buje con respecto al cuerpo difusor.

5. El submontaje difusor de la reivindicación 4, en donde el primer y segundo buje están prensados en el cuerpo difusor de forma que un perímetro de al menos una de la primera o segunda superficie de empuje está en contacto con el borde circunferencial.

6. El submontaje difusor de la reivindicación 1, que comprende además un par de anillos de bloqueo dispuestos en lados axiales opuestos del primer y segundo bujes y acoplados con el cuerpo del difusor para retener el primer y segundo bujes dentro del cuerpo del difusor.

7. El submontaje difusor de la reivindicación 1, donde el cuerpo difusor incluye un conducto de flujo de fluidos en él, donde el conducto de flujo de fluidos se extiende en un ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal dentro del diámetro interior central.

8. Una bomba de pozo que comprende:

un motor eléctrico;

un eje de transmisión acoplado operativamente al motor eléctrico para que el eje de transmisión gire de forma selectiva alrededor del eje longitudinal;

un rodete acoplado al eje de transmisión de tal forma que la rotación del eje de transmisión alrededor del eje longitudinal gire el rodete alrededor del eje longitudinal;

un cuerpo difusor adyacente al rodete, donde el cuerpo difusor determina un diámetro interior que se extiende a lo largo del eje longitudinal y recibe el eje de transmisión en él;

un buje superior dispuesto dentro del diámetro interior, donde el buje superior define una primera superficie de empuje en la superficie inferior de esta dentro del diámetro interior;

un buje inferior dispuesto dentro del diámetro interior, donde el buje inferior define una segunda superficie de empuje en una superficie superior de esta dentro del diámetro interior; y

un manguito que recibe el eje de transmisión en él, de manera que el manguito está separado axialmente del rodete; donde el manguito determina superficies de empuje superiores e inferiores en él dispuestas de forma axial entre la primera y segunda superficie de empuje del buje superior e inferior.

9. La bomba de pozo de la reivindicación 8, donde el eje de transmisión está acoplado de forma giratoria al manguito mediante una ranura de llave definida en al menos uno del eje de transmisión y el manguito,

10. La bomba de pozo de la reivindicación 8, en donde al menos uno de los bujes está ajustado de forma giratoria al cuerpo difusor mediante una lengüeta definida en uno del cuerpo difusor y el al menos uno de los bujes se extiende en un hueco definido en el otro cuerpo difusor y el al menos uno de los bujes.

11. La bomba de pozo de la reivindicación 8, que comprende además un rodete y un apilamiento de difusor que incluye el rodete y el cuerpo difusor y al menos un rodete adicional acoplado al eje de transmisión y al menos un cuerpo difusor adicional que circunscribe el eje de transmisión.

12. La bomba de pozo de la reivindicación 8, donde el manguito se captura de forma axial dentro del diámetro interior mediante el buje superior e inferior.

13. La bomba de pozo de la reivindicación 12, donde el manguito incluye una brida central que se extiende radialmente desde una porción del cuerpo del manguito, y en donde la brida central define las superficies de empuje superior e inferior en él dispuestas de forma axial entre el buje superior e inferior.

14. La bomba de pozo de la reivindicación 8, en el que los bujes superior e inferior están asegurados en el cuerpo del difusor mediante al menos un ajuste de interferencia con el cuerpo del difusor y un anillo de bloqueo dispuesto en los lados axiales del primer y segundo bujes.

15. Un método para ensamblar una bomba de pozo, en donde el método comprende:

asegurar un primer buje dentro de un diámetro interior de un cuerpo difusor;

disponer un manguito dentro del diámetro interior del cuerpo difusor de forma que una superficie de empuje superior en el manguito es adyacente a una superficie de empuje complementaria definida en el primer buje;

asegurar un segundo buje dentro del diámetro interior del cuerpo difusor de forma que una superficie de empuje en el segundo buje sea adyacente a una superficie de empuje inferior complementaria definida en el manguito opuesto a la superficie de empuje superior para de este modo capturar el manguito dentro del diámetro interior del cuerpo difusor; y

acoplar, luego de asegurar el segundo buje, el manguito a un eje de transmisión de la bomba sumergible.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde acoplar el manguito al eje de transmisión comprende acoplar de forma giratoria el eje de transmisión al manguito al poner en contacto una llave en uno del eje de transmisión y el manguito con una ranura de llave definida en la otra del eje de transmisión y el manguito.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde asegurar el primer buje dentro del diámetro interior de un cuerpo difusor comprende acoplar de forma giratoria el primer buje con el cuerpo difusor al insertar una lengüeta definida en el primer buje con un hueco definido dentro del cuerpo difusor.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde disponer el manguito dentro del diámetro interior comprende alinear una brida central del manguito con la superficie de empuje definida en el primer buje.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 18, en donde asegurar el segundo buje dentro del diámetro interior comprende alinear la superficie de empuje en el segundo buje con la brida central del manguito para así captar de forma axial la brida central entre el primer y segundo buje.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19, en donde asegurar el primer y segundo buje dentro del diámetro interior comprende al menos uno de formar un ajuste de interferencia entre el primer y segundo buje con el cuerpo difusor y asegurar un par de anillos de cierre en lados axiales opuestos del primer y segundo buje.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0011008
Recibo: 23-145300
Fecha: 25/01/2023

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 786724
CUS: 1881835259

Patente PCT
MONTAJE DIFUSOR PARA PROTECCIÓN DE BOMBA DE FORMA ASCENDENTE, DESCENDENTE Y RADIAL

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	\$ 196,000	\$ 196,000
TOTAL					\$ 196,000