

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

Señores
HALLIBURTON ENERGY SERVICES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MONTAJE DIFUSOR PARA PROTECCIÓN DE BOMBA DE FORMA ASCENDENTE, DESCENDENTE Y RADIAL”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/035437

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 31 de mayo de 2018.

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 8 de septiembre de 2020 bajo el número NC2020/0011141, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de tener un diseño de bombas sumergibles eléctricas para perforación de pozo en donde sus componentes sean durables ante el desgaste esperado por su operación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un subensamble difusor para usar en montajes de bomba sumergible de pozo que incluye un conjunto de bujes para sostener un eje de transmisión de los montajes de bomba. El conjunto de bujes incluye un manguito para sostener el eje de transmisión en una dirección ascendente, descendente y radial. El manguito incluye una brida central capturada de forma axial entre estos dos bujes, ajustados en el cuerpo difusor. Las cargas axiales del eje de transmisión pueden transferirse a través de la brida central del manguito a uno y otro buje hacia el cuerpo difusor para alojar fuerzas de empuje ascendente y descendente. Los bujes pueden estar ajustados para impedir el movimiento giratorio con respecto al cuerpo difusor.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 13 de septiembre de 2022.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de mayo de 2018, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

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	US4781531	CENTRIFUGAL PUMP STAGE WITH ABRASION RESISTANT ELEMENTS	01 de noviembre de 1988
D2	US2015226219	SELF-ALIGNING AND VIBRATION DAMPING BEARINGS IN A SUBMERSIBLE WELL PUMP	13 de agosto de 2015

D1¹ divulga una bomba sumergible centrífuga que tiene características resistentes al desgaste para resistir la erosión debida al fluido cargado de arena de un pozo. La bomba tiene una pluralidad de etapas, cada una de las cuales tiene un difusor y un impulsor ubicados dentro de una carcasa. El difusor tiene un manguito en su parte interior que tiene un reborde en su extremo superior. El manguito es un componente separado de las partes restantes del difusor y más duro. El impulsor tiene una sección de paletas y un cubo. El cubo se lleva dentro de la manga. El cubo tiene una brida que se apoya contra la brida del manguito difusor. El cubo del impulsor es un componente separado de la sección de paletas del impulsor y es de un material más duro (Resumen).

D2² divulga un ensamble de bomba sumergible que tiene una bomba centrífuga con etapas, cada una que tiene un impulsor y un difusor. Un vástago que se extiende desde un motor eléctrico rota los impulsores. En las etapas, un collar de empuje es acoplado al vástago para rotar al unísono. Un buje está montado de forma no rotativa en un receptáculo en el difusor. El buje tiene un agujero que recibe el cuerpo del collar en una junta deslizante y rotatoria. El buje tiene un extremo receptor de empuje encajado por la cara de empuje del collar en una junta deslizante y rotatoria para transferir empuje desde el collar del difusor. Un miembro elastomérico y compatible entre un exterior cilíndrico del buje y el receptáculo permite un movimiento radial limitado del buje relativo al difusor (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0011008 del 13 de septiembre de 2022) refiere a: “Un submontaje difusor para una bomba de pozo, donde el submontaje difusor comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/022320826/publication/US4781531A?q=us4781531>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/053774553/publication/US2015226219A1?q=us2015226219>

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un submontaje difusor para una bomba de pozo, donde el submontaje difusor comprende (...)	Esta invención se relaciona con bombas centrífugas sumergibles en general, y en particular con elementos de resistencia al desgaste en las etapas de bombas para reducir la abrasión (...) (Col. 1, líneas 14 a 16)	Esta divulgación se relaciona en general con bombas sumergibles eléctricas para pozos y en particular con cojinetes en los ensambles de bombas que tienen características de auto alineación además de amortiguación de vibraciones (...) (Párr. 0001)
(...) un cuerpo difusor que define un diámetro interior que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (...)	(...) la bomba 11 tiene una pluralidad de etapas, cada etapa incluye un difusor 17 (...) (Col. 2, líneas 8 y 9) Ver †	(...) la bomba 15 incluye una carcasa 23 que es cilíndrica (...) un vástago impulsor 25 se extiende a lo largo de un eje longitudinal 26 (...) un número extenso de etapas se hallan en la carcasa 23 , cada etapa que incluye un difusor estacionario 27 (...) (Párr. 0019) Ver §
(...) 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 (...)	(...) el difusor 17 tiene un número de número de pasajes 25 . Cada pasaje 25 tiene una entrada 25^a en el extremo inferior del difusor 17 (...) cada pasaje 25 tiene forma de espiral hacia arriba y hacia adentro hacia una salida 25b (...) (Col. 2, líneas 13 a 18)	(...) difusores 27 tienen pasajes de flujo 29 que conducen hacia arriba y hacia adentro por el eje 26 (...) (Párr. 0019) Ver §
(...) un primer buje prensado en el diámetro interior (...)	Ver ‡	(...) el collar de empuje 37 se asienta en buje de empuje 39 , el cual a su vez es soportado de una forma no rotatoria en un receptáculo del difusor 30 (...) (Párr. 0021) (...) el buje 39 tiene una superficie de recibo de empuje 53 en su extremo superior que es encajada por la cara de transferencia 49 en un contacto rotatorio y deslizante (...) (Párr. 0022)
(...) un segundo buje prensado en el diámetro interior (...)	Ver ‡	(...) el collar ascendente 41 se asienta en un buje ascendente 43 , el cual a su vez está soportado de forma no rotatoria en el receptáculo del difusor 30 (...) (Párr. 0021) (...) el buje ascendente 43 (...) puede ser el mismo a lo mostrado en la figura 3, excepto que invertido (...) (Párr. 0028)
(...) donde el segundo buje define una segunda superficie de empuje en una superficie superior de esta dentro del diámetro interior (...)		

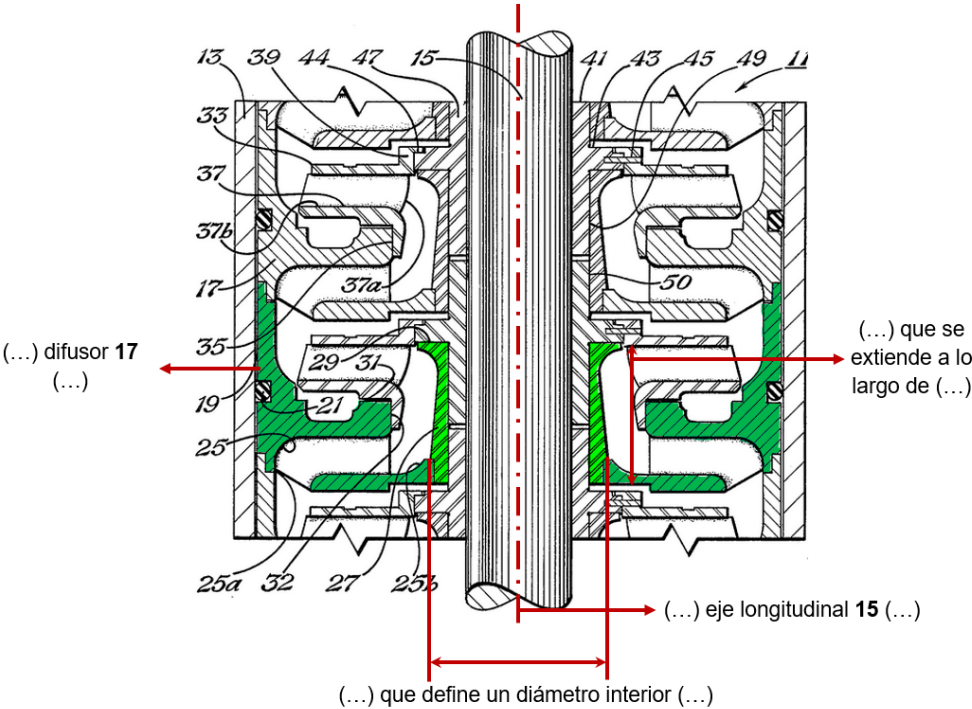


Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

(...) 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 (...)	Ver ‡	No mencionado
(...) un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos del primer y segundo buje y están en contacto con el cuerpo difusor para retener el primer y segundo buje dentro del cuerpo difusor.	No mencionado	(...) un anillo de retención 62, tal como un anillo dividido, se encaja dentro de una ranura en la sección de agujero superior 61 y se extiende sobre el hombro de retención del buje 59 [del buje 39] (...) (Párr. 0024) (...) el buje ascendente 43 (...) puede ser el mismo a lo mostrado en la figura 3, excepto que invertido [se incluye el uso de otro anillo de retención 62 para ese buje ascendente 43] (...) (Párr. 0028)

†



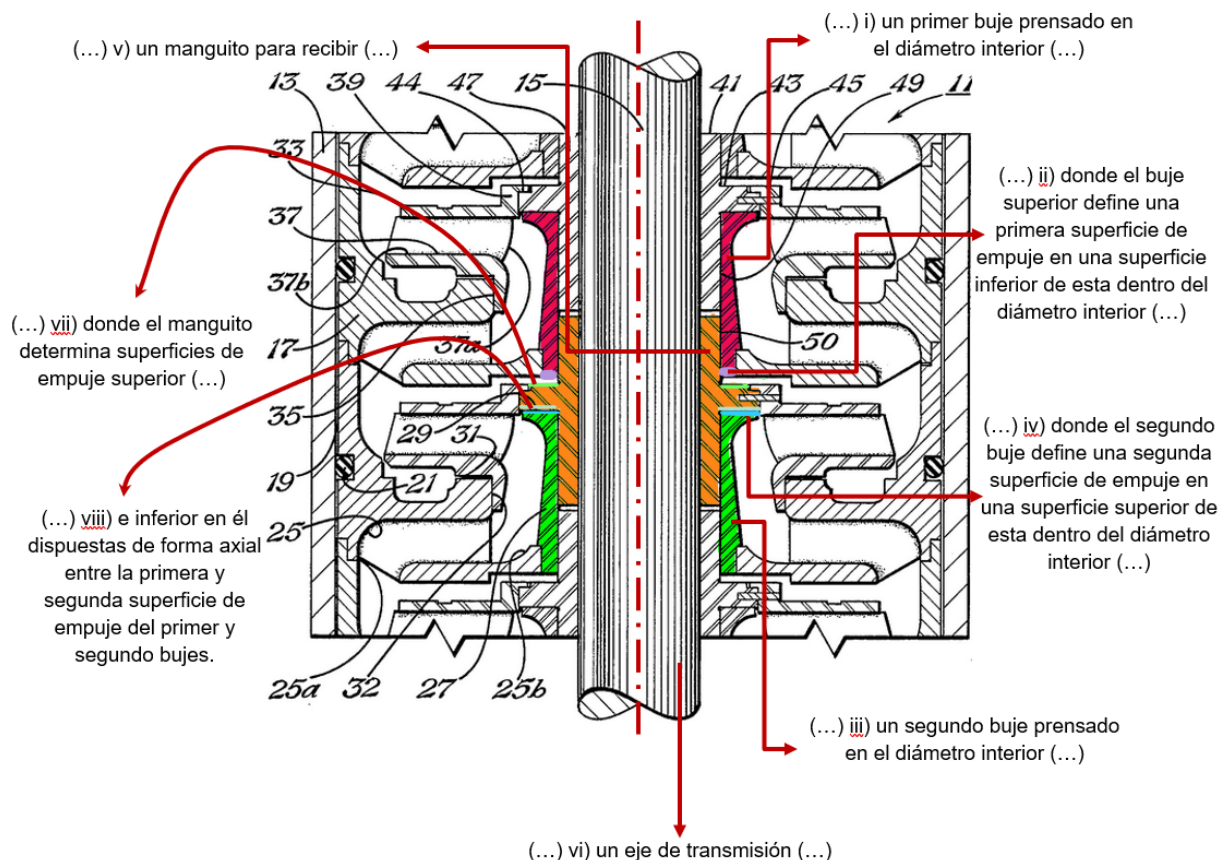
(D1, Fig. 1)

‡

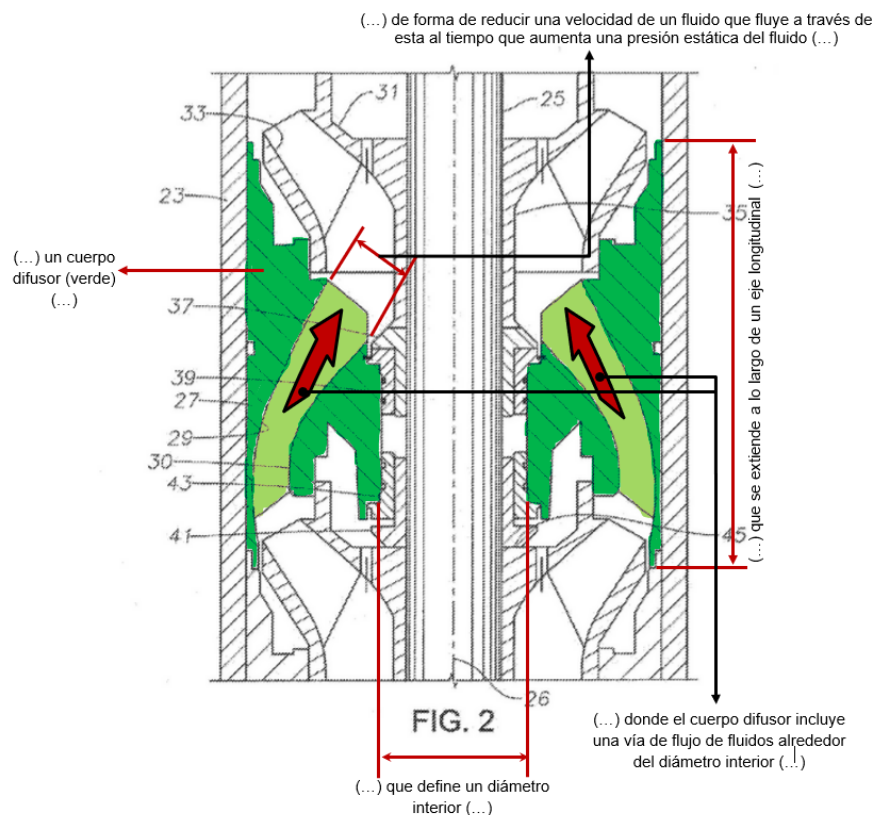


Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008



(D1, Fig. 1)
§



(D2, Fig. 2)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un ensamble de difusor para encauzar el fluido saliente de un rodete impulsor en una bomba centrífuga.

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el ensamble de difusor divulgado en D1, consiste en que se proporciona un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos de un primer y segundo buje y están en contacto con el cuerpo del difusor para retener el primer y segundo buje dentro del cuerpo difusor.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos de un primer y segundo buje y que estén en contacto con el cuerpo del difusor para retener el primer y segundo buje dentro del cuerpo difusor, proporcione un ensamble de difusor con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que restringir el movimiento axial de los bujes primero y segundo respecto al cuerpo de difusor, ya había sido previsto en el estado de la técnica.

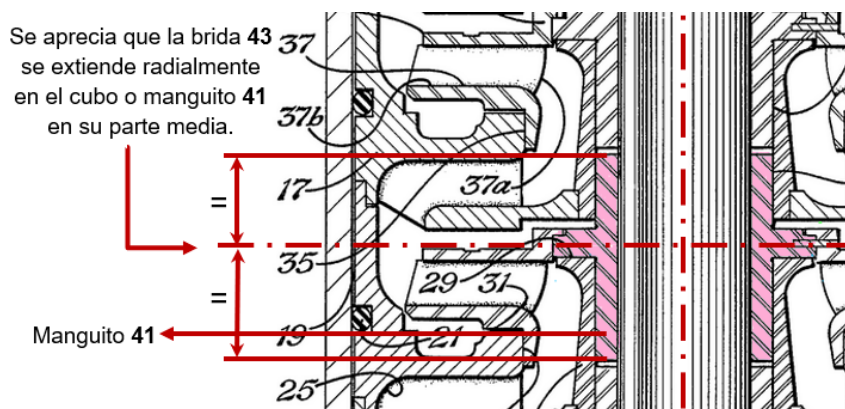
Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el ensamble de difusor conocido en D1 para proporcionar otro ensamble alternativo?

Sin embargo, el incluir que se proporcione un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos de un primer y segundo buje y que estén en contacto con el cuerpo del difusor para retener el primer y segundo buje dentro del cuerpo difusor, ya está divulgado en D2 que se refiere a un anillo de retención **62**, tal como un anillo dividido, que se encaja dentro de una ranura en la sección de agujero superior **61** y se extiende sobre el hombro de retención del buje **59** del buje **39**; como el buje ascendente **43** se considera un ensamble reflejo, éste comprende otro anillo de retención (Párr. 0024 y 0028).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir anillos de retención para retener bujes axialmente en un cuerpo de difusor, del D2 en el ensamble de difusor de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: “(...) el cubo **41** tiene una brida externa **43** [que se extiende radialmente hacia afuera, como se indica en la Fig. 1] (...)” (Col. 2, línea 47). “(...) el empuje hacia debajo de cada impulsor **33** es transmitido a través del hombro **44** y la brida del cubo del impulsor **43** por medio de la brida de las paletas **39** del impulsador **33** (...)” (Col. 3, líneas 2 a 5).



(Fig. 1)

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

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

- Reivindicación 3: “(...) el buje 39 y el difusor 27 tienen además medios antirrotación para prevenir la rotación del buje 39 en el difusor 27. Por ejemplo, los medios antirrotación pueden comprender un chavetero y una chaveta. La chaveta 71 está ilustrada en la figura 4 como una orejeta formada integralmente en el diámetro exterior del cuerpo del buje 55 (...)” (Párr. 0027).
- Reivindicación 4:

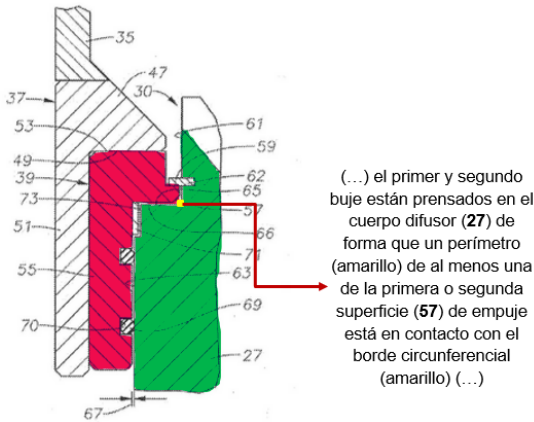


FIG. 3

(D2, Fig. 3)

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, y 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al ensamble de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

La reivindicación independiente 6 (NC2020/0011008 del 13 de septiembre de 2022) refiere a: “Una bomba de pozo que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una bomba de pozo que comprende (...)	Esta invención se relaciona con bombas centrífugas sumergibles en general, y en particular con elementos de resistencia al desgaste en las etapas de bombas para reducir la abrasión (...) (Col. 1, líneas 14 a 16)	Esta divulgación se relaciona en general con bombas sumergibles eléctricas para pozos y en particular con cojinetes en los ensambles de bombas que tienen características de auto alineación además de amortiguación de vibraciones (...) (Párr. 0001)
(...) un motor eléctrico (...)	(...) la bomba 11 tiene (...) motor eléctrico sumergible (...) (Col. 2, líneas 4 a 7)	(...) otro módulo es un motor eléctrico 17 (...) (Párr. 0017)
(...) un eje de transmisión acoplado operativamente al motor eléctrico para que el eje de transmisión gire de forma selectiva alrededor del eje longitudinal (...)	(...) la bomba tiene (...) un vástago 15 que se extiende concéntricamente a través de la carcasa 13 para impulsar la bomba 11, el vástago 15 siendo impulsado por un motor eléctrico sumergible (...)	(...) un eje de accionamiento 25 se extiende a lo largo del eje longitudinal 26 a través de la carcasa 23 y es rotada por el motor 17 (...) (Párr. 0019)



Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

	(Col. 2, líneas 4 a 7)	
(...) un rodete acoplado al eje de transmisión de tal forma que la rotación del eje de transmisión alrededor del eje longitudinal gire (sic) el rodete alrededor del eje longitudinal (...)	(...) un impulsador [rodete] 33 está siendo llevado rotatoriamente por el vástago 15 (...) tiene una porción de entrada 35 que se extiende hacia abajo acoplada a la pared cilíndrica 32 del difusor 17 (...) (Col. 2, líneas 31 a 34) Ver †	(...) un impulsador 31 [rodete] (...) (Párr. 0019) (...) cada impulsador 31 tiene un cubo 35 , el cual es un miembro cilíndrico que tiene un agujero a través del cual el eje 25 pasa (...) (Párr. 0020) (...) en la operación (...) el motor 17 rota el eje 25 causando que los impulsores 31 roten (...) (Párr. 0028)
(...) un cuerpo difusor adyacente al rodete, donde el cuerpo del difusor determina un diámetro interior que se extiende a lo largo del eje longitudinal y recibe el eje de transmisión en él (...)	(...) la bomba 11 tiene una pluralidad de etapas de bomba, cada etapa incluye un difusor 17 (...) (Col. 2, líneas 8 y 9)	(...) la bomba 15 incluye una carcasa 23 que es cilíndrica (...) un vástago impulsor 25 se extiende a lo largo de un eje longitudinal 26 (...) un número extenso de etapas se hallan en la carcasa 23 , cada etapa que incluye un difusor estacionario 27 (...) (Párr. 0019) Ver §
(...) 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 (...)	Ver ‡	(...) el collar de empuje 37 se asienta en buje de empuje 39 , el cual a su vez es soportado de una forma no rotatoria en un receptáculo del difusor 30 (...) (Párr. 0021) (...) el buje 39 tiene una superficie de recibo de empuje 53 en su extremo superior que es encajada por la cara de transferencia 49 en un contacto rotatorio y deslizante (...) (Párr. 0022)
(...) 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 (...)	Ver ‡	(...) el collar ascendente 41 se asienta en un buje ascendente 43 , el cual a su vez está soportado de forma no rotatoria en el receptáculo del difusor 30 (...) (Párr. 0021) (...) el buje ascendente 43 (...) puede ser el mismo a lo mostrado en la figura 3, excepto que invertido (...) (Párr. 0028)
(...) un manguito que recibe el eje de transmisión en él (...) (...) 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 (...)	Ver ‡	No mencionado
(...) en donde el buje superior e inferior están aseguradas en el	No mencionado	(...) un anillo de retención 62 , tal como un anillo dividido, se



Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

cuerpo difusor mediante al menos uno (...) (...) de un ajuste de interferencia con el cuerpo difusor (...) (...) y un anillo de cierre dispuesto en lados axiales del primer y segundo buje.		encaja dentro de una ranura en la sección de agujero superior 61 y se extiende sobre el hombro de retención del buje 59 [del buje 39] (...) (Párr. 0024) (...) el buje ascendente 43 (...) puede ser el mismo a lo mostrado en la figura 3, excepto que invertido [se incluye el uso de otro anillo de retención 62 para ese buje ascendente 43] (...) (Párr. 0028)
---	--	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6, ya que divulga un dispositivo de bomba de pozo para bombear agua de una perforación.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 6 y el dispositivo de bomba de pozo divulgado en D1, consiste en que se proporciona un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos de un primer y segundo buje y están en contacto con el cuerpo del difusor del dispositivo de bomba de pozo para retener el primer y segundo buje dentro de este cuerpo difusor.

No hay evidencia de que el incluir específicamente un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos de un primer y segundo buje y que estén en contacto con el cuerpo del difusor para retener el primer y segundo buje dentro del cuerpo difusor, proporcione un ensamble de difusor con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que restringir el movimiento axial de los bujes primero y segundo respecto al cuerpo de difusor, ya había sido previsto en el estado de la técnica.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo de bomba de pozo conocido en D1 para proporcionar otro dispositivo alternativo?

Sin embargo, el incluir que se proporcione un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos de un primer y segundo buje y que estén en contacto con el cuerpo del difusor para retener el primer y segundo buje dentro del cuerpo difusor, ya está divulgado en D2 que se refiere a un anillo de retención **62**, tal como un anillo dividido, que se encaja dentro de una ranura en la sección de agujero superior **61** y se extiende sobre el hombro de retención del buje **59** del buje **39**; como el buje ascendente **43** se considera un ensamble reflejo, éste comprende otro anillo de retención (Párr. 0024 y 0028).

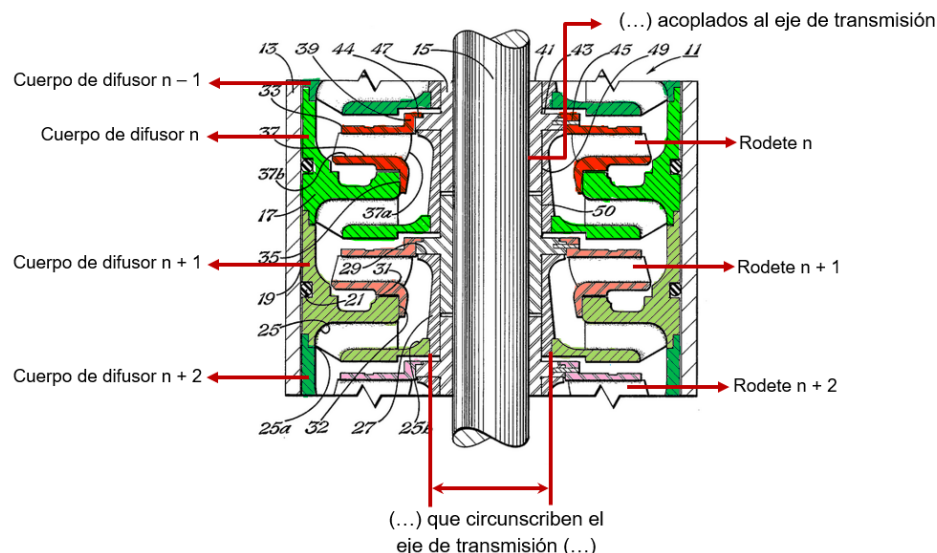
En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir anillos de retención para retener bujes axialmente en un cuerpo de difusor, del D2 en el dispositivo de bomba de pozo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

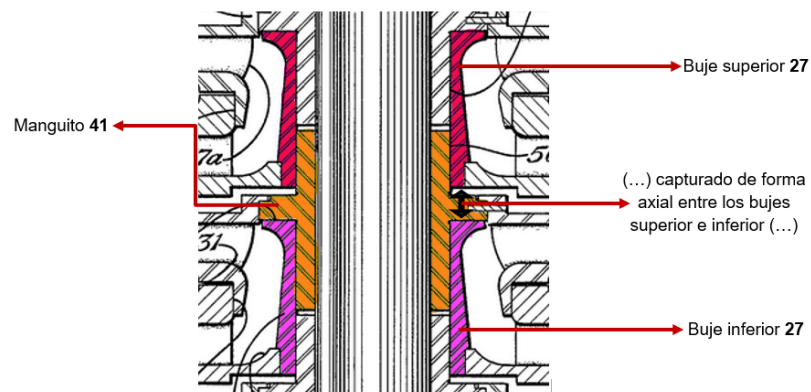
Ref. Expediente N° NC2020/0011008

- Reivindicación 7: “(...) una chaveta (no mostrada) localizada en medio del vástago **15** y el cubo [manguito] **41** causa que el cubo **41** rote con el vástago **15** (...)” (Col. 2, líneas 53 a 55).
- Reivindicación 8: “(...) la bomba **11** tiene una pluralidad de etapas de bomba, cada etapa incluye un difusor **17** (...)” (Col. 2, líneas 8 y 9); “(...) un impulsor [rodete] **33** está siendo llevado rotatoriamente por el vástago **15** (...) tiene una porción de entrada **35** que se extiende hacia abajo acoplada a la pared cilíndrica **32** del difusor **17** (...)” (Col. 2, líneas 31 a 34).



(D1, Fig. 1)

- Reivindicación 9:

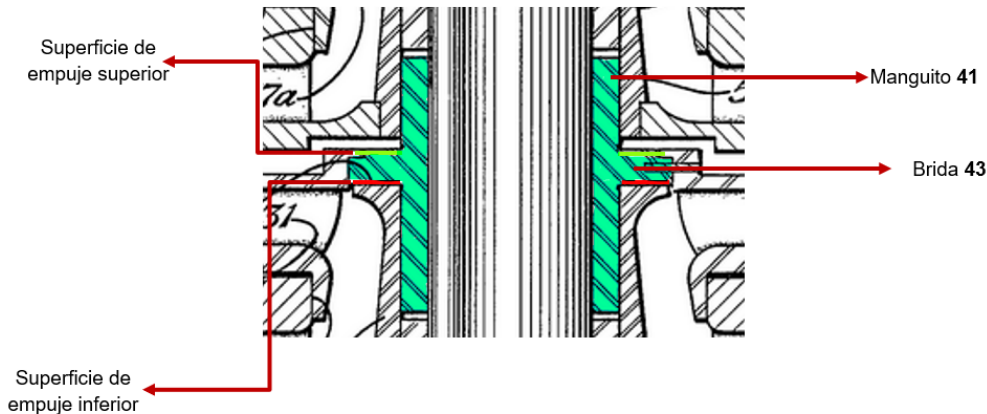


(D1, Fig. 1)

“(...) el cubo **41** tiene una brida externa **43** [que se extiende radialmente hacia afuera, como se indica en la Fig. 1] (...)” (Col. 2, línea 47). “(...) el empuje hacia debajo de cada impulsor **33** es transmitido a través del hombro **44** y la brida del cubo del impulsor **43** por medio de la brida de las paletas **39** del impulsador **33** (...)” (Col. 3, líneas 2 a 5).

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008



(D1, Fig. 1)

Las reivindicaciones dependientes 7, 8 y 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al ensamble de la reivindicación 6, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4781531	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	Nivel inventivo
D2	US2015226219		

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Respecto a la falta de novedad:

El solicitante manifiesta su desacuerdo con el concepto emitido por esta oficina en el anterior estudio de patentabilidad, de que la materia reivindicada carece de novedad a la luz del estado de la técnica. Dice que, al añadirse a las reivindicaciones independientes 1 y 6 la característica técnica “(...) **un par de anillos de cierre dispuestos en lados axiales opuestos del primer y segundo buje y están en contacto con el cuerpo difusor para retener el primer y el segundo buje dentro del cuerpo difusor** (...)”, tales reivindicaciones se tornan en novedosas, teniendo en cuenta que esta característica no se menciona en el documento D1. Que, en vista de lo anterior, “(...) **queda demostrado que el documento D1 (...) no puede ser considerado como anterioridad válida capaz de afectar la novedad y/o el nivel inventivo de la solicitud** (...)”.

Ante lo que aquí manifiesta el solicitante, esta oficina se permite indicar que, en efecto, la nueva característica que se reseña líneas arriba aleja la materia reclamada en las reivindicaciones independientes 1 y 6 de lo recitado en D1. Sin embargo, se llama la atención en que tal característica no le confiere altura inventiva a la invención. En el estado de la técnica, en concreto, en el documento D2 usado para el presente examen de patentabilidad, se evidencia el uso de anillos de cierre dispuestos para restringir el movimiento axial de bujes respecto a un cuerpo de difusor. Dicha característica no reviste un efecto técnico diferente al que una persona versada en el estado de la técnica lograría al usar tales elementos, típicos en ejes de máquinas de bombeo por lo demás. Por lo

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

tanto, es ahora la falta de nivel inventivo lo pertinente, y se recomienda hacer las aclaraciones que haya a lugar.

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0011008		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/035437		31 de mayo de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
31/05/2018						X			
Solicitante									
HALLIBURTON ENERGY SERVICES 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				Vertical, pump, bushing, sleeve, diffuser					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F04D 29/54, F04D 1/06, F04D 13/10, F04D 29/046, F04D 29/62				
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	12073293	04/05/2012	-	-				A	
	13146266	19/06/2013	-	-				A	
ISA	US2014050570	20/02/2014	-	-				A	
	US2015226219	13/08/2015	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	Párr. 0001, 0017, 0019, 0020, 0021, 0022, 0024, 0027, 0028; Figs. 2 y 3				Y	
	US2015159666	11/06/2015	-	-				A	
	WO2015009428	22/01/2015	-	-				A	
USPTO	US4781531	01/11/1988	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9	Col. 1, líneas 14 a 16; Col. 2, líneas 4 a 9, 13 a 18, 20 a 24, 31 a 34, 47, 53 a 55; Col. 3, líneas 2 a 5; Fig. 1				Y	
Patbase	US9677560	13/06/2017	-	-				A	
	US2018017066	18/01/2018	-	-				A	
	US2017159668	08/06/2018	-	-				A	
	US9500202	22/11/2016	-	-				A	
ISA/Patbase	US2016115998	28/04/2016	-	-				A	
Epoquenet	CN203412771	29/01/2014	-	-				A	
	US4386653	07/06/1983	-	-				A	
Google Patents	US4746270	24/05/1988	-	-				A	
⁽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				



Oficio N° 17627 de 27 de octubre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0011008

“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (06/06/2022)	

