

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

Señores
WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “AJUSTE Y DESAJUSTE MULTIPLE DE EMPAQUETADOR INFLABLE DE POZO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/061412

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 16 de noviembre de 2018.

PRIORIDAD: 5/12/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 15/831,659

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de obtener mejores diseños y métodos de utilización de dispositivos de empaquetadura inflable para pozos que puedan ser útiles en una amplia variedad de diferentes ambientes de pozo y configuraciones.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un ensamble de empaquetadura inflable que se conecta a una sarta tubular que comprende un elemento de sello inflable que se acopla contra una superficie de pozo, que puede estar revestida. Cuando se infla, el espacio anular entre la sarta y la superficie del pozo se separa en dos secciones. El ensamble comprende además un controlador de flujo que permite el llenado y el vaciado de elemento de sello inflable, haciendo uso de la presión del fluido que se encuentra dentro de la sarta. Se ubica un limitador de flujo en el interior de la sarta de trabajo, justo en el mecanismo controlador de flujo, que permite elevar la presión de la sección hacia la boca del pozo del fluido de la sarta tubular, y unos puertos comunican fluidamente esa presión de esa parte del fluido con el interior de las cámaras del elemento de sello inflable. Cuando se infla, la sobrepresión hace mover una manga que corta la comunicación fluida entre el interior de la sarta y las cámaras del elemento de sello inflable, fijando de esa forma el sello. Cuando se necesite remover, se mueve de nuevo la manga y mediante la liberación del flujo en el limitador, se desocupa el sello inflado.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 19 de junio de 2020.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

El capítulo reivindicatorio presenta una marca de agua en la esquina superior derecha de cada página con la inscripción: *"Confidencial"*. Se advierte al solicitante que de acuerdo con la Decisión 486 del 2000, en el artículo 40:

"(...) Transcurridos dieciocho meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud en el País Miembro o cuando fuese el caso desde la fecha de prioridad que se hubiese invocado, el expediente tendrá carácter público y podrá ser consultado, y la oficina nacional competente ordenará la publicación de la solicitud de conformidad con las disposiciones nacionales. No obstante lo establecido en el párrafo anterior, el solicitante podrá pedir que se publique la solicitud en cualquier momento siempre que se haya concluido el examen de forma. En tal caso, la oficina nacional competente ordenará su publicación."

Lo anterior, es una de las condiciones fundamentales para la obtención del derecho de patente de invención en aras de dar oportunidad a terceros para oponerse al presente trámite y dar continuidad al proceso de examen de patentabilidad, por lo cual, la solicitud no puede ser de carácter confidencial después de la publicación dado que va en contravía del concepto de derecho de patente de invención contemplado en el Convenio de París y en la Decisión 486. Se recomienda anexar un nuevo capítulo reivindicatorio quitando toda alusión de confidencialidad, puesto que no aplica al presente trámite.

Por otro lado, se halla que las reivindicaciones 6 y 35 presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas. En la reivindicación 6 se menciona que *"(...) una resistencia al flujo (...) se reduce en respuesta a la compresión longitudinal del controlador de flujo (...)"*, solo haciendo alusión a los efectos de una acción de una característica técnica introducida con antelación. En la reivindicación 35, adicionalmente, se encuentra *"(...) la segunda trayectoria de flujo se cierra en respuesta a un aumento en la tasa de flujo de la primera sección de paso a la segunda sección de paso de flujo (...)"*, lo que es una acción que se describe como consecuencia de otra acción que ha sido descrita en una reivindicación anterior. Estas reivindicaciones no se aceptan pues son ventajas técnicas presentadas como características técnicas ya que, aparte de lo descrito allí, no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado. Se sugiere, entonces, incluir características técnicas estructurales en dichas reivindicaciones.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

3.2. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, en el documento de descripción allegado a la oficina se encuentra un encabezado

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

con la inscripción “Confidencial”. Se advierte al solicitante que de acuerdo con la Decisión 486 del 2000, en el artículo 40:

“(…) Transcurridos dieciocho meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud en el País Miembro o cuando fuese el caso desde la fecha de prioridad que se hubiese invocado, el expediente tendrá carácter público y podrá ser consultado, y la oficina nacional competente ordenará la publicación de la solicitud de conformidad con las disposiciones nacionales. No obstante lo establecido en el párrafo anterior, el solicitante podrá pedir que se publique la solicitud en cualquier momento siempre que se haya concluido el examen de forma. En tal caso, la oficina nacional competente ordenará su publicación.”

Lo anterior, es una de las condiciones fundamentales para la obtención del derecho de patente de invención en aras de dar oportunidad a terceros para oponerse al presente trámite y dar continuidad al proceso de examen de patentabilidad, por lo cual, la solicitud no puede ser de carácter confidencial después de la publicación dado que va en contravía del concepto de derecho de patente de invención contemplado en el Convenio de París y en la Decisión 486. Se recomienda anexar un nuevo capítulo descriptivo quitando toda alusión de confidencialidad, puesto que no aplica al presente trámite.

3.3. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, se encuentran en los dibujos adjuntos a la solicitud, en el encabezado, la siguiente inscripción: “Confidencial”. Se advierte al solicitante que de acuerdo con la Decisión 486 del 2000, en el artículo 40:

“(…) Transcurridos dieciocho meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud en el País Miembro o cuando fuese el caso desde la fecha de prioridad que se hubiese invocado, el expediente tendrá carácter público y podrá ser consultado, y la oficina nacional competente ordenará la publicación de la solicitud de conformidad con las disposiciones nacionales. No obstante lo establecido en el párrafo anterior, el solicitante podrá pedir que se publique la solicitud en cualquier momento siempre que se haya concluido el examen de forma. En tal caso, la oficina nacional competente ordenará su publicación.”

Lo anterior, es una de las condiciones fundamentales para la obtención del derecho de patente de invención en aras de dar oportunidad a terceros para oponerse al presente trámite y dar continuidad al proceso de examen de patentabilidad, por lo cual, la solicitud no puede ser de carácter confidencial después de la publicación dado que va en contravía del concepto de derecho de patente de invención contemplado en el Convenio de París y en la Decisión 486. Se recomienda anexar de nuevo los dibujos quitando toda alusión de confidencialidad, puesto que no aplica al presente trámite.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 05 de diciembre de 2017, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:



Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US4893678	Multiple-set downhole tool and method	16 de enero de 1990

D1¹ divulga una herramienta de fondo de pozo adecuada para múltiples operaciones de armado y desarmado en un pozo. La herramienta de fondo de pozo está suspendida en el pozo desde una sarta de tubería y se activa dejando caer una bola de metal que obstruye el paso a través de la sarta de tubería, de modo que la presión de la tubería pueda aumentarse posteriormente para activar la herramienta de fondo de pozo. Un manguito se puede mover axialmente dentro de un subensamble de control desde una posición de tope de bola hasta una posición de liberación de bola, y tiene una superficie interior de forma cilíndrica con un diámetro solo ligeramente mayor que la bola. Los dedos del collar llevados sobre el manguito se pueden mover radialmente desde una posición hacia adentro hasta una posición hacia afuera para detener o liberar la bola en función de la posición axial del manguito. El flujo de fluido a través de la sarta de tubería se bloquea efectivamente cuando el manguito está en la posición de tope de bola debido a la estrecha tolerancia entre el manguito y la bola, mientras que la bola se libera libremente del manguito y a través de la herramienta de fondo de pozo cuando se mueve el manguito a la posición de lanzamiento de la bola (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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0007473 del 19 de junio de 2020) refiere a: *“Un ensamble empaquetador inflable para uso en un pozo subterráneo, el ensamble empaquetador inflable comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

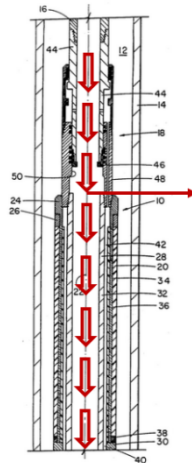
Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un ensamble empaquetador inflable para uso en un pozo subterráneo, el ensamble empaquetador inflable comprende (...)	(...) en ensamble de empaquetadura 10 de la presente invención se muestra posicionada en un pozo 12 definida en un revestimiento de pozo 14 (...) (Col. 5, líneas 20 a 22)
(...) un elemento de sello inflable con una cámara de inflado interna (...)	(...) el cuerpo de la empaquetadura, que incluye típicamente un miembro tubular elastomérico interno 32 , y un miembro de cobertura elastomérica externa 34 , y miembros de reforzamiento metálicos intermedios 36 , está

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/026899168/publication/US4893678A?q=pn%3DUS4893678>

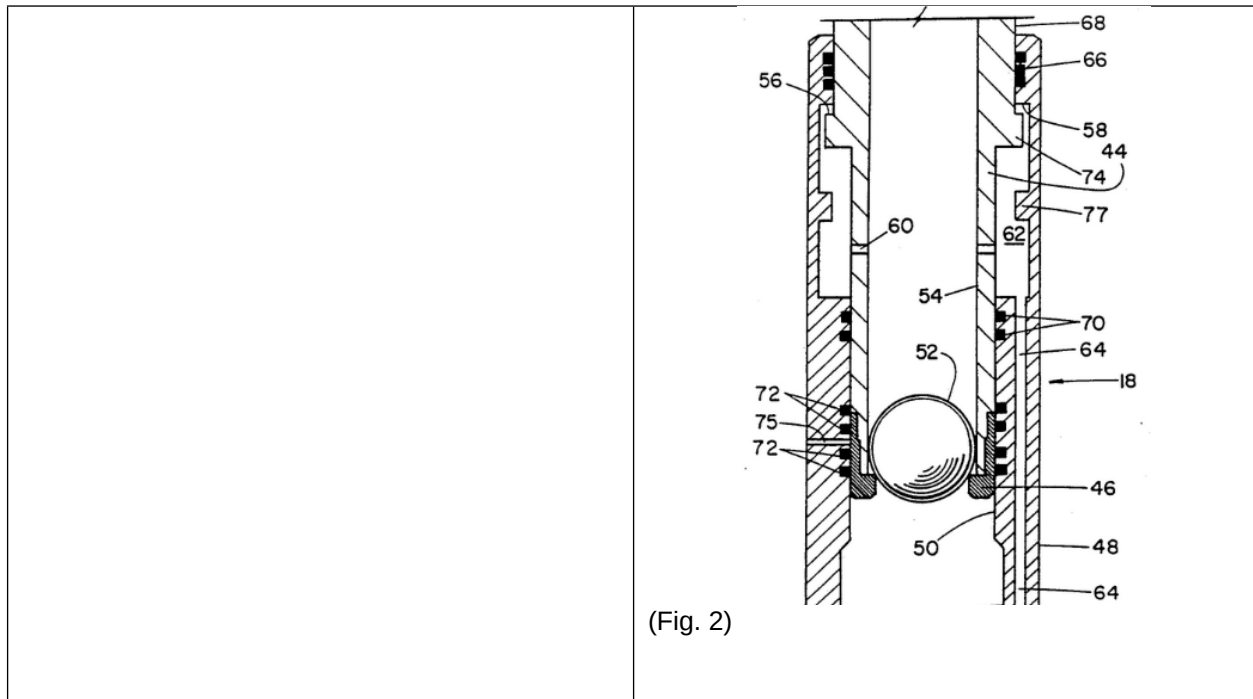
Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

	conectado en su extremo inferior con un anillo deslizante 30 con un anillo de soporte 38 (...) un camino de flujo 40 entre el anillo 30 y el mandril 28 provee comunicación de presión desde la cavidad 42 entre el miembro elastomérico interno 32 y el mandril 28 (...) (Col. 5, líneas 56 a 67)
(...) un paso de flujo que se extiende longitudinalmente a través del ensamble empaquetador inflable (...)	 Paso de flujo que se extiende longitudinalmente a través del ensamble empaquetador inflable (Fig. 1)
(...) un limitador de flujo entre primera y segunda secciones del paso de flujo (...)	(...) el subensamble de control 18 comprende un tubo de control o manga 44 conectada con rosca a la sarta tubular 16, y dedos de coronilla 46 dispuestos en el extremo inferior del tubo 44 que se mueven radialmente hacia adentro o hacia afuera para detener o liberar la posición de la bola u otro miembro de cerramiento (...) (Col. 6, líneas 3 a 7) (...) se muestra un miembro de cerramiento esférico metálico (bola de acero) 52 en acoplamiento con los dedos 46 (...) (Col. 6, líneas 23 a 25)
(...) y un controlador de flujo que permite y previene selectivamente la comunicación fluida entre la cámara de inflado y cada una de la primera y segunda secciones de paso de flujo, y el controlador de flujo se puede cambiar de una configuración desinflada a una configuración inflada en respuesta a un aumento en tasa de flujo a través del paso de flujo.	(...) un ensamble de empaquetadura conveniente incluye un subensamble de control 18 (...) (Col. 5, líneas 39 a 40) (...) el subensamble de control 18 comprende un tubo de control o manga 44 conectada con rosca a la sarta tubular 16, y dedos de coronilla 46 dispuestos en el extremo inferior del tubo 44 que se mueven radialmente hacia adentro o hacia afuera para detener o liberar la posición de la bola u otro miembro de cerramiento (...) (Col. 6, líneas 3 a 7)

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473



De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

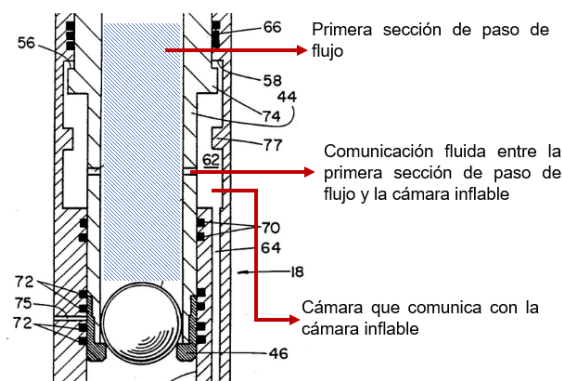
- Reivindicación 2: La manga **44** es movida hacia abajo (hacia el fondo del pozo) producto de la sobrepresión en la primera sección del paso del flujo sobre la esfera **52**. Los puertos **60** se mueven hacia la pared interna **50** y se ubica entre los elementos de sellado **70** y **72** (primera válvula) (Col. 6, línea 66 a Col. 7, línea 14). En atención a la segunda válvula, D1 divulga “(...) en el evento que un ensamble de empaquetadura u otra herramienta de pozo que funcione con presión esté provisto en el agujero de pozo debajo del ensamble **10**, un camino de flujo **40** entre el anillo **30** y el mandril **28** provee comunicación de presión desde la cavidad **42** en medio del miembro elastomérico interno **32** y el mandril **28** a un conducto (no mostrado) conectado al ensamble de empaquetadura o herramienta inferiores (...)” (Col. 5, líneas 61 a 68), luego existe una segunda primera válvula en un posible segundo ensamble de sello inferior que tenga la misma configuración descrita para esta primera válvula, que comunique una segunda cámara de inflado de este segundo ensamble de empaquetadura con una segunda primera sección del paso del flujo en el interior de la sarta, que es la misma segunda sección del paso del flujo, respecto a este primer ensamble de empaquetadura ilustrado.
- Reivindicaciones 5 y 6: “(...) una vez esta presión [del elemento de sello] ha sido obtenida, la sarta tubular en la superficie puede ser “halada” y rotada (...) para mover un mecanismo de aseguramiento **74** fuera de su posición de cierre con la ranura en forma de J, que está definida por su porción interna **77** en el subensamble de control **48**. La sarta tubular puede ser entonces “aflojada” o descendida, permitiendo que el tubo de control **44**, los dedos de coronilla **46** y mandril **28** para moverse axialmente hacia abajo con respecto al subensamble de control **48**, el cual está fijo al cuerpo de la empaquetadura **20** (...)” (Col. 7, líneas 17 a 23). “(...) el tubo de control **44** se moverá axialmente desde la posición de retención de la bola mostrado en la Fig. 2 a la posición de liberación de la bola

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

mostrada en la Fig. 3 (...)” (Col. 7, líneas 27 a 29). Cuando la bola se libera, se reduce la resistencia al flujo entre la primera y la segunda sección de paso de flujo. “(...) que moverá automáticamente los puertos **60** más allá de los sellos **70** de tal forma que los sellos **66**, sellos **70** y sellos **72** aíslan el ensamble de empaquetadura **20** de la presión dentro de la sarta tubular **16** (...)” (Col. 7, líneas 29 a 32), que es la configuración fijada.

- Reivindicación 8: Si no se inserta la bola **52** al mecanismo de control de flujo **18**, la cámara de sellado **42** permanece desinflada y el limitador de flujo permite comunicación fluida entre la primera y segunda sección de paso de flujo. Cuando se inserta la bola **52** y se produce la sobrepresión, se infla la cámara **42** y se mueve la manga **44**, manteniendo el elemento de sellado inflado. Cuando la manga **44** se mueve, los dedos de coronilla **46** se hacen mover hacia afuera, permitiendo que la bola se remueva del asiento de la manga **44**, permitiendo la comunicación fluida entre la primera y segunda sección de paso de flujo (Figs. 2 y 3).
- Reivindicación 9: “(...) esta presión tubular incrementada pasa a través de los puertos **60** en el tubo de control **44** y hacia adentro de la cavidad **62** (...) el pasaje de fluido **64** a través del subensamble de control **48** establece comunicación de presión entre la cavidad **62** y la cavidad **42** (...)” (Col.7, líneas 3 a 8).
- Reivindicación 10: La primera sección de paso de flujo está en comunicación con la cámara de inflado en la configuración inflada:



(Fig. 2)

La segunda sección de paso de flujo está en comunicación con la cámara de inflado en la configuración desinflada: “(...) en el evento que un ensamble de empaquetadura u otra herramienta de pozo que funcione con presión esté provisto en el agujero de pozo debajo del ensamble **10**, un camino de flujo **40** entre el anillo **30** y el mandril **28** provee comunicación de presión desde la cavidad **42** en medio del miembro elastomérico interno **32** y el mandril **28** a un conducto (no mostrado) conectado al ensamble de empaquetadura o herramienta inferiores (...)” (Col. 5, líneas 61 a 68). En una configuración desinflada, hay una comunicación entre la segunda sección de paso de flujo respecto a un primer ensamble de empaquetadura **10**, que es la primera sección de paso de flujo respecto a un segundo ensamble de empaquetadura **10** dispuesto hacia el fondo del pozo después del primer ensamble de empaquetadura **10**, por medio de unos segundos puertos **60** que comunican a una segunda cámara **62**.

Y la cámara de inflado está aislada de la primera y segunda secciones de paso de flujo en una configuración fijada: Cuando la manga **44** desciende producto de la sobrepresión que ejerce el fluido en la primera sección de flujo sobre la bola **52** asentada en los dedos de coronilla **46**, comprendidos en dicha manga **44**, se aíslan los puertos **60** de la comunicación fluida con la cámara **62** y, en consecuencia, con



Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

la cámara del elemento de sellado **42**. Además, para que la cámara **42** permanezca fijada en su estado inflado, es necesario que no haya comunicación fluida entre el ducto **40** y el interior de la sarta tubular, en la segunda sección de paso de flujo (Figura 3).

- Reivindicación 12: De no haber un mecanismo de cerramiento del flujo, como la bola **52**, la cámara **42** permanecerá sin inflar y habrá comunicación fluida entre la primera y segunda sección de paso de flujo. Cuando se infla la cámara **42** y se libera la bola **52** del asiento de los dedos de coronilla **46** comprendidos en la manga **44**, al desplazarse ésta hacia abajo (hacia el fondo de pozo), se restablece la comunicación fluida entre la primera y la segunda sección de paso de flujo, estando la cámara del elemento de sellado 42 inflada y/o fijada (Figs. 2 y 3).

Las reivindicaciones dependientes 2, 5, 6, 8, 9, 10 y 12 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación independiente 13 (NC2020/0007473 del 19 de junio de 2020) refiere a: “Un método para operar un ensamble empaquetador inflable en un pozo subterráneo, el método 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
Un método para operar un ensamble empaquetador inflable en un pozo subterráneo, el método comprende (...)	Un método para activar un ensamble de herramienta de pozo (...) el método comprende (...) (Reivindicación 14)
(...) conectar el ensamble empaquetador inflable en una sarta tubular, de modo que un paso de flujo longitudinal de la sarta tubular se extiende a través del ensamble empaquetador inflable, y un limitador de flujo restringe el flujo entre la primera y segunda secciones del paso de flujo (...)	(...) [la] herramienta de pozo posicionada en un agujero de pozo suspendida desde una sarta tubular que tiene una conducto, el ensamble de herramienta de tubo de pozo incluye una cámara de fluido expandible y retráctil, y un subensamblé de control asegurado al cuerpo de la herramienta y que tiene un camino de fluido en comunicación de presión con la cámara de fluido (...)
(...) inflar un elemento de sello inflable del ensamble empaquetador inflable mientras que el fluido fluye desde la primera sección de paso de flujo a la segunda sección de paso de flujo por medio del limitador de flujo.	(...) donde ésta cámara de fluido puede ser expandida por medio del bloqueo de dicho camino de fluido con un miembro de cierre y el consecuente incremento de la presión del fluido en la sarta tubular que se transmite al fluido de la cámara a través de un camino de fluido desde el subensamblé de control (...) (Reivindicación 14)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 13 no es nueva.

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

- Reivindicación 16: “(...) para desacoplar la empaquetadura, el operador en la superficie puede comprimir con una fuerza preseleccionada, p. ej., 2000 libras, y rotar la sarta tubular un cuarto de giro a la derecha. El operador puede entonces alzar la sarta tubular, de esta forma elevando los puertos **60** sobre los sellos **70** y

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

liberando el fluido hacia el interior de la sarta tubular, por lo tanto, desinflando la empaquetadura y retornando la manga tubular de control [44] a la posición de retención de bola (...)” (Col. 7, líneas 57 a 64). *“(…) la empaquetadura puede entonces ser reposicionada a una profundidad diferente en el pozo o retornarse a su posición original, repitiendo el proceso descrito arriba (...)*” (Col. 7, línea 68 a Col. 8, línea 3). En relación con el conducto **40**, se tiene que: *“(…) en el evento que un ensamble de empaquetadura u otra herramienta de pozo que funcione con presión esté provisto en el agujero de pozo debajo del ensamble **10**, un camino de flujo **40** entre el anillo **30** y el mandril **28** provee comunicación de presión desde la cavidad **42** en medio del miembro elastomérico interno **32** y el mandril **28** a un conducto (no mostrado) conectado al ensamble de empaquetadura o herramienta inferiores (...)*” (Col. 5, líneas 61 a 68). Si se desea desinflar la cámara **42** del elemento de sellado para mover la sarta tubular, donde el ensamble de empaquetadura tenga un conducto **40**, que es una segunda trayectoria de flujo, es necesario que haya comunicación fluida entre este conducto **40** tenga comunicación fluida con el fluido del interior de la sarta, en la segunda sección de paso de flujo.

- Reivindicación 17 y 18: Para el inflado de las membranas elastoméricas **32** y **34**, se debe sellar el paso el flujo por el ducto **40** que se comunica con la segunda sección de paso de flujo hacia el fondo del pozo. Consecuentemente, se reduce el área transversal de flujo al cerrarse este camino y se incrementa la tasa de flujo en el interior de la sarta tubular. Este paso es necesario para efectuar el inflado de la membrana, luego está comprendido en el método de sellado (Fig. 1, Col. 5, líneas 61 a 68).

Las reivindicaciones dependientes 16 a 18 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

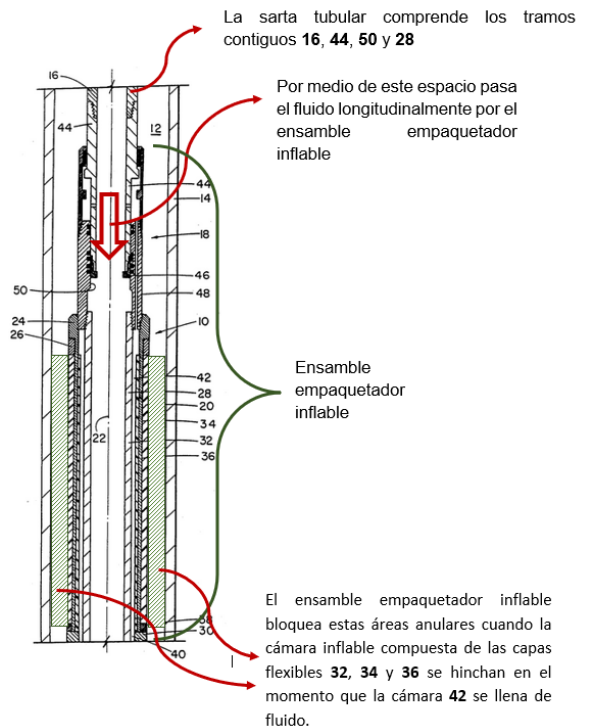
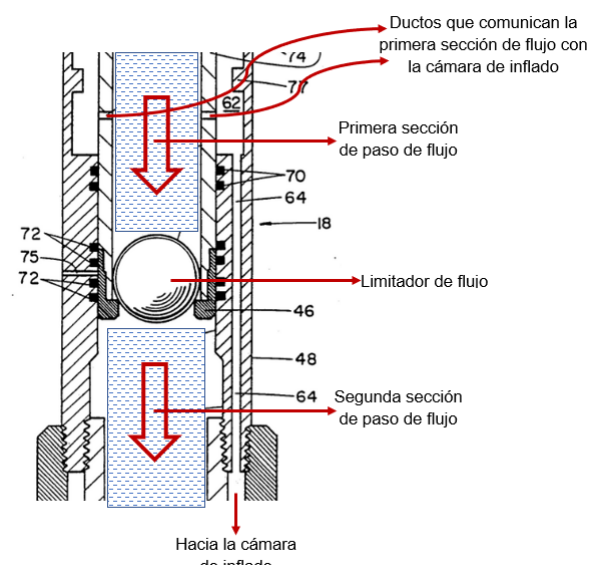
La reivindicación independiente 24 (NC2020/0007374 del 19 de junio de 2020) refiere a: *“Un sistema para uso con un pozo subterráneo, el sistema comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un sistema para uso con un pozo subterráneo, el sistema comprende (...)	(...) un ensamble de empaquetadura conveniente incluye un subensamble de control 18 (...) (Col. 5, líneas 39 a 40)
(...) una sarta tubular que tiene un ensamble empaquetador inflable conectado allí, de modo que un paso de flujo de la sarta tubular se extiende longitudinalmente a través del ensamble empaquetador inflable (...)	



Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

(...) el ensamble empaquetador inflable se configura para bloquear el flujo a través de un anular que rodea la sarta tubular en respuesta al inflado de un elemento de sello del ensamble empaquetador inflable (...)	 La sarta tubular comprende los tramos contiguos 16, 44, 50 y 28 Por medio de este espacio pasa el fluido longitudinalmente por el ensamble empaquetador inflable Ensamble empaquetador inflable El ensamble empaquetador inflable bloquea estas áreas anulares cuando la cámara inflable compuesta de las capas flexibles 32, 34 y 36 se hinchan en el momento que la cámara 42 se llena de fluido. (Fig. 1)
(...) el ensamble empaquetador inflable incluye un limitador de flujo entre primera y segunda secciones del paso de flujo, una primera trayectoria de flujo que selectivamente se abre y se cierra entre la primera sección de paso de flujo y una cámara de inflado del elemento de sello, y una segunda trayectoria de flujo que selectivamente se abre y se cierra entre la segunda sección de paso de flujo y la cámara de inflado.	 Ductos que comunican la primera sección de flujo con la cámara de inflado Primera sección de paso de flujo Limitador de flujo Segunda sección de paso de flujo Hacia la cámara de inflado (Fig. 2) Respecto a la trayectoria que comunica fluidamente entre la segunda sección de paso de flujo y la cámara de inflado, el documento D1 divulga: “(...) en el evento que un ensamble de empaquetadura u otra herramienta de pozo que funcione con presión esté provisto en el agujero de pozo debajo del ensamble 10, un camino de flujo 40 entre el anillo 30 y el mandril 28 provee comunicación de presión desde la cavidad 42 en medio del miembro elastomérico interno 32 y el mandril 28 a un conducto (no mostrado) conectado al ensamble de empaquetadura o herramienta inferiores (...)” (Col. 5, líneas 61 a 68)

Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

	En ese caso la cámara hinchable está en comunicación fluida con una segunda sección del paso del flujo que se comunica con dicha subensamblé o dicha herramienta.
--	---

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 24 no es nueva.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4893678	2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 24	Novedad

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° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0007473		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/061412		16 de noviembre de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/12/2017				X					
Solicitante									
WEATHERFORD TECHNOLOGY HOLDINGS LLC									
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 35					
Palabras clave utilizadas				Inflatable, elastomeric, sealing, assembly, port, valve, annulus, pressure, controller					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E21B 33/127				
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	13122315	17/05/2013	-	-			A		
	14240029	29/10/2014	-	-			A		
ISA	US4893678	16/01/1990	2, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 24	Col. 5, línea 20 a Col 8, línea 3; Reivindicación 14; Figs. 1, 2 y 3			X		
	US3419074	31/12/1968	-	-			A		
	US3127933	07/04/1964	-	-			A		
	US2011094756	28/04/2011	-	-			A		
Patbase	US5803186	08/09/1998	-	-			A		
	US2014027129	30/01/2014	-	-			A		
	US2016312579	27/10/2016	-	-			A		
Epoquenet	CA2821318	27/08/2009	-	-			A		
	US2012227969	13/09/2012	-	-			A		
	US2003042028	06/03/2003	-	-			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 teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.					
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la				“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.					



Oficio N° 4645 de 4 de abril de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0007473

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.	“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: (29/03/2022)	