

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

Señores
MAPLE OIL TOOLS S.A.S

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “HERRAMIENTA PARA OPERACIONES DE POZO QUE CUENTA CON UNA SECCIÓN FRONTAL DE CORTE Y UNA SECCIÓN POSTERIOR DE ENSANCHE”

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 24 de mayo de 2024 bajo el número NC2024/0006701, 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 diseñar e implementar una herramienta que en un solo dispositivo permita hacer tanto el corte del revestimiento o casing de un pozo como el ensanche de la formación en contacto con el pozo por debajo de la cubierta/revestimiento retirada previamente, por medio de la cual se obtenga un diámetro mucho mayor a lo que se encuentra en la técnica, y se hace necesario que siempre se asegure el ensanche de la tubería, por medio del uso de diferencial de presión sin requerir de más fluidos involucrados en la operación, reduciendo de este modo los costos de operación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una nueva herramienta compuesta para operaciones de pozo, la cual comprende una sección de ensanche, comúnmente conocida en el campo técnico como Underreamer, y una sección de corte, comúnmente conocida como Section Milling, en donde la sección de corte está ubicada en la parte delantera de la herramienta, es decir la que lidera la operación, y así al bombear salmuera/lodo, se activa un pistón que permite la apertura de una pluralidad de cuchillas para el corte, preferiblemente, pero no limitado a 6 cuchillas, y molienda de la cubierta/revestimiento del pozo, comúnmente conocida como “casing”. Esta sección de corte además presenta un sistema que genera una caída de presión cuando el pistón alcanza su posición más baja, y es útil para trabajar en pozos con alta inclinación. La operación de esta sección de corte se lleva a cabo mientras que la sección de ensanche se encuentra desactivada, es decir, los brazos o cuchilla de dicha sección de ensanche se encuentran cerrados, y así la herramienta en ese momento funciona únicamente en modo de corte.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 24 de mayo de 2024.

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de octubre de 2021, que corresponde a la fecha de presentación.

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	WO2010054407	“Extendable Cutting Tools For Use In A Wellbore”	14 de mayo de 2010
D3	US2013299200	“Wellbore Tools and Methods”	14 de noviembre de 2013

D1¹ divulga herramientas de corte extensibles para uso en un pozo. En una realización, una herramienta para uso en un pozo incluye un cuerpo tubular que tiene un orificio a través del mismo, una abertura a través de una pared del mismo y un conector en cada extremo longitudinal del mismo; y un brazo. El brazo está conectado de manera pivotante a un primer pistón y acoplado rotacionalmente al cuerpo, está dispuesto en la abertura en una posición retraída y se puede mover a una posición extendida donde una superficie exterior del brazo se extiende hacia afuera más allá de una superficie exterior del cuerpo. La herramienta incluye además el primer pistón. (Resumen).

D2² divulga una herramienta de empaquetamiento a horcajadas para colocarla contra una pared de constricción incluye: un conjunto de arrastre con un mecanismo de bloqueo para fijar su posición con respecto a la pared de constricción; un mandril instalado en el interior del conjunto de arrastre y desplazable axialmente a través de él; y una carcasa para el elemento de empaquetamiento que incluye un primer elemento de empaquetamiento anular y un segundo elemento de empaquetamiento anular espaciado del primero. Esta carcasa se ubica entre un tope del mandril y el conjunto de arrastre. El elemento de empaquetamiento se puede ajustar para expandir el primer y el segundo elemento de empaquetamiento anular mediante la compresión entre el conjunto de arrastre y el tope. También se describe una válvula auxiliar con un pistón accionado por presión, que puede abrirse mediante la herramienta de empaquetamiento a horcajadas. (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 (NC2024/0006701 del 24 de mayo de 2024) refiere a: *“Una herramienta de ensanche (2) para operaciones de pozo, activada hidráulicamente por esfera, caracterizada porque 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/041650257/publication/WO2010054407A1?q=pn%3DWO2010054407A1>
²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/049547758/publication/US2013299200A1?q=pn%3DUS2013299200A1>



Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

Características Esenciales	D1	D3
Una herramienta de ensanche (2) para operaciones de pozo, activada hidráulicamente por esfera, caracterizada porque comprende: (Reiv. 1)	Una herramienta para usar en un pozo. (Título).	Un conjunto de tratamiento de pozos que comprende. (Reiv. 27).
· una cavidad o canal (201) dispuesta en la longitud de la herramienta;	Ver Figura 1, 2a y 2b.	Una pared tubular que incluye un extremo superior, un extremo inferior, una superficie interior que define un orificio interior que se extiende entre el extremo superior y el extremo inferior y una superficie exterior (Párr. 0041).
· un pistón (203) dispuesto al interior del canal (201) en toda su longitud, donde dicho pistón (203) presenta un canal interno (231) que a su vez cuenta en su parte más superior con una abertura de recepción de una esfera de activación (202) que viaja a lo largo de dicho canal (231), y una cabeza de pistón (204) ubicada en la parte frontal donde se detiene la esfera (202);	El pistón 10 puede ser tubular, tener un orificio longitudinal formado a su través y puede estar dispuesto en el orificio del cuerpo. El pistón 10 puede tener un puerto de flujo 10p formado a través de una pared del mismo correspondiente a cada brazo 50a, b. (Párr. 0037).	Un pistón de válvula instalado en la pared tubular y movable entre una posición de puerto cerrado, en donde el pistón de la válvula cierra el puerto, y una posición de puerto abierto, en donde el pistón de la válvula se retrae del puerto. (Reiv. 41).
· un cuerpo dividido en una sección inferior (205), una sección intermedia (206) y una sección superior (207), donde la sección intermedia (206) cuenta con unas cuchillas (208) dispuestas en el contorno del cuerpo, donde las cuchillas son pivotantes alrededor de un punto de pivote (281) y presentan un mecanismo de engranaje (282) que encaja con una cremallera (283) ubicada en la parte media del pistón (203);	El cuerpo 5 puede ser tubular y tener un orificio longitudinal formado a su través. Cada extremo longitudinal 5a, b del cuerpo 5 puede estar roscado para acoplamiento longitudinal y rotacional a otros miembros, tales como un módulo de control 200 en 5a y el adaptador 7 en 5b. El cuerpo 5 puede tener una abertura 5o formada a través de una pared del mismo para cada brazo 50a, b. (Párr. 0036).	No menciona.
· una válvula (209) ubicada en la sección inferior (205) en la parte frontal de la cabeza de pistón (204), dicha válvula (209) crea un espacio entre el 20 pistón (203) y el canal (201) de flujo de fluido;	El mamparo 365 puede tener una válvula accionada por solenoide 366 y un pasaje que se extiende a través de ella. El mamparo 365 puede incluir además un interruptor de presión 367 y un pasaje. (Párr. 0053).	No menciona.
· una cámara (215) ubicada en la sección superior (207) en la cavidad (201) entre el pistón (203) y el cuerpo, en la cual se encuentra un resorte (216) enrollado alrededor del pistón (203);	El miembro de desviación puede ser un resorte 235 y puede estar dispuesto entre un hombro 210s del mandril de control 210 y un hombro del mandril de bloqueo 230. El resorte 235 puede empujar un extremo longitudinal del mandril de control o un adaptador de módulo de control 212 hacia el tope con el extremo del pistón del ensanchador 10t, desviando así también el pistón del ensanchador 210 hacia la posición retraída. (Párr. 0045).	No menciona.



Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

· unos puertos anulares inferiores (211) ubicados en la sección inferior 25 (205) que atraviesan el cuerpo de la herramienta desde su contorno hasta la cavidad (201); y	No menciona.	Un puerto de comunicación de formación 88 se extiende a través de la pared 84 pasando a través de la cámara anular 86 y el puerto 88 proporciona comunicación de fluido entre el orificio 112 y la superficie exterior 84c, que se puede colocar en comunicación con una formación cuando el sub está instalado en una sarta y la sarta está instalada en un pozo. (Párr. 0058).
· unos puertos anulares superiores (213) ubicados en la sección intermedia (206) o en la sección superior (207), los cuales atraviesan el cuerpo de la herramienta desde su contorno hasta la cavidad (201).	No menciona.	La abertura 90 y el puerto 88 están separados de la abertura 92 por una longitud L de la pared interior 84d. El manguito se coloca detrás de esa longitud de la pared interior, y la pared 84d impide el acceso al manguito, excepto a través de las aberturas 90 y 92 y el puerto 88. (Párr. 0061).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga herramientas de corte extensibles para uso en un pozo. En una realización, una herramienta para uso en un pozo incluye un cuerpo tubular que tiene un orificio a través del mismo.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en unos puertos anulares inferiores ubicados en la sección inferior que atraviesan el cuerpo de la herramienta desde su contorno hasta la cavidad y puertos anulares superiores ubicados en la sección intermedia o en la sección superior, los cuales atraviesan el cuerpo de la herramienta desde su contorno hasta la cavidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente puertos anulares inferiores y superiores es permitir que el fluido pueda ser liberado por allí hacia afuera de la sección de ensanche, para generar una lubricación sobre las cuchillas para mantener controlada la temperatura de estos elementos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para que el fluido pueda ser liberado por allí hacia afuera de la sección de ensanche, para generar una lubricación sobre las cuchillas para mantener controlada la temperatura de estos elementos?

Sin embargo, el incluir puertos anulares inferiores y superiores para para que el fluido pueda ser liberado por allí hacia afuera de la sección de ensanche, ya está divulgado en D3 que se refiere a un puerto de comunicación de formación que se extiende a través de la pared pasando a través de la cámara anular y el puerto proporciona comunicación de fluido entre el orificio y la superficie exterior, que se puede colocar en comunicación con una formación cuando el sub está instalado en una sarta y la sarta está instalada en un pozo (Párr. 0058) y además menciona que la abertura y el puerto están separados de la abertura por una longitud L de la pared interior. El manguito se coloca detrás de esa longitud de la pared interior, y la pared impide el acceso al manguito, excepto a través de las aberturas y el puerto (Párr. 0061).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los puertos de D3 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.



Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

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

- Reivindicación 2: Cada brazo 50a, b puede girarse hacia el pistón 10 mediante un sujetador 25. Cada brazo 50a, b puede ser desviado radialmente hacia adentro mediante un resorte de torsión (no mostrado) dispuesto alrededor del sujetador 25. (Párr. 0038).
- Reivindicación 3: Ver Figuras 1A y 1B.
- Reivindicación 4: La Figura 1 C es una vista isométrica de los brazos 50a, b. Una superficie exterior de cada brazo 50a, b puede formar una o más palas 51 a, b y una almohadilla estabilizadora 52 entre cada una de las palas. Los cortadores 55 pueden unirse en respectivos huecos formados a lo largo de cada hoja 51 a, b. Las cuchillas 55 pueden estar hechas de un material superduro, tal como un compacto de diamante policristalino (PDC), diamante natural o nitruro de boro cúbico. (Párr. 0041).

Así mismo, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 5: Sin embargo, el componente 14 puede incluir un mecanismo de liberación de tensión o hidráulico para permitir la separación de la herramienta de empaquetamiento a horcadas de la sarta 10, si es necesario. El componente 14a puede incluir además una válvula de circulación de derivación, normalmente cerrada, sobre la herramienta 18 para permitir la comunicación de fluido desde la sarta 10 y la circulación de fluido para eliminar los residuos de la parte superior de la herramienta cuando sea necesario. (Párr. 0048).
- Reivindicación 6 y 7: una primera vía de comunicación de presión a través de la pared tubular hasta un primer extremo del pistón de la válvula, estando la primera vía de comunicación de presión posicionada entre el puerto y el extremo inferior; y una segunda vía de comunicación de presión hasta un segundo extremo del pistón de la válvula, estando la segunda vía de comunicación de presión posicionada entre el puerto y el extremo superior. (Párr. 0006).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de 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 9 (NC2024/0006701 del 24 de mayo de 2024) refiere a: *“Una herramienta compuesta para operaciones de fondo de pozo en una sola pasada o una sola ejecución (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D3
Una herramienta compuesta para operaciones de fondo de pozo en una sola pasada o una sola ejecución, caracterizada porque	Una herramienta para usar en un pozo. (Título).	Un conjunto de tratamiento de pozos que comprende. (Reiv. 27).



Ref. Expediente N° NC2021/0013303

• una sección de corte (1) ubicada en la parte delantera de la herramienta, es decir, la parte inferior de ésta, y es la que lidera el recorrido, donde dicha sección de corte (1) cuenta con un pistón (101) el cual es activado al bombear un fluido, tal como salmuera o lodo, donde dicho pistón (101) permite la apertura de unas cuchillas (102) para el corte y molienda del revestimiento, las cuchillas (102) se disponen en el contorno externo de la sección de corte (1) en su parte inferior y están espaciadas entre sí a una distancia determinada, preferiblemente igual entre todas las cuchillas (102) dispuestas;	Un cortador para uso en un pozo, que comprende: un cuerpo tubular que tiene un orificio a través del mismo y una abertura a través de una pared del mismo; un brazo dispuesto en la abertura en una posición retraída y movable a una posición extendida donde una superficie exterior del brazo se extiende hacia afuera más allá de una superficie exterior del cuerpo; un pistón: dispuesto en el orificio del cuerpo, que tiene un orificio a través del mismo y que puede operar para mover el brazo desde la posición retraída a la posición extendida en respuesta a la presión del fluido en el orificio del pistón que excede la presión del fluido en la abertura; un controlador que puede operar para: recibir una señal de posición de la superficie y moverse a una posición establecida en respuesta a la señal. (Reiv. 33).	No menciona.
• una sección de ensanche (2) ubicada en la parte posterior o superior de la sección de corte (1), la cual corresponde a la herramienta definida en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8; y	Ver análisis nivel inventivo reivindicaciones 1 a 8.	Ver análisis nivel inventivo reivindicaciones 1 a 8.
• una sección de acople (3) que conecta la sección de corte (1) y la sección de ensanche (2), donde dicha conexión es tanto de tipo mecánico como hidráulico.	El extremo inferior del cuerpo 341 puede incluir un acoplamiento roscado, como el pasador 342, que se conecta al extremo roscado 5a del escariador 100. El extremo superior del cuerpo 341 puede incluir un acoplamiento roscado, como la caja 343, que se conecta a un acoplamiento roscado, como el pasador inferior 346, del retenedor 345. (Párr. 0050).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9, ya que divulga herramientas de corte extensibles para uso en un pozo. En una realización, una herramienta para uso en un pozo incluye un cuerpo tubular que tiene un orificio a través del mismo.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 9 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en unos puertos anulares inferiores ubicados en la sección inferior que atraviesan el cuerpo de la herramienta desde su contorno hasta la cavidad y puertos anulares superiores ubicados en la sección intermedia o en la sección superior, los cuales atraviesan el cuerpo de la herramienta desde su contorno hasta la cavidad

El efecto que se logra al incluir específicamente puertos anulares inferiores y superiores es permitir que el fluido pueda ser liberado por allí hacia afuera de la sección de ensanche, para generar una lubricación sobre las cuchillas para mantener controlada la temperatura de estos elementos.



Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para que el fluido pueda ser liberado por allí hacia afuera de la sección de ensanche, para generar una lubricación sobre las cuchillas para mantener controlada la temperatura de estos elementos?

Sin embargo, el incluir puertos anulares inferiores y superiores para para que el fluido pueda ser liberado por allí hacia afuera de la sección de ensanche, ya está divulgado en D3 que se refiere a un puerto de comunicación de formación que se extiende a través de la pared pasando a través de la cámara anular y el puerto proporciona comunicación de fluido entre el orificio y la superficie exterior, que se puede colocar en comunicación con una formación cuando el sub está instalado en una sarta y la sarta está instalada en un pozo (Párr. 0058) y además menciona que la abertura y el puerto están separados de la abertura por una longitud L de la pared interior. El manguito se coloca detrás de esa longitud de la pared interior, y la pared impide el acceso al manguito, excepto a través de las aberturas y el puerto (Párr. 0061).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la configuración de la herramienta de D3, en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 10: La Figura 1C es una vista isométrica de los brazos 50a y b. La superficie exterior de cada brazo 50a y b puede formar una o más cuchillas 51a y b y una almohadilla estabilizadora 52 entre cada cuchilla. Las cuchillas 55 pueden estar adheridas en los respectivos huecos formados a lo largo de cada cuchilla 51a y b. Las cuchillas 55 pueden estar hechas de un material superduro, como diamante policristalino compacto (PDC), diamante natural o nitruro de boro cúbico. (Párr. 0041)

La reivindicación dependiente 10 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 9, 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	WO2010054407	1 a 10	Nivel inventivo
D3	US2013299200	1 a 10	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante.

Argumentos respecto a unidad de invención

Si bien el solicitante no presenta argumentos a favor de la objeción de la unidad de invención de la solicitud, dado que se aceptan las modificaciones realizadas, esta Oficina encuentra que la solicitud cuenta ahora con unidad de invención ya que las dos reivindicaciones independientes 1 y 9 presentan un concepto inventivo en común.

Argumentos respecto a nivel inventivo



Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

Respecto al nivel inventivo, el solicitante argumenta que: *“De las figuras anteriores del documento D1, se evidencia que los brazos (50a), que corresponden a las cuchillas o elementos que hacen el ensanche del pozo, se extienden hacia arriba (afuera) de la superficie de la herramienta al activar un pistón que mueve un perfil de accionamiento 5p que se inserta en la parte inferior de dicho brazo 50a y lo levanta para permitir que se haga el ensanche. Todo esto ocurre mientras la herramienta está en movimiento hacia el fondo de pozo, es decir, en el sentido de la flecha color rojo mostrada en la Figura anterior. Además, se debe tener en cuenta que el perfil 5p del documento D1 no cuenta con la forma geométrica que permita que la cuchilla quede completamente enganchada, mientras que en la presente invención, debido al movimiento de rotación, se tiene un enganche adecuado y evita que la cuchilla se siga moviendo cuando llega a su final de carrera, hecho que corresponde a una clara y evidente ventaja de la invención sobre el estado del arte (...) Sumado a lo anterior, el solicitante considera importante informar a ese Despacho que los orificios relacionados en la herramienta de D1, corresponde a unos puertos que no están cubiertos por el pistón en la posición abierta, esto es, el pistón es un tramo de tubería, que al estar arriba, destapa los puertos y al bajar los cierra (en esa secuencia).”*.

Al respecto, esta Oficina encontró que D1, contrario a lo afirmado por el solicitante, revela la configuración pivotante del brazo y cuchillas (Ver Párr. 0132), adicionalmente, el detalle con que se describe el movimiento de las cuchillas no es incluido en la reivindicación 1, por lo cual se sugiere incluir todas las características esenciales de la invención en dicha reivindicación.

Con respecto al método problema solución con D1 y D2, el solicitante menciona: *“Por último, el canal 50 definido en el documento D2 se encuentra sobre una zona anular, es decir, el área entre dos piezas. En el presente caso, la cavidad o canal (201) es un diámetro interno que se encuentra en la pieza superior (TOP), pero empieza a reducirse en el cuerpo y hasta encontrar una desviación total en la válvula (209). Finalmente, con respecto a los puertos anulares inferiores (211) y superiores (213) de la presente herramienta y que se definen en la reivindicación independiente 1, los cuales son considerados por el examinador en su concepto técnico como la diferencia entre la invención y el documento más cercano (D1), pero que son divulgados por esta anterioridad D2, es importante resaltar que estos puertos de comunicación, están inicialmente cerrados en la operación de corte (ver figura 6), es decir, los puertos en ese momento no conectan el fluido con el diámetro (puerto) 211 de la zona superior. Una vez la operación de corte finaliza, se lanza la esfera 202 y la presión que se genera rompe los pines de corte o tornillos de la zona superior del pistón (210). Con esto el pistón puede desplazarse hacia abajo (con presión igualmente) y alinear los puertos 211 con los puertos 212 del pistón. Contrario a lo anterior, los puertos definidos en D2, están todos dispuestos como una salida a 90°, mientras que en la presente invención se tiene una inclinación debido a que la idea es apuntar el fluido hacia abajo y hacia las cuchillas (208). Ahora, en el caso de los puertos ubicados en la sección superior (207), estos cumplen la función de comunicar la presión en la recámara del resorte para que este no tenga un efecto de “atascamiento hidráulico” debido a la recámara de presión que se presentaría dada la compresibilidad del fluido. Por último, estos puertos no están comunicados hacia el exterior de la herramienta. Por lo tanto, es claro que si un experto en la materia llegara a combinar las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no obtendría la presente invención como se define en la reivindicación independiente 1, toda vez que no es posible llegar a una conclusión de tener unas cuchillas de corte que se mueven gracias a accionamiento por cremallera o engranaje debido al movimiento del pistón por aumento de presión como efecto de la inserción de una esfera, donde dicho aumento de presión corta o rompe unos pasadores o tornillos para permitir que los puertos entren en comunicación y se obtenga el resultado deseado”*

Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

Respecto a lo anterior, esta Oficina encontró que, si bien el razonamiento del solicitante con respecto a D2 resulta válido, luego de realizada la nueva búsqueda, se ha encontrado un D3 que afecta el nivel inventivo de la invención junto con D1.

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0013303		1°	-	2°	x	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
04/10/2021				-		x			
Solicitante									
MAPLE OIL TOOLS S.A.S									
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 10
Palabras clave utilizadas	TAC=(TOOL AND WELLBORE AND PORT AND PISTON AND CUT*) and IC=(e21b)
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B25D 17/00, E21B 10/00

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	NC2018/0004600	27/04/2018	-	-	A
	NC2018/0007062	06/07/2018	-	-	A
Patbase	WO2010054407	14/05/2010	1 a 10	Párr. 0036 a 0045 y 0053	Y
	US2014014360	16/01/2014	-	-	A
	US6167970	02/01/2001	-	-	A
	US5133412	28/10/1990	-	-	A
	US2015152710	04/06/2015	-	-	A
	US2013299200	14/11/2013	1 a 10	Párr. 0058 a 0061; Reiv. 33; Párr. 0050	Y
Orbit	US2008066921	20/02/2008	-	-	A
	US8794354	10/11/2009	-	-	A
	CN110107225	18/06/2019	-	-	A

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.

O

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.

(²) Categorías de documentos citados

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

“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

“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.

Página 10 de 11

Señor ciudadano, para hacer seguimiento a su solicitud, la entidad le ofrece los siguientes canales:
www.sic.gov.co ~ Teléfono en Bogotá: 601 592 04 00 ~ Línea gratuita a nivel nacional: 01 8000 910 165
Dirección: Cra. 13 #27 - 00 pisos 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 10 ~ Radicaciones: Av. carrera 7 #31A-36, Bogotá D.C.- Colombia
Teléfonos: 601 587 00 00 ~ e-mail: contactenos@sic.gov.co

Nuestro aporte es fundamental,
al usar menos papel contribuimos con
el medio ambiente

Oficio N° 6037 de 28 de abril de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0013303

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.	“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: 13/04/2025	

