

| SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO |                                              |         |                                       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------------------------------------|
| RAD:                                     | 13-200224- -4                                | FECHA:  | 2014-07-03 12:21:08                   |
| DEP:                                     | 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES          | EVE:    | 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I |
| TRA:                                     | 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II | FOLIOS: | 7                                     |
| ACT:                                     | 519 PRESENTACION                             |         |                                       |

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,  
  
Abogado(a)/Señor(a)  
LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Asunto:      Radicación:      13-200224- -4  
                 Trámite:            11  
                 Evento:            378  
                 Actuación:           519  
                 Oficio:                    7917  
                 Folios:                    7

|                                     |                   |            |   |                               |  |
|-------------------------------------|-------------------|------------|---|-------------------------------|--|
| Patente de Invención                | X                 |            |   | Patente de Modelo de Utilidad |  |
| Vía Nacional                        |                   |            |   |                               |  |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | X                 | Capítulo I | X | Capítulo II                   |  |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/US2012/022586 |            |   |                               |  |
| Fecha de Presentación Internacional | 25/01/2012        |            |   |                               |  |

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

|                   |                              |                |
|-------------------|------------------------------|----------------|
| Reivindicaciones: | Rad. N° 13-200224-00000-0000 | 23/Agosto/2013 |
| Descripción:      | Rad. N° 13-200224-00000-0000 | 23/Agosto/2013 |
| Dibujos:          | Rad. N° 13-200224-00000-0000 | 23/Agosto/2013 |
| Oposiciones:      | No se presentaron            |                |
| Prioridad:        | US 13/014,705                | 26/Enero/2011  |

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10)

reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20.

Título de la solicitud: “Herramienta de montaje” (Fl. 1).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad proporcionar una herramienta de montaje que regule de manera adecuada la fuerza requerida para expandir el colgador de revestidor eliminando los riesgos de la fuerza de fricción, la tolerancia de la tubería de revestimiento y el tamaño del pistón. Además, evitar que los pistones se expongan a la presión interna de la herramienta durante la cementación del revestidor.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una herramienta de montaje para fondo de pozo, la cual comprende lo siguiente: una cubierta de herramienta; un mandril hueco situado en la cubierta de la herramienta; un pistón ubicado entre el mandril y la cubierta de la herramienta; un manguito ubicado entre el mandril y la cubierta de herramienta, caracterizado por que la cubierta de herramienta, el mandril, el pistón y el manguito definen un espacio anular; y una primera válvula caracterizada por que en una posición cerrada bloquea un pasaje de comunicación fluida entre el interior del mandril y el espacio anular.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E 21 B 23/08 y 33/12.

#### 4. De la solicitud de patente

##### Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque el pliego reivindicatorio está reclamando la herramienta de montaje y el método para el montaje de un colgador de revestidor en una perforación de pozo, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

##### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 2, 5 no son claras porque mencionan los fragmentos: *“es operable para un grupo de empacadores o un grupo de colgadores de revestidor”, “un tapón configurado para acoplarse con el pistón de válvula”, “está configurada como para abrirse cuando una presión en el segundo espacio anular es mayor que una presión en el espacio anular por un valor umbral”, “la segunda válvula de retención con resorte está configurada para abrirse cuando una presión en el espacio anular es mayor que una presión en el mandril por un valor umbral”* sugieren ventajas técnicas y resultados a alcanzar ya que no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Se sugiere incluir los números de referencia de todos y cada uno de los componentes que hacen parte del objeto de estudio.

#### 5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: enero 26 de 2011 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento     | Título                                                                           | Fecha de Publicación* |
|------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | US6834726     | "Method and apparatus to reduce downhole surge pressure using hydrostatic valve" | 28/Diciembre/2004     |
| D2   | US20080041597 | "Releasing and recovering tool"                                                  | 21/Febrero/2008       |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un aparato para la reducción de picos de presión en un pozo que comprende un cuerpo que tiene un agujero a su través, el orificio que proporciona una trayectoria de fluido para el fluido del pozo entre un primer y segundo extremo del cuerpo, al menos una vía de fluido permitiendo que el fluido del pozo para pasar entre el orificio y un área anular formado entre una superficie exterior del cuerpo y las paredes de un pozo alrededor de la misma, y un número de mecanismos de cierre mediante el cual el camino de al menos un fluido se puede cerrar selectivamente el flujo de fluido.(Resumen).

El documento D2<sup>2</sup> divulga un aparato y métodos para la liberación selectiva de un primer componente del pozo a un segundo componente del pozo utilizando un dispositivo de desconexión. En una realización, el método incluye el acoplamiento de un dispositivo de desconexión a un sarta de trabajo y una herramienta de fondo de pozo; realizar una operación de fondo de pozo con la herramienta de fondo de pozo, y liberando selectivamente una porción superior del dispositivo de desconexión de una porción inferior del dispositivo de desconexión, liberando de este modo la herramienta de fondo de pozo de la sarta de trabajo (Resumen).

## 6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

### Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Una herramienta de montaje para fondo de pozo, la cual comprende lo siguiente: una cubierta de herramienta; un mandril hueco situado en la cubierta de la herramienta..."* (Ver página 53 del radicado N° 13-200224-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                                                                                                    | D1                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Una herramienta de montaje para fondo de pozo, la cual comprende lo siguiente                                                                                 | Una herramienta de montaje para fondo de pozo, la cual comprende lo siguiente                                                                                                                                                        |
| Una cubierta de herramienta                                                                                                                                   | Una cubierta de herramienta (100, 116) (Fig. 5)                                                                                                                                                                                      |
| Un mandril hueco situado en la cubierta de la herramienta                                                                                                     | Un mandril hueco (112) situado en la cubierta de la herramienta (116) (Fig. 5 y 6).                                                                                                                                                  |
| Un pistón ubicado entre el mandril y la cubierta de la herramienta                                                                                            | Un pistón (110) ubicado entre el mandril (112) y la cubierta de la herramienta (100, 116) (Fig. 5 a 7).                                                                                                                              |
| Un manguito ubicado entre el mandril y la cubierta de herramienta                                                                                             | Un manguito (180) ubicado entre el mandril (112) y la cubierta de herramienta (100, 116) (Fig. 5 a 7).                                                                                                                               |
| La cubierta de herramienta, el mandril, el pistón y el manguito definen un espacio anular                                                                     | La cubierta de herramienta (100, 116), el mandril (112), el pistón (110) y el manguito (180) definen un espacio anular (109) (Fig. 5 a 7).                                                                                           |
| Una primera válvula caracterizada por que en una posición cerrada bloquea un pasaje de comunicación fluida entre el interior del mandril y el espacio anular. | Una primera válvula (112) caracterizada por que en una posición cerrada bloquea un pasaje de comunicación fluida entre el interior del mandril y el espacio anular (Fig. 7, hay un agujero después que el elemento 190 es retirado). |

1 <https://www.google.com/patents/US6834726?dq=6834726&hl=es-419&sa=X&ei=NiizU7DROq6zsASI8YCwBA&ved=0CB4Q6AEwAA>

2 <https://www.google.com/patents/US20080041597?dq=20080041597&hl=es-419&sa=X&ei=LomzU-KhGYnKsAS6gYHgDw&ved=0CBwQ6AEwAA>

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la herramienta de montaje de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: la herramienta de montaje para fondo de pozo es operable para un grupo de empacadores o un grupo de colgadores de revestidor (Figs. 6 y 7
- Reivindicación 3 y 14: primera válvula comprende un disco de ruptura (120) que puede ser localizado con el elemento (112) (Col. 5, líneas 19 a 34).
- Reivindicación 6: una segunda válvula (190) ubicada en el manguito (180) entre el espacio anular (109) y un segundo espacio anular (175) parcialmente definido por el manguito (180) y la cubierta de herramienta (100, 116) (Fig. 6).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 6 y 14 no mencionan alguna característica que haga nueva a la herramienta de montaje de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

**Nivel inventivo (Art18 D486)**

La reivindicación 4 y 15 consiste en “...la primera válvula comprende un pistón de válvula....” (Ver página 54 del radicado N° 13-200224-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Reiv. | Características esenciales                                                                                       | D1                                                                                                                                         | D2                                                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Una herramienta de montaje para fondo de pozo, la cual comprende lo siguiente                                    | Una herramienta de montaje para fondo de pozo, la cual comprende lo siguiente                                                              | Un dispositivo de desconexión para uso en un pozo incluye un sub parte inferior configurada para acoplarse a un componente (Párr. 12). |
|       | Una cubierta de herramienta                                                                                      | Una cubierta de herramienta (100, 116) (Fig. 5)                                                                                            | Una cubierta de herramienta (216) (Párr. 38 y Fig. 8).                                                                                 |
|       | Un mandril hueco situado en la cubierta de la herramienta                                                        | Un mandril hueco (112) situado en la cubierta de la herramienta (116) (Fig. 5 y 6).                                                        | Un puerto (406) a manera de mandril en la cubierta (216) de la herramienta (Párr. 55 y Fig. 8)                                         |
|       | Un pistón ubicado entre el mandril y la cubierta de la herramienta                                               | Un pistón (110) ubicado entre el mandril (112) y la cubierta de la herramienta (100, 116) (Fig. 5 a 7).                                    | Un pistón (230) ubicado entre el puerto (406) y la cubierta de la herramienta (216) (Fig. 8) (Párr. 41)                                |
|       | Un manguito ubicado entre el mandril y la cubierta de herramienta                                                | Un manguito (180) ubicado entre el mandril (112) y la cubierta de herramienta (100, 116) (Fig. 5 a 7).                                     | Un manguito ubicado entre el puerto (406) y la cubierta de herramienta (216) (Párr. 55).                                               |
|       | La cubierta de herramienta, el mandril, el pistón y el manguito definen un espacio anular                        | La cubierta de herramienta (100, 116), el mandril (112), el pistón (110) y el manguito (180) definen un espacio anular (109) (Fig. 5 a 7). | No se menciona                                                                                                                         |
|       | Una primera válvula caracterizada por que en una posición cerrada bloquea un pasaje de comunicación fluida entre | Una primera válvula (112) caracterizada por que en una posición cerrada bloquea un pasaje de comunicación                                  |                                                                                                                                        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            |                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|    | el interior del mandril y el espacio anular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | fluida entre el interior del mandril y el espacio anular (Fig. 7, hay un agujero después que el elemento 190 es retirado). | No se menciona                                                                 |
| 4  | La primera válvula comprende un pistón de válvula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | No se menciona                                                                                                             | La primera válvula comprende un pistón de válvula (Párr. 55).                  |
| 15 | Una primera válvula ubicada en un extremo de por lo menos un orificio transversal, caracterizada por que en una posición cerrada la primera válvula bloquea un pasaje de comunicación fluida entre el interior del mandril y el espacio anular mediante dicho por lo menos un orificio transversal, en donde la primera válvula comprende un pistón de válvula. | No se menciona                                                                                                             | Válvulas de empalme o camisas de deslizamiento y discos de ruptura (Párr. 55). |

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan la herramienta de montaje.

La diferencia entre la invención, definida en las reivindicaciones 1, 4 y 15 y el producto de D1 consiste en mencionar que la primera válvula comprende un pistón de válvula.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, 4 y 15 y el producto de D2 consiste en mencionar que la cubierta de herramienta, el mandril, el pistón y el manguito definen un espacio anular y que una primera válvula es caracterizada por que en una posición cerrada bloquea un pasaje de comunicación fluida entre el interior del mandril y el espacio anular.

El efecto que logra el incluir “que la primera válvula comprenda un pistón de válvula” es que aísla la presión de fluido en el mandril del espacio anular hasta que se expanda el colgador de revestidor previniendo un aumento en la fuerza requerida para dicha acción por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar la herramienta de montaje conocida en D1 para que se aíse la presión de fluido en el mandril del espacio anular hasta que se expanda el colgador de revestidor y se logre prevenir un aumento en la fuerza requerida para dicha acción y hacerla más eficiente?”.

Sin embargo, la utilización de una válvula que comprenda un pistón de válvula para aumentar la eficiencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una primera válvula que comprende un pistón de válvula (Párr. 55).

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría “un primera válvula que comprende un pistón de válvula” del documento D2 en el producto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1, 4 y 15 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

Conclusión:  
Las reivindicaciones 4 y 15 no aportan ningún efecto sorprendente a las características de la reivindicación independiente 1, por lo que se afirma que dichas reivindicaciones

no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

**7. Conclusión**

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

| Item | Documento     | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta                       |
|------|---------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| D1   | US6834726     | 1 a 3, 6 y 14<br>4 y 15    | Novedad/Nivel Inventivo<br>Nivel Inventivo |
| D2   | US20080041597 | 4 y 15                     | Nivel inventivo                            |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**  
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2014-07-08

Elaboró: Rachid Ponce Vergel  
Revisó: Rosa Patricia Tellez Chavarro