

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Abogado(a)/Señor(a)
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 12-130301-00000-0000	02/agosto/2012
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-130301-00000-0000	02/agosto/2012
Dibujos:	Rad. N° 12-130301-00000-0000	02/agosto/2012
Prioridad:	US 61/514350	02/agosto/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 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.

Título de la solicitud: “MECANISMO DE CORTE AISLADO PARA HERRAMIENTAS DE FONDO DE POZO”.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un mecanismo de corte para asegurar dos componentes que cortan a una carga axial predeterminada previniendo la activación prematura del mecanismo de corte.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un mecanismo de corte en el que un componente macho se acopla en un componente hembra, el componente macho tiene una primera ranura que se extiende alrededor del componente macho y el componente hembra tiene una segunda ranura que se extiende alrededor del componente hembra, la primera ranura y la segunda ranura cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra para definir una cavidad anular. Se proporciona un componente de corte dentro de la cavidad anular, el componente de corte tiene una carga de corte que se controla mediante el material y el tamaño del componente de corte. Se proporciona una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular. Se proporciona salida de estrés.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E21B23/00.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 indica un resultado a obtener de esta manera “... *para definir una cavidad anular...*”, lo cual, no es permitido.

Las reivindicaciones 7 y 15 indican un resultado a obtener de esta manera “...*para transferir las fuerzas axiales entre el componente macho y el componente hembra por debajo de una primer carga axial y la parte rompible se puede romper bajo cargas axiales dentro de un rango de operación de cargas axiales por debajo de los puntos de ruptura de cargas axiales del componente macho y el componente hembra y por encima de la primer carga axial, y el rango de operación que corresponde a un rango preestablecido para la ruptura del acoplamiento de corte*”, lo cual, no es permitido.

Las reivindicaciones 7 y 21 indican un resultado a obtener de esta manera “...*para proporcionar salida de estrés en la parte rompible en operación del acoplamiento de corte*”, lo cual, no es permitido.

Se le sugiere al solicitante incluir todas las características técnicas de la invención en una única reivindicación independiente.

Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada.

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 la cual se invoca prioridad, es decir, el 02 de agosto de 2011.

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	US 2011/0150596	"Shear coupling assembly for use with rotary and reciprocating pumps"	23/junio/2011
D2	US 2004/0202521	"Shear coupling"	14/octubre/2004

El documento D1¹ divulga un conjunto de acoplamiento de corte utiliza un segundo miembro de acoplamiento, un primer miembro de acoplamiento y un elemento de bloqueo que se inserta en un taladro en el primer miembro de acoplamiento para conectar entre el segundo miembro de acoplamiento y el primer miembro de acoplamiento (resumen).

El documento D2² divulga un acoplamiento de corte para conectar una bomba de fondo de pozo con el miembro terminal de una sarta de varillas. El acoplamiento está conectado a rosca a la varilla de bombeo y la bomba durante las operaciones normales, pero puede ser relativamente fácil separarlo, si la bomba se atasca, tirando hacia arriba de la cadena de varilla de bombeo (resumen).

6 . Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 8 consiste en: *"Un mecanismo de corte, comprende:..."* (Ver página 19 del radicado N° 12-130301-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un mecanismo de corte, comprende:	Un mecanismo de corte (resumen), comprende:
Un componente macho acoplado con un componente hembra.	Un componente macho (104) que se acopla en un componente hembra (102), el componente macho (104) tiene una primer ranura (116) que se extiende alrededor del componente macho (104) y el componente hembra (102) tiene una segunda ranura (124) que se extiende alrededor del componente hembra (102), la primera ranura (116) y la segunda ranura (124) cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra (Párr. 0042-0045, 0050, 0059; Figs. 3 y 4).
El componente macho y el componente hembra tienen partes de recepción cooperantes que definen juntas un espacio de recepción que se extiende alrededor del componente macho.	
Una parte rompible ubicada en el espacio de recepción, la parte rompible hace contacto contra cada uno de los componentes macho y hembra.	Un componente de corte (116) dentro de la cavidad anular (108, 110), el componente de corte (116) la parte rompible hace contacto contra cada uno de los componentes macho y hembra. (Párr. 0042-0045; Figs. 3 y 4).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del mecanismo de corte de la reivindicación 8 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

¹<https://www.google.com/patents/US20110150596?dq=US+2011/0150596&hl=en&sa=X&ei=IvR8U7LSN6qtsQSPsIGICg&ved=0CDUQ6AEwAA>

²<https://www.google.com/patents/US20040202521?dq=us+20040202521&hl=en&sa=X&ei=IPp8U-K-IpLIATy9oKQCw&ved=0CDUQ6AEwAA>

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

- Reivindicación 9: el componente de corte (116) comprende un cable, una banda (D1: Figs. 3 y 4; habría sido obvio para un experto en la técnica diseñar el componente de corte con cualquier otro elemento adecuado dependiendo de las necesidades del usuario, sin afectar el funcionamiento del dispositivo).
- Reivindicación 10: el componente macho se acopla al componente hembra (D1: Fig. 4).
- Reivindicación 11: el componente macho se acopla al componente hembra con una chaveta hexagonal (D1: Figs. 2 y 9).
- Reivindicación 13: una sarta de pozo y el mecanismo de corte (116) forman un acoplamiento de corte (D1: Figs. 14 y 15, reiv. 1)
- Reivindicación 14: el componente macho (104) es un cuerpo de cuerpo de drenaje de tubería y el componente hembra (102) es un manguito (D1: Fig. 14, reiv. 1).

La reivindicación 15 consiste en: “*Un acoplamiento de corte, comprende:...*” (Ver página 20 del radicado N° 12-130301-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un acoplamiento de corte, comprende:	Un acoplamiento de corte (resumen), comprende:
Un componente macho acoplado con un componente hembra.	Un componente macho (104) que se acopla en un componente hembra (102), el componente macho (104) tiene una primer ranura (116) que se extiende alrededor del componente macho (104) y el componente hembra (102) tiene una segunda ranura (124) que se extiende alrededor del componente hembra (102), la primera ranura (116) y la segunda ranura (124) cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra (Párr. 0042-0045, 0050, 0059; Figs. 3 y 4).
El componente macho y el componente hembra tienen partes de recepción cooperantes que definen juntas uno o más espacios de recepción.	
Una o más partes rompibles ubicadas en uno o más espacios de recepción, una o más partes rompibles entran contacto con cada uno de los componentes macho y hembra.	Un componente de corte (116) dentro de la cavidad anular (108, 110), el componente de corte (116) la parte rompible hace contacto contra cada uno de los componentes macho y hembra. (Párr. 0042-0045; Figs. 3 y 4).
El componente macho tiene un extremo de conexión que se conecta a una parte en una sarta de pozo diferente del componente hembra y tiene un extremo que va contra el componente hembra.	El componente macho (104) tiene un extremo de conexión que se conecta a una parte en una sarta de pozo (202) diferente del componente hembra (102) y tiene un extremo (114) que va contra el componente hembra (102) (Figs. 3, 4, 14 y 15, reiv. 1).
El componente macho tiene una parte de diámetro reducido entre el extremo de conexión y el extremo que va contra el componente hembra para proporcionar salida de estrés en la parte rompible en operación del acoplamiento de corte.	El componente macho (104) tiene una parte de diámetro reducido (116) entre el extremo de conexión y el extremo (114) que va contra el componente hembra (102) para proporcionar salida de estrés en la parte rompible en operación del acoplamiento de corte (Párr.

	0007, Figs. 3 y 4).
--	---------------------

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del acoplamiento de corte de la reivindicación 15 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 16: la parte de diámetro reducido (116) se suministra entre el extremo de conexión y el espacio de recepción (D1: Figs. 3 y 4).
- Reivindicación 17: el componente macho (104) se acopla al componente hembra (102) (D1: Fig. 4).
- Reivindicación 18: el componente macho (104) se acopla al componente hembra (102) con una chaveta hexagonal (D1: Figs. 2 y 9).

Nivel Inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada, el mecanismo de corte comprende:..”* (Ver página 18 del radicado N° 12-130301-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada, el mecanismo de corte comprende:	Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada (resumen), el mecanismo de corte comprende:	Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada (resumen), el mecanismo de corte comprende:
Un componente macho que se acopla en un componente hembra, el componente macho tiene una primer ranura que se extiende alrededor del componente macho y el componente hembra tiene una segunda ranura que se extiende alrededor del componente hembra, la primera ranura y la segunda ranura cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra.	Un componente macho (104) que se acopla en un componente hembra (102), el componente macho (104) tiene una primer ranura (116) que se extiende alrededor del componente macho (104) y el componente hembra (102) tiene una segunda ranura (124) que se extiende alrededor del componente hembra (102), la primera ranura (116) y la segunda ranura (124) cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra (Figs. 3 y 4).	Un componente macho (2) que se acopla en un componente hembra (1). Pero no menciona el componente macho tiene una primer ranura que se extiende alrededor del componente macho y el componente hembra tiene una segunda ranura que se extiende alrededor del componente hembra, la primera ranura y la segunda ranura cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra.
Una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular.	No menciona	Una abertura (8) dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular (Párr. 0016, 0017; Figs. 2 y 3).

Un componente de corte dentro de la cavidad anular, el componente de corte tiene una carga de corte que se contrôla mediante el material y el tamaño del componente de corte.	Un componente de corte (116) dentro de la cavidad anular (108, 110), el componente de corte (116) tiene una carga de corte que se controla mediante el material y el tamaño del componente de corte (Párr. 0005, 0007, 0042).	Un componente de corte (6, 8) dentro de la cavidad anular, el componente de corte tiene una carga de corte que se controla mediante el material y el tamaño del componente de corte (Párr. 0016; Fig. 2).
---	---	---

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un conjunto de acoplamiento de corte (resumen, Fig. 1) en el caso de D1, y para D2 un acoplamiento de corte (resumen, Fig. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y un conjunto de acoplamiento de corte de D1 consiste en que D1 no divulga una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y un acoplamiento de corte de D2 consiste en que D2 no divulga que el componente macho tiene una primer ranura que se extiende alrededor del componente macho y el componente hembra tiene una segunda ranura que se extiende alrededor del componente hembra, la primera ranura y la segunda ranura cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra.

El efecto que logra el incluir una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, y que la abertura se alinea con la cavidad anular es que haría más fácil y preciso de ensamblar el acoplamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar un conjunto de acoplamiento de corte conocido en D1 para hacer más fácil y preciso de ensamblar el acoplamiento?

Sin embargo, la utilización de incluir una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, y que la abertura se alinea con la cavidad anular, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un acoplamiento de corte donde enseña una abertura (8) dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular (Párr. 0016, 0017; Figs. 2 y 3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, y que la abertura se alinea con la cavidad anular de D2 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 3: el componente de corte (8) comprende un cable, una banda (D2: Figs. 2 y 3; habría sido obvio para un experto en la técnica diseñar el componente de corte con cualquier otro elemento adecuado dependiendo de las necesidades del usuario, sin afectar el funcionamiento del dispositivo).

- Reivindicación 4: el componente macho se acopla al componente hembra (D1: Fig. 4; D2: Figs. 2 y 3).
- Reivindicación 5: el componente macho se acopla al componente hembra con una chaveta hexagonal (D1: Figs. 2 y 9).
- Reivindicación 6: el componente macho (104) es un cuerpo de cuerpo de drenaje de tubería y el componente hembra (102) es un manguito (D1: Fig. 14, reiv. 1).
- Reivindicación 7: el componente macho (104) es un cuerpo de cuerpo de drenaje de tubería y el componente hembra (102) es un manguito (D1: Fig. 14, reiv. 1).
- Reivindicaciones 12 y 19: una abertura (8) dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular (Párr. 0016, 0017; Figs. 2 y 3).

La reivindicación 20 consiste en: *“Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada, el mecanismo de corte comprende:..”* (Ver página 18 del radicado N° 12-130301-00000-0000).

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada, el mecanismo de corte comprende:	Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada (resumen), el mecanismo de corte comprende:	Un mecanismo de corte para segurar dos componentes que corta en una carga axial predeterminada (resumen), el mecanismo de corte comprende:
Un componente macho que se acopla en un componente hembra, el componente macho y el componente hembra tienen uno mas espacions de recepción cooperantes.	Un componente macho (104) que se acopla en un componente hembra (102), el componente macho (104) tiene una primer ranura (116) que se extiende alrededor del componente macho (104) y el componente hembra (102) tiene una segunda ranura (124) que se extiende alrededor del componente hembra (102), la primera ranura (116) y la segunda ranura (124) cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra (Figs. 3 y 4).	Un componente macho (2) que se acopla en un componente hembra (1). Pero no menciona el componente macho tiene una primer ranura que se extiende alrededor del componente macho y el componente hembra tiene una segunda ranura que se extiende alrededor del componente hembra, la primera ranura y la segunda ranura cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra.
Una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinéa con la cavidad anular.	No menciona	Una abertura (8) dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinéa con la cavidad anular (Párr. 0016, 0017; Figs. 2 y 3).
Uno o más componentes de corte dentro de uno o más espacios de recepción coopérantes, uno o más	Uno o más componentes de corte dentro de uno o más espacios de recepción coopérantes, uno o más	Uno o más componentes de corte dentro de uno o más espacios de recepción coopérantes, uno o más

componentes de corte tienen una carga de corte que se controla por el material y el tamaño del componente de corte.	componentes de corte tienen una carga de corte que se controla por el material y el tamaño del componente de corte.	componentes de corte tienen una carga de corte que se controla por el material y el tamaño del componente de corte (Párr. 0016, 0017; Figs. 2 y 3).
El componente macho tiene un extremo de conexión que se conecta con una parte en una sarta de pozo diferente del componente hembra y tiene un extremo que va contra el componente hembra.	El componente macho (104) tiene un extremo de conexión que se conecta a una parte en una sarta de pozo (202) diferente del componente hembra (102) y tiene un extremo (114) que va contra el componente hembra (102) (Figs. 3, 4, 14 y 15, reiv. 1).	No menciona
El componente macho tiene una parte de diámetro reducido entre el extremo de conexión y el extremo que va contra el componente hembra para proporcionar salida de estrés en una o más partes rompibles en operación del mecanismo de corte.	El componente macho (104) tiene una parte de diámetro reducido (116) entre el extremo de conexión y el extremo (114) que va contra el componente hembra (102) para proporcionar salida de estrés en la parte rompible en operación del acoplamiento de corte (Párr. 0007, Figs. 3 y 4).	No menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 20 porque divulgan un conjunto de acoplamiento de corte (resumen, Fig. 1) en el caso de D1, y para D2 un acoplamiento de corte (resumen, Fig. 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y un conjunto de acoplamiento de corte de D1 consiste en que D1 no divulga una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y un acoplamiento de corte de D2 consiste en que D2 no divulga que el componente macho tiene una primera ranura que se extiende alrededor del componente macho y el componente hembra tiene una segunda ranura que se extiende alrededor del componente hembra, la primera ranura y la segunda ranura cooperan cuando el componente macho se inserta en el componente hembra.

El efecto que logra el incluir una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, y que la abertura se alinea con la cavidad anular es que haría más fácil y preciso de ensamblar el acoplamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar un conjunto de acoplamiento de corte conocido en D1 para hacer más fácil y preciso de ensamblar el acoplamiento?

Sin embargo, la utilización de incluir una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, y que la abertura se alinea con la cavidad anular, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un acoplamiento de corte donde enseña una abertura (8) dentro de uno o ambos componentes macho y componente hembra, la abertura se alinea con la cavidad anular (Párr. 0016, 0017; Figs. 2 y 3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría una abertura dentro de uno o ambos componentes macho y/o hembra, y que la abertura se alinea con la cavidad anular de D2 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 20 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 21: el componente macho se acopla al componente hembra (D1: Fig. 4; D2: Figs. 2 y 3).
- Reivindicación 22: el componente macho se acopla al componente hembra con una chaveta hexagonal (D1: Figs. 2 y 9).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2011/0150596	8 a 11, 13 a 18	Novedad/ Nivel Inventivo
D2	US 2004/0202521	1 a 7, 12, 19 a 22	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 2014-06-17

Elaboró: John Fernando Ramirez Gomez
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan