



No. 14-109574- -00000-0000

Fecha: 2014-05-21 14:57:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: CONEXIÓN GIRABLE Y FLEXIONABLE PARA TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL E21B 17/08

71. SOLICITANTE: KLIMACK HOLDINGS INC.

DOMICILIO: Alberta, Canadá

74. APODERADA SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO No. 14-109574- -00000-0000 Fecha: 2014-05-21 14:57:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 5
---	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL – PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		
		☒ Capítulo I ☐ Capítulo II		
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)			
	Solicitud Internacional No.	PCT/CA2012/001093	Fecha	23 de Noviembre de 2012
	Publicación Internacional No.	WO 2013/075228 A1	Fecha	30 de Mayo de 2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)			
	CONEXIÓN GIRABLE Y FLEXIONABLE PARA TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP) E21B 17/08			
5	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACION	TIPO
	KLIMACK HOLDINGS INC.			
6	DATOS DEL SOLICITANTE			
	DIRECCION:Box 7, Site 210, RR2 Tofield,		No. TELÉFONO:	
	CIUDAD: Alberta T0B 4J0,		LUGAR DE CONSTITUCIÓN: Canadá	
	PAÍS DE RESIDENCIA: Canadá			
7	INVENTOR (ES)			
	APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD	
	KLIMACK,	Brian K.	Canadiense	
	DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)			
	DIRECCIÓN	CIUDAD	PAÍS RESIDENCIA	
	Box 7, Site 210, RR2 Tofield,	Alberta T0B 4J0,	Canadá	
	OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
	☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO			
	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	
	LÓPEZ DÍAZ	SILVANA MARIA	C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ	
	DIRECCIÓN	Cra. 11 No. 86 – 53, Piso 6	No. TELÉFONO	6181088
	CIUDAD	Bogotá, D.C.	CORREO	notificaciones@clarkemodet.com.co.
	PAÍS	Colombia	ELECTRÓNICO	
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☒ SI ☐ NO			
	(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA AAA/MM/DD
	1. Canadá	CA	2,759.606	2011/11/25
	2. Estados Unidos de América	US	13/304.533	2011/11/25

11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.			
12	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES		
Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.			
13	REDUCCIÓN DE TASAS		
Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.			
☐ SI ☐ NO			
Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
Micro, pequeñas y medianas empresas ☐			
Universidades públicas o privadas ☐			
Entidades sin ánimo de lucro ☐			
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos			
14	AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA ☐ SI ☐ NO		
Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 14-046920// 14-052746	Fecha 05/05/2014 20/05/2014
16	FIRMA DEL APODERADO :		
SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ C.C. 22.468.787 T.P. 147463 CSJ			
17	ANEXOS		
Documentación Técnica Solicitud Internacional en castellano		Documentación Jurídica	
1. ☒ Descripción N° de folios: 14		9. ☒ Poderes, si fuera el caso.	
2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 19		10. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. Regla 4.17	
3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4		11. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
4. ☒ Resumen.		12. ☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.	
5. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.		13. Reducción de tasas	
6. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.		Micro, pequeñas o medianas empresas	
7. ☐ Arte final 12 x 12.		☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.	
8. ☐ Anexo formato digital.		☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.	
		Universidades públicas o privadas	
		☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación	
		Entidades sin ánimo de lucro	
		☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.	
		☐ Hoja de información complementaria.	
		☐ Otros, especificar	
		14. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.	
		15. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.	
		16. ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.	
		17. ☒ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046920

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				<u>\$515.000.00</u>

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-109574- -00000-0000

Fecha: 2014-05-21 14:57:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 5 de 2014 - 16:33:28

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

-/-

3

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0052746

Bogotá D.C., Mayo 20 de 2014 - 09:32:14

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	46917	05/05/2014		515.000.00
RECIBO DE CA	999999999	46918	05/05/2014		515.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
9 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	279.000.00
			<u>\$279.000.00</u>

SON: **DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

**No. 14-109574- -00000-0000**

Fecha: 2014-05-21 14:57:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Mayo 20 de 2014 - 09:32:14

4

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	PLANILLA DE RADICACIÓN - DIGITALIZACIÓN DIARIA RELACIÓN DE ANEXOS
Dependencia: 2020	Fecha: <u>14</u> / <u>05</u> / <u>21</u> AAAA MM DD
Recorrido: 3	
Tipo de Radicación: Entrada: ☒ Salida: ☐ Traslado: ☐ Convenio: ☐	
Radicador:	Planilla:

ID	No. Radicación	Consecutivo	Item
1	14-109574-	0	7
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Item	Unidad de Conservación
1	Bolsa
2	Caja
3	Libro
4	Sobre
5	Tomo
6	Otro
Item	Soporte Documental
☒	CD
8	Disquete
9	DVD
10	Folleto
11	Foto
12	Periódico
13	Plano
14	Publicación Periódica
15	USB
16	Otro

Observaciones:

El CD Anexo contiene un total de 3 Archivos, 1 en formato pdf, el cual fue procesado.

Ce



No. 14-109574- -00000-0000

Fecha: 2014-05-21 14:57:41 Dep. 2020 DIR.NUEVASCOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 5

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE ☐

Art.33 Decision 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

CONEXIÓN GIRABLE Y FLEXIONABLE PARA TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con una conexión de revestimiento girable y flexionable que se usa en el fondo de pozo de pozos de perforación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los pozos de petróleo y gas donde el revestimiento está sometido a movimiento en el fondo de pozo, las fallas pueden ocurrir en el revestimiento o en la conexión para tuberías de revestimiento. El movimiento del revestimiento puede ser causado por muchos factores tales como formaciones cambiantes, presiones de la formación, presiones de sobrecarga y expansión y contracción térmica de las operaciones de inyección de vapor. Las tensiones inducidas en el revestimiento como consecuencia de estos factores pueden pandear la pared del revestimiento o hacer que las conexiones se desprendan o filtren. En algunos casos, el revestimiento está cementado en el orificio del pozo, sin embargo, aún así se observaron movimientos y las fallas todavía ocurren. En otros casos, cuando el revestimiento está en un pozo abierto sin cemento, el movimiento del revestimiento es con frecuencia aún más grave. Por lo tanto, se ha visto que el movimiento de expansión térmica afecta tanto a los revestimientos cementados como no cementados.

Los fluidos y arenas producidos en las formaciones tienden a crear espacios vacíos en la formación y tiene como resultado que disminuye la presión de la formación. Esto con frecuencia causa mayores presiones de sobrecarga que hacen colapsar las formaciones por debajo, lo que a su vez causa el movimiento de la formación. Cuando los revestimientos residen en

estas formaciones vacías están sometidos a varias cargas de las formaciones y son forzados a moverse con las formaciones. Las restricciones de movimiento provocadas por la rigidez del revestimiento pueden causar pandeo o la separación del revestimiento. Los revestimientos son más propensos a fallar en sus conexiones roscadas que tienden a ser el eslabón más débil de la sarta de revestimiento.

El revestimiento que está sometido a expansión y contracción térmica por la inyección de vapor con frecuencia tiene movimientos más grandes que los generados por los movimientos de la formación. Cuando un revestimiento está cementado en el pozo, se sostiene rígidamente en la formación. La expansión térmica del revestimiento de acero, aún cuando está cementado, es difícil de eliminar. El revestimiento tiende a contraerse o expandirse dentro del cemento y causa daños al revestimiento, daños a las uniones de cementación e incluso daña las formaciones. En el caso de un revestimiento en un pozo abierto, especialmente en formaciones no consolidadas, tales como arenas bituminosas, la formación con frecuencia se desprende o colapsa alrededor del revestimiento. Aún cuando estas camisas no están cementadas, las arenas de la formación que se acumulan alrededor de los revestimientos pueden sostener al revestimiento en un estado rígido como el cemento. Como estos revestimientos están en pozos abiertos, están sometidos a más movimiento de la formación que aquellos que están cementados. Las cargas térmicas experimentadas por los revestimientos eventualmente pueden dañarlos.

La perforación de pozos horizontales se está convirtiendo cada vez más en un método popular de producción de petróleo y gas de las formaciones. Algunos de estos pozos horizontales tienen poca profundidad vertical y

requieren aumentar los ángulos de inclinación en alto grado para alcanzar el objetivo. Las conexiones para tuberías de revestimiento se han tenido que rediseñar con el fin de poder superar los cambios de ángulo abruptos (“patas de perro”) de la perforación y para desplegar el revestimiento en el pozo de perforación sin fallas de curvatura.

Cuando hay una falla en el revestimiento en un pozo de perforación, con frecuencia se pierde el pozo. Normalmente se observan varios escenarios. La falla de un revestimiento cementado a la superficie con frecuencia lleva a presiones en la formación o fluidos que migran a la superficie sin tener ningún control del pozo. Los revestimientos cementados a la superficie que se ondulan pueden eventualmente dañar el equipo de completación y disminuyen el tamaño de entrada del revestimiento para implementar un equipo de tamaño estándar. Si no se logra construir un revestimiento en los pozos abiertos, esto también puede resultar en una pérdida del pozo. En una situación donde las camisas de control de arena están en su lugar y fallan debido a movimientos o fallas de conexión, se pueden perder las características de control de arena de esa camisa. La producción de arena puede hacer que un pozo no sea económico para operar. Una camisa de control de arena contraída u ondulada puede eliminar el pasaje de otros tubos o equipos a través de la camisa, lo que resulta en pérdida de producción o pérdida del pozo. El movimiento de la camisa de producción que se cuelga de la parte inferior de una sarta intermedia puede aplicar cargas laterales a los colgadores y los empacadores de revestimiento que hace que los mismos filtren. Cuando las uniones de cemento se dañan en un revestimiento cementado, puede ocurrir una comunicación no deseada entre las formaciones y entre el revestimiento y la formación. Cuando

se baja una sarta de revestimiento rígido a través de una sección de incremento de inclinación (build section) de un pozo horizontal, con frecuencia el revestimiento no tiene la capacidad de pasar a través o las conexiones para tuberías de revestimiento se dañan debido a la curvatura.

Todas las conexiones para tuberías de revestimiento pueden resistir la flexión hasta cierto punto, pero en la mayoría de los casos, la conexión filtrará o se desprenderá cuando se flexione. La mayoría de las conexiones se basan en roscas para suministrar un sello, como así también el par de torsión y la resistencia a la tracción de la conexión. Una vez que la rosca tiene una carga de flexión aplicada a la misma, la integridad de la conexión se reduce drásticamente o se pierde completamente.

Por lo tanto, es deseable desarrollar una conexión para tuberías de revestimiento que pueda permitir la flexión y la rotación del revestimiento durante la instalación y la operación. Es además deseable proveer flexibilidad al revestimiento estándar rígido de modo que pueda ser desplegado en patas de perro o curvas más severas sin el uso de equipos de perforación oblicua.

SÍNTESIS DE LA INVENCION

La presente invención provee así un dispositivo de conexión para tuberías de revestimiento que permite tanto movimientos de flexión como de rotación y que provee tres áreas de sellado independientes para prevenir fugas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La presente invención se describirá ahora con más detalle con referencia a las siguientes figuras en las cuales:

la Figura 1 representa una forma de realización de la subporción de lado superior de la presente conexión para tuberías de revestimiento,

la Figura 2 representa una forma de realización de la subporción de lado inferior de la presente conexión para tuberías de revestimiento, la Figura 3 representa una forma de realización de un acoplamiento roscado para usar en la presente conexión para tuberías de revestimiento, y la Figura 4 representa una forma de realización de una conexión para tuberías de revestimiento ensamblada de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La presente invención provee una conexión para tuberías de revestimiento que puede permitir flexión y también flexión bajo rotación. Tal conexión deberá construirse de manera que iguale o supere las especificaciones de las conexiones estándares, de modo que puede reemplazar tanto las conexiones estándares como funcionar conjuntamente con las mismas. La presente conexión permite la flexión de cualesquiera cargas laterales a fin de permitir el movimiento del revestimiento sin fallas de conexión. La presente conexión permite además la flexión en la conexión mientras se hace girar el revestimiento. Esto permite que se coloquen sargas de revestimiento rígidas a través de patas de perro severas del pozo. Cuando un pozo se perfora, la ubicación y el grado de curvatura de cada pata de perro es conocido a partir de los datos de perforación. Por consiguiente, la presente conexión se puede establecer a lo largo de una longitud de revestimiento para que se alinee con las patas de perro de fondo de pozo cuando el revestimiento está en su posición o profundidad de reposo final.

La presente conexión preferentemente permite grados controlados de flexión como así también cargas establecidas para permitir que ocurra la flexión. Además, la presente conexión preferentemente actúa para sellar la

presión, soportar el par de torsión aplicado, las cargas de compresión y de tracción cuando se coloca el revestimiento en el pozo. También debe sellar la presión mientras se aplican las cargas a la conexión durante la fase de producción del pozo. Estas cargas son aplicadas por las aplicaciones térmicas y los movimientos de la formación.

En una forma de realización adicional, la presente conexión permite que un revestimiento estándar rígido sea desplegado en más patas de perro o curvas severas en la sección de incremento de inclinación que lo típicamente posible. Por ejemplo, la presente conexión puede permitir que el revestimiento estándar sea desplegado en curvas de hasta 15° en comparación con un límite de pata de perro típico de 7°. Esto permite construcciones de formación a través de bajas profundidades verticales sin la ayuda de equipos de perforación oblicua.

Las conexiones típicas en el arte consisten en una conexión macho y hembra que consisten en un extremo de clavija macho y un extremo de caja hembra. El extremo de caja puede ser de dos estilos, el primero de los cuales es una conexión de acoplamiento. El acoplamiento es un sub corto x/o con dos extremos de caja en el mismo. El acoplamiento está conectado al extremo de clavija del revestimiento y el otro extremo del revestimiento es también un extremo de clavija. Una vez que el acoplamiento está conectado a la junta, la junta se convierte en una junta macho x hembra. En el segundo estilo, el extremo de caja es maquinado directamente en el cuerpo de junta de revestimiento como una conexión lisa. Las conexiones lisas son con frecuencia más débiles debido a la menor área de sección transversal del material en el extremo de caja, en comparación con un área de sección transversal de acoplamiento. La junta de acoplamiento tiene un diámetro exterior más grande

que la junta lisa en los extremos de caja de la junta. Las conexiones de acoplamiento son usualmente más fuertes que las conexiones lisas porque se fabrican con más material. En algunas conexiones, la conexión de acoplamiento suministra un mejor sellado que algunas conexiones lisas.

Los tipos de rosca típicos utilizados tanto en una conexión de acoplamiento como una conexión lisa pueden variar. Hay varios perfiles diferentes de rosca en el mercado donde cada uno suministra una cualidad específica. La cualidad varía para suministrar unas mejores capacidades de par de torsión, tracción, compresión, flexión y sellado. Todas las conexiones se basan en los perfiles de rosca para suministrar estas cualidades.

En contraste, la presente conexión no depende del tipo de rosca para suministrar fortaleza de sellado, par de torsión y compresión. En su lugar, el roscado se usa solamente para controlar la carga de tracción máxima.

La nueva conexión no se basa en un perfil de rosca para suministrar sus cualidades de sellado, par de torsión, compresión o flexión. Se basa en las roscas solamente para su carga de tracción.

La nueva conexión consiste en tres componentes principales: una subporción de lado superior, una subporción de lado inferior y un collarín de ajuste.

Una forma de realización preferida de la subporción de lado superior 2 se representa en la Figura 1. La subporción de lado superior 2 incluye un diámetro interior perforado que es preferentemente consistente con el diámetro interior nominal del revestimiento con el cual se va a utilizar. Una superficie externa de la subporción de lado superior 2 incluye una primera cara de radio circular 4 para acoplarse con una cara interna del collarín de ajuste. La subporción de

lado superior 2 tiene además un primer extremo plano 6 que preferentemente puede estar maquinado, soldado o roscado para coincidir con el revestimiento con el cual se va a utilizar. Más preferentemente, el primer extremo plano 6 está roscado. Una segunda cara de radio circular 9 está provista de uno o más medios de prevención de par de torsión preferentemente en la forma de unos dientes de par de torsión fresados 8 a lo largo de una superficie exterior de la segunda cara de radio circular 9.

Una forma de realización preferida de la subporción de lado inferior 10 se representa en la Figura 2. La subporción de lado inferior 10 incluye un diámetro interior perforado que coincide con el diámetro interior nominal del revestimiento con el cual se va a utilizar. Una superficie exterior de la subporción de lado inferior 10 preferentemente tiene una porción roscada 12 para acoplarse con una rosca en el collarín de ajuste. La subporción de lado inferior 10 incluye además una tercera cara de radio circular maquinada 14 que tiene uno o más medios de prevención de par de torsión preferentemente en forma de dientes de par de torsión 16 fresados en una superficie exterior de la tercera cara de radio circular 14. La subporción de lado inferior 10 se acopla con la subporción de lado superior 2 al unir la segunda cara de radio circular 9 y los dientes de par de torsión asociados 8 con la tercera cara de radio circular 14 y los dientes de par de torsión asociados 16 de modo tal que los conjuntos de dientes de par de torsión 8, 16 se engranan. La subporción de lado inferior 10 tiene además un segundo extremo plano 18. El segundo extremo plano 18 preferentemente puede estar maquinado, soldado o roscado para coincidir con el revestimiento con el cual se va a utilizar. Más preferentemente, el segundo extremo plano 18 está roscado.

Una forma de realización del collarín de ajuste 20 se representa en la Figura 3. El collarín de ajuste 20 tiene un diámetro interior perforado en el cual una porción superior del diámetro interior es mayor que el diámetro exterior del primer extremo plano 6 de la subporción de lado superior 2. Una porción central del diámetro interior del collarín de ajuste 20 preferentemente consiste en una cuarta cara de radio circular maquinada 22 que se acopla a la primera cara de radio circular 4 de la subporción de lado superior 2. Una porción inferior del diámetro interior incluye una conexión roscada 24 que se acopla a la porción roscada 12 de la subporción de lado inferior 10. En una forma de realización preferida la conexión roscada 24 del collarín de ajuste 20 es una conexión roscada hembra y la porción roscada 12 de la subporción de lado inferior 10 es una conexión roscada macho. El diámetro exterior del collarín de ajuste 20 preferentemente se asemeja al acoplamiento del revestimiento que se utiliza. El collarín de ajuste 20 puede opcionalmente contener uno o más tornillos de sujeción (que no se muestran) para fijarlo contra cualquier movimiento adicional o enroscarlo a la conexión después del enroscado inicial.

La presente conexión se puede ensamblar antes que se baje al fondo del pozo junto con los revestimientos. Una forma de realización de la conexión ensamblada de la presente invención se representa en la Figura 4. Para el montaje de la conexión, en primer lugar el collarín de ajuste 20 se desliza sobre el primer extremo plano 6 de la subporción de lado superior 2. La subporción de lado superior 2 se posiciona luego con la subporción de lado inferior 10 de tal manera que sus caras de radio circular coincidentes 9, 14 y los dientes de par de torsión 8, 16 coinciden uno con el otro. El collarín de ajuste 20 se hace descender entonces hasta que la conexión roscada 24 del collarín de ajuste 20

se acopla con la porción roscada 12 de la subporción de lado inferior 10. El collarín de ajuste 20 se hace girar entonces para que se acople a la conexión roscada 24 con la porción roscada 12 de la subporción de lado inferior 10. La rotación actúa para ajustar el collarín de ajuste 20 hasta que la cuarta cara de radio circular interna 22 del collarín de ajuste 20 se acopla a la primera cara circular 4 de la subporción de lado superior 2.

Un sello antipolvo 28 y una junta tórica 26 se pueden agregar entre el collarín de ajuste 20 y la subporción de lado superior 2 en la interfase de las primera y cuarta caras de radio circular 4, 22 para impedir la entrada de arena en la conexión y el potencial desgaste que provoca en la conexión.

Un aro "O" opcional adicional se puede insertar dentro de cada par de caras de radio circular 4, 22 y 9, 14 para proveer un sellado adicional.

La cantidad de par de torsión aplicada a las conexiones roscadas 12, 24 determinará la cantidad de fuerza requerida para flexionar o girar las subporciones de lado superior e inferior 2, 10 en sentido contrario uno del otro a lo largo de sus caras de radio circular coincidentes 9, 14 y 4, 22. La cantidad de fuerza requerida puede determinarse y ajustarse antes de bajar la conexión al fondo de pozo por medio de la extensión del ajuste aplicado a las conexiones roscadas 12, 24. El uno o más medios de prevención de par de torsión, preferentemente en forma de dientes de par de torsión coincidentes 8, 16 actúan para impedir un exceso de par de torsión o desenroscado de la conexión durante la rotación y la flexión en el fondo de pozo. Opcionalmente, cualquier número de medios conocidos en el arte se puede utilizar adicionalmente para prevenir contra un par de torsión excesivo o el aflojamiento de las conexiones que incluye pero que no se limita a tornillos de

sujeción o soldaduras por puntos.

Después que se monta la presente conexión se la une al revestimiento que se usará. La presente conexión provee tres áreas de sellado independientes. La primer área de sellado consiste en el sello creado por las caras de radio circular 9, 14 de la subporción de lado superior 2 y de la subporción de lado inferior 10. La segunda área de sellado consiste en el sello creado por las caras de radio circular 4, 22 de la subporción de lado superior 2 y del collarín de ajuste 20. Finalmente, la tercer área de sellado consiste en el sello creado por las conexiones roscadas 12, 24 del collarín de ajuste 20 y de la subporción de lado inferior 10. En la presente conexión, un recorrido de fuga desde el espacio anular del pozo hacia el interior del revestimiento o viceversa sólo puede desarrollarse si fallan dos de las tres áreas de sellado. Esto es, se requiere una falla de una combinación de las caras de radio circular 9, 14, las caras de radio circular 4, 22, o las caras de radio circular 9,14 junto con las conexiones roscadas 12, 24 para causar una fuga. Las conexiones para tuberías de revestimiento típicas sólo tienen un área de sellado, la conexión roscada y la curvatura de esta conexión roscada contribuyen de modo más común a la formación de un recorrido de fuga en conexiones para tuberías de revestimiento conocidas.

Cuando el revestimiento y las presentes conexiones se bajan al fondo de pozo, se encontrarán con patas del perro localizadas en el pozo como resultado de la perforación. A medida que se baja el revestimiento a través de estas patas de perro, la rigidez del revestimiento puede causar que el revestimiento se atasque dentro de la pata de perro. En tales casos, la presente conexión permite cierta flexión cuando es inducida con las fuerzas de

flexión, lo que permite que el revestimiento se ajuste mejor a la dirección de las curvas en el pozo. Si se hace girar el revestimiento a través de estas curvas, la presente conexión se puede girar al mismo tiempo que se flexiona para ajustarse a la forma del pozo. Si la profundidad o localización de las patas del perro son predeterminadas, las presentes conexiones se pueden posicionar en longitudes predeterminadas a lo largo de la sarta de revestimiento que se corresponden con las profundidades o localizaciones de las patas del perro. Esto reduce la cantidad de tensión en las longitudes del revestimiento en sí mismas después que se ha instalado el revestimiento.

En los pozos donde la expansión y contracción térmica es evidente, la presente conexión puede absorber algunas de estas cargas térmicas que de otra manera están ubicadas en la porción roscada de las conexiones típicas. La mayor parte del movimiento térmico observado en el revestimiento está localizado en las secciones de pozo abierto de los pozos, donde está permitido que el revestimiento se mueva más libremente. En muchos de estos pozos abiertos, la producción de arena, la producción de fluido y los movimientos de la formación son evidentes. Como se crean vacíos como consecuencia de los sólidos y fluidos desplazados, las formaciones se desplazarán y crearán un movimiento no deseado del revestimiento.

El movimiento de un revestimiento dentro del pozo abierto también afecta a las fuerzas que actúan sobre los colgadores del revestimiento. La mayoría de los pozos producirán más cerca del talón del pozo que en su extremo. Además, la mayoría de los movimientos de la formación se notan en el talón. El aumento del movimiento del revestimiento en el área del talón tiende a desviar la posición del colgador del revestimiento en relación con el revestimiento

intermedio cementado al causar una carga de flexión. Esto típicamente resulta en una falla en el sello. Mediante la colocación de la presente conexión directamente después del colgador y a través del área del talón, los movimientos de flexión son absorbidos y se ubica menos tensión en el colgador del revestimiento y las conexiones de revestimiento en el área del talón.

En los pozos térmicos en los que el revestimiento intermedio se cementa a la superficie, también se han observado cargas no deseadas en el revestimiento. En los pozos cementados, el revestimiento está sometido a las tensiones de expansión y contracción térmica pero se impide el movimiento por la adherencia del cemento. Debido a que el revestimiento intermedio típicamente corre a través de la sección de incremento de inclinación del pozo, cualesquiera conexiones para tuberías de revestimiento usadas en esta sección ya están bajo la tensión de flexión a través de la sección de incremento de inclinación y a esta tensión se suma la expansión o contracción térmica. El resultado con frecuencia es la falla en el sello de conexión y el colapso del revestimiento. Mediante la colocación de las presentes conexiones en áreas predeterminadas del revestimiento intermedio cementado, se permite la flexión y se pueden absorber las tensiones de la sección de incremento de inclinación y del movimiento térmico y así se protege los cuerpos de revestimiento y las conexiones de revestimiento de las fallas.

Las presentes conexiones también se pueden utilizar en una cantidad de diferentes aplicaciones tales como minería o cavernas de producción de sal o cualquier circunstancia donde el revestimiento está sometido a flexión por cualquier cantidad de razones.

La presente conexión opcionalmente se puede fabricar directamente sobre

los revestimientos de extremo plano y se usa como una conexión para tuberías de revestimiento total o se puede ensamblar en revestimientos roscados existentes y se coloca específicamente en toda la sarta de revestimiento según lo requerido.

En la presente conexión no se utilizan elementos elastoméricos para el sellado. Todos los sellos preferentemente se fabrican de metal y más preferentemente se fabrican de acero y por lo tanto pueden soportar temperaturas y presiones extremas.

En la memoria descriptiva anterior, se ha descrito la invención con una forma de realización específica de la misma, sin embargo, será evidente que se pueden realizar varias modificaciones y cambios a la misma sin apartarse del amplio espíritu y alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de conexión para tuberías de revestimiento CARACTERIZADO PORQUE permite tanto movimientos de flexión como de rotación y que provee tres áreas de sellado independientes para prevenir fugas.

2. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE además comprende una subporción de lado superior, una subporción de lado inferior y un collarín de ajuste.

3. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 2, CARACTERIZADA PORQUE la subporción de lado superior comprende un primer extremo plano para acoplarse con una sección de revestimiento, una primera cara de radio circular para conectarse con el collarín de ajuste y una segunda cara de radio circular que comprende uno o más medios de prevención de par de torsión.

4. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 3, CARACTERIZADA PORQUE la subporción de lado inferior comprende un segundo extremo plano para acoplarse con una sección de revestimiento, una tercera cara de radio circular para conectarse con la subporción de lado superior y uno o más medios de prevención de par de torsión.

5. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 3, CARACTERIZADA PORQUE el collarín de ajuste comprende un diámetro interior perforado con una porción superior que se conecta con la subporción de lado superior y una porción inferior que se conecta con la subporción de lado inferior.

6. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE el diámetro interior perforado del collarín de

ajuste comprende una porción central que tiene una cuarta cara de radio circular para acoplarse con la primera cara de radio circular de la subporción de lado superior.

7. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE la porción inferior del diámetro interior perforado del collarín de ajuste se maquina con una conexión roscada para acoplarlo con una superficie exterior roscada de la subporción de lado inferior.

8. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 3, CARACTERIZADA PORQUE el primer extremo plano de la subporción de lado superior tiene un acabado que se selecciona del grupo que consiste en maquinado, soldado y roscado para que coincida con la sección de revestimiento.

9. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 8, CARACTERIZADA PORQUE el primer extremo plano es roscado.

10. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 3, CARACTERIZADA PORQUE los uno o más medios de prevención de par de torsión son dientes de par de torsión fresados a lo largo de una superficie exterior de la primera cara de radio circular.

11. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 4, CARACTERIZADA PORQUE el segundo extremo plano de la subporción de lado inferior tiene un acabado que se selecciona del grupo que consiste en maquinado, soldado y roscado para que coincida con la sección de revestimiento.

12. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 11, CARACTERIZADA PORQUE el segundo extremo plano es roscado.

13. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 4, CARACTERIZADA PORQUE los uno o más medios de prevención de par de torsión son dientes de par de torsión fresados a lo largo de una superficie exterior de la tercera cara de radio circular.

14. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 13, CARACTERIZADA PORQUE la segunda cara de radio circular y la tercera cara de radio circular se acoplan de tal modo que se engranan sus dientes de par de torsión.

15. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 7, CARACTERIZADA PORQUE la conexión roscada del collarín de ajuste es una conexión roscada hembra y la superficie roscada de la subporción de lado inferior es una conexión roscada macho.

16. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 5, CARACTERIZADA PORQUE el collarín de ajuste comprende uno o más tornillos de sujeción para fijarlo contra el movimiento de rotación de la conexión para tuberías de revestimiento.

17. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 14, CARACTERIZADA PORQUE una primer área de sellado comprende el acoplamiento de la primera cara de radio circular y la cuarta cara de radio circular, una segunda área de sellado comprende el acoplamiento de la segunda cara de radio circular y la tercera cara de radio circular y una tercera área de sellado comprende el acoplamiento de la conexión roscada del collarín de ajuste y las conexiones roscadas de la subporción de lado inferior.

18. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 14, CARACTERIZADA PORQUE además comprende un sello antipolvo y una junta

tórica insertada entre el collarín de ajuste y la subporción de lado superior en la interfase de la primera cara de radio circular y la cuarta cara de radio circular para impedir la entrada de arena en la conexión para tuberías de revestimiento.

19. La conexión para tuberías de revestimiento de la reivindicación 1, CARACTERIZADA PORQUE la conexión para tuberías de revestimiento se emplea para conectar revestimientos estándar para su despliegue en patas de perro que tienen ángulos de curvatura de hasta 15°.

p.p. KLIMACK HOLDINGS INC.

CONEXIÓN GIRABLE Y FLEXIONABLE PARA TUBERÍAS DE REVESTIMIENTO

RESUMEN

Dispositivo de conexión para tuberías de revestimiento que permite tanto movimientos de flexión como de rotación y que provee tres áreas de sellado independientes para prevenir fugas.

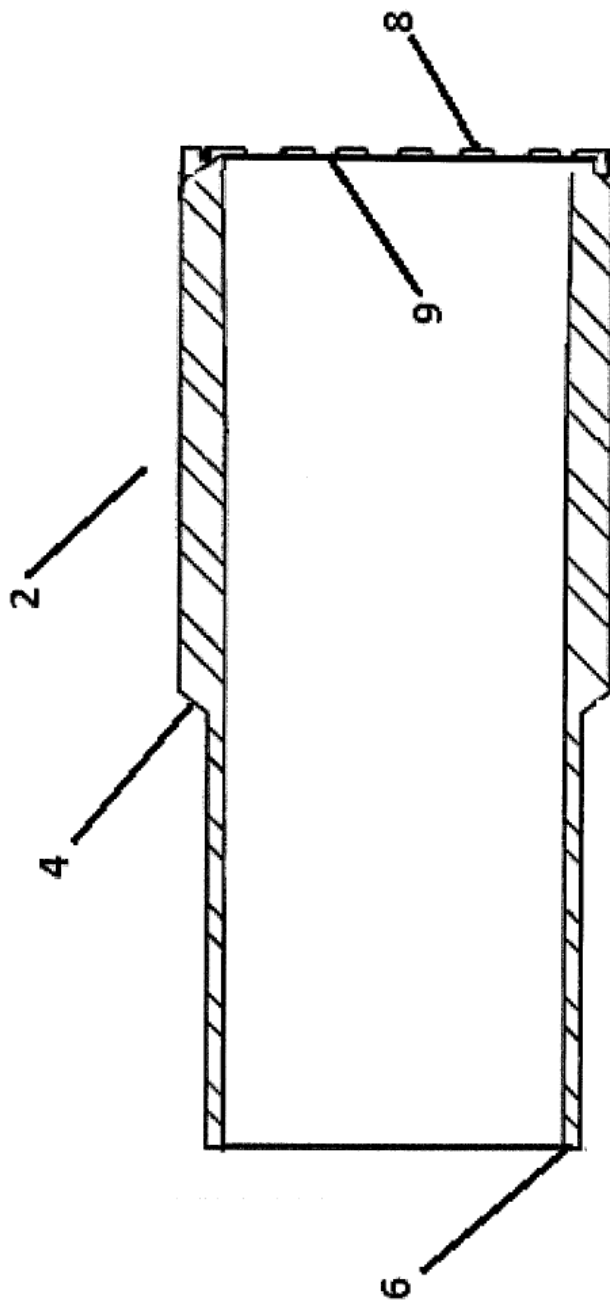


Figura 1

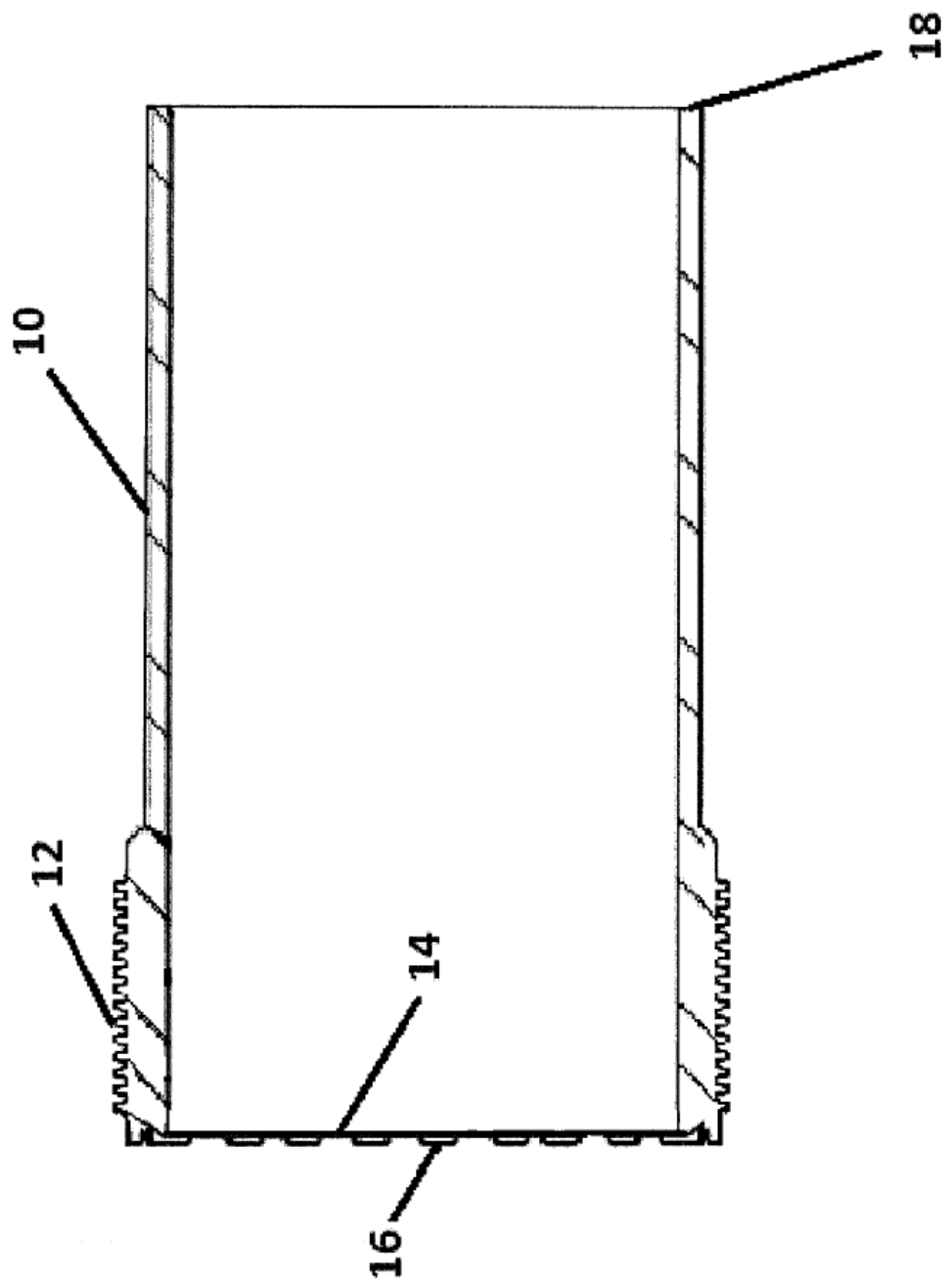


Figura 2

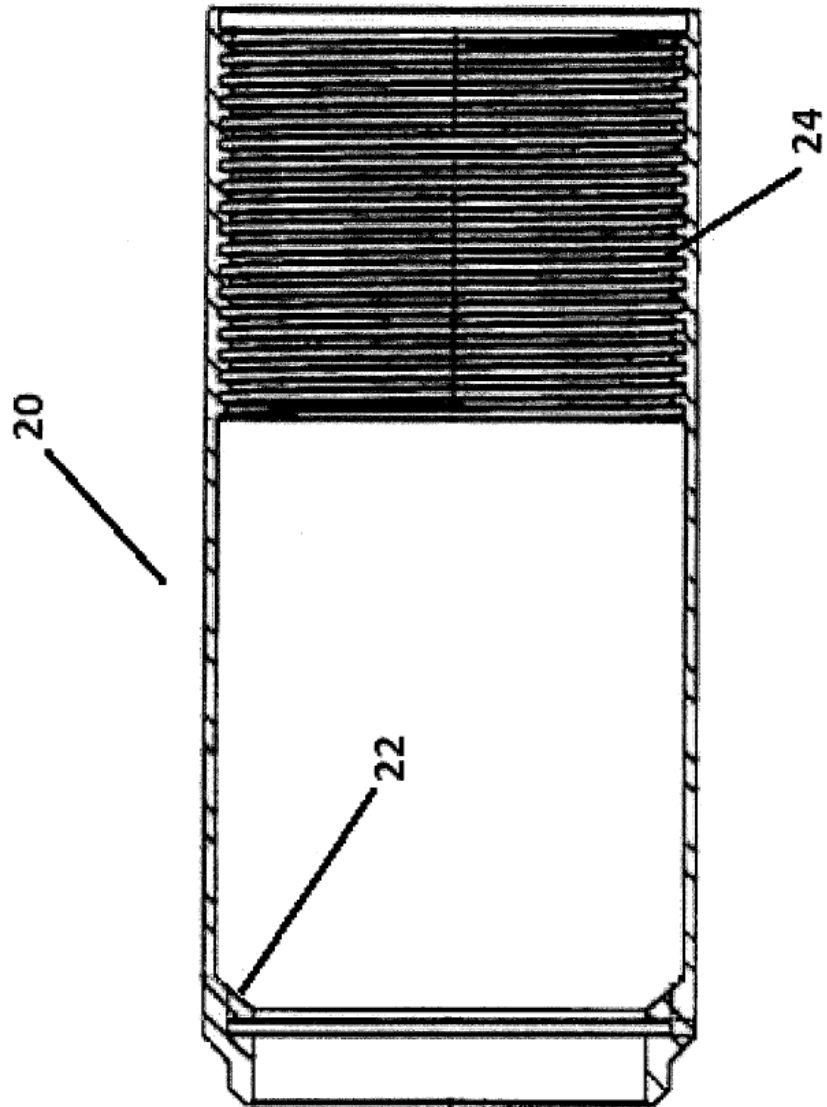


Figura 3

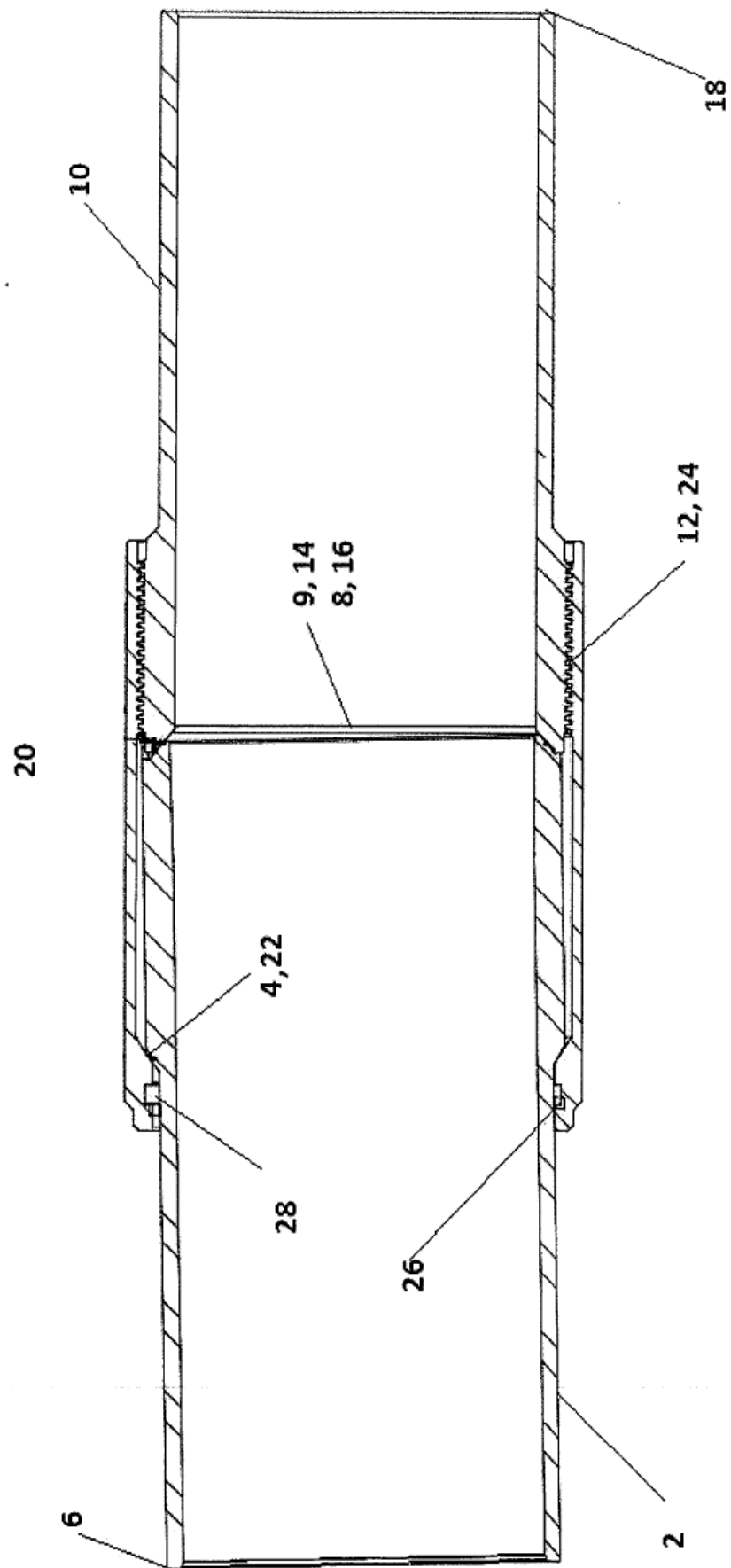


Figura 4

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 May 2013 (30.05.2013)

(10) International Publication Number
WO 2013/075228 A1

(51) International Patent Classification:

E21B 17/08 (2006.01) F16L 25/00 (2006.01)
E21B 17/042 (2006.01) F16L 27/113 (2006.01)
F16L 19/02 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/CA2012/001093

(22) International Filing Date:

23 November 2012 (23.11.2012)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

2,759,606 25 November 2011 (25.11.2011) CA
13/304,533 25 November 2011 (25.11.2011) US

(71) Applicant: KLIMACK HOLDINGS INC. [CA/CA]; Box 7, Site 210, RR2, Tofield, AB, T0B 4J0 (CA).

(72) Inventor: KLIMACK, Brian, K.; Box 7, Site 210, RR#2, Tofield, AB, T0B 4J0 (CA).

(74) Agent: Shohini Bagchee; Field LLP, 2000, 10235 101 Street, Edmonton, Alberta T5J 3G1 (CA).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: ROTATABLE AND BENDABLE CASING CONNECTION

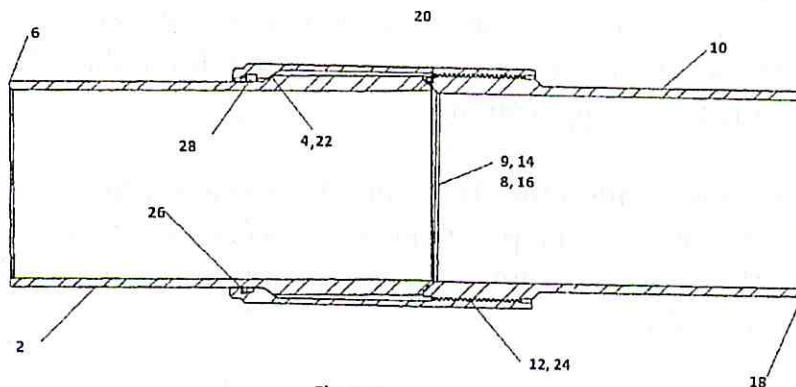


Figure 4

(57) Abstract: The present invention provides a casing connection device allowing both bending and rotating motion and that provides three separate sealing areas for leak prevention.

WO 2013/075228 A1

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 · Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo, abajo firmante

I, the undersigned

KLIMACK, HOLDINGS INC.

KLIMACK, HOLDINGS INC.

con domicilio en Box 7, Site 210, RR2 Toffield, Alberta T0B 4J0, Canada

domiciled at en Box 7, Site 210, RR2 Toffield, Alberta T0B 4J0, CA

por el presente instrumento confiero poder especial a favor de SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculta a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at

a los días de

on this 20 day of JANUARY of 2014

Firma / signature

Brian Klimack, President
Klimack Holdings Inc.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0046920

Bogotá D.C., Mayo 05 de 2014 - 16:33:04

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 83.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	596597584	05/05/2014	82.315.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
				\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____