



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-017314- -00000-0000

Fecha: 2012-02-01 15:59:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

Delegatura de Propiedad Industrial División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD DE

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO: CONEXIONES PARA TUBERIAS CON REVESTIMIENTO
INTERNO Y METODOS DE AJUSTE RELACIONADOS

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL:

71. SOLICITANTE: TENARIS CONNECTIONS LIMITED

DOMICILIO: 112 Bonadie Street, Kingstown, ST. VINCENT
AND THE GRENADINES

74. APODERADO: Dra. MARGARITA CASTELLANOS A.

22. BOGOTA, D.C., _____

PETITORIO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-017314- 00000-0000

Fecha: 2012-02-01 15:59:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

① SOLICITANTE

☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
71

Nombre: **TENARIS CONNECTIONS LIMITED**
Dirección: **112 Bonadie Street
Kingstown
ST. VINCENT AND THE GRENADINES**
Nacionalidad o Domicilio: **Kingstown, ST. VINCENT
AND THE GRENADINES**
Lugar de Constitución: **ST. VINCENT AND THE
GRENADINES**
Teléfono: _____ Fax: _____
E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número _____ Cual _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
74

Nombre: **MARGARITA CASTELLANOS A.**
Dirección: **CALLE 94A No. 7A-09**
Teléfono: **7560770** Fax: **7550158**
E-mail: info@castellanosyco.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐Número **39.779.654** TP **70.819**

④

INVENTOR (ES)
72

GASTON MAURO MAZZAFERRO
Dr. Simini 250
Campana 2804
ARGENTINA

ALEJANDRA PAOLA SANMARTINO
Dr. Simini 250
Campana 2804
ARGENTINA

⑤

TITULO (54)

**CONEXIONES PARA TUBERIAS CON REVESTIMIENTO INTERNO Y METODOS DE AJUSTE
RELACIONADOS**

⑥

Clasificación Internacional (51)

⑦

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

02/02/2011

(31) Número de Solicitud

13/019,709

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐12 meses ☐18 meses ☒Otro ☐

⑨

Comprobantes de pago Nos.

12-009663, 12-009664 y 12-009665

Fecha

Enero 31 de 2012

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
☒ Poderes, si fuere el caso
☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud de prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
☒ Resumen
☒ Descripción de la invención
☒ Una o más reivindicaciones
☒ Dibujos y/o planos necesarios
☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
☒ Artes finales 12 x 12 cm, 2 ejemplares
☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
☐ Otros
- Tarjeta de Propietario y Extracto para la Publicación**

11 FIGURA CARACTERISTICA:

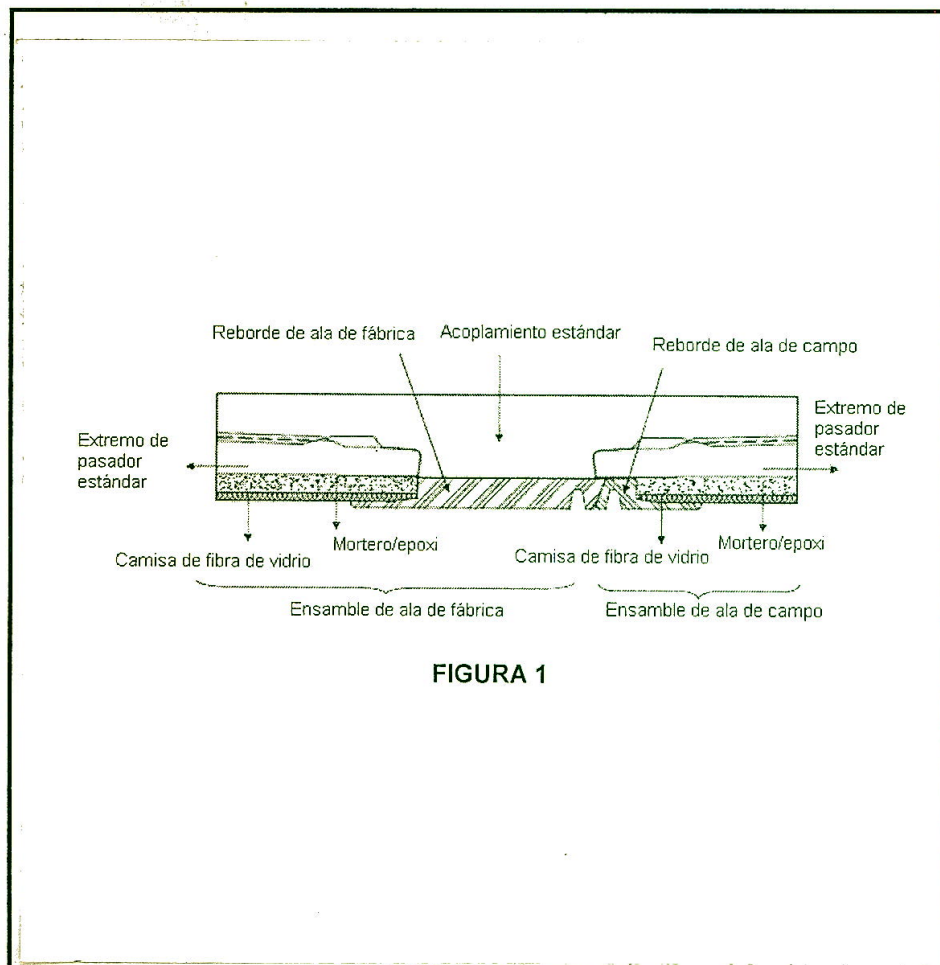


FIGURA 1

12 Solicito la concesión de la patente:

NOMBRE: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA:

Margarita Castellanos Abondano
C.C. 39.779.654 Usaquén - T.P.A. 70.819 C.S.J.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 009663
		Bogotá D.C., Enero 31 de 2012 - 15:44:18

RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO				NI 800.174.641	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	454690460	31/01/2012	6.273.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00 590.000.00
			\$590.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No ...

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-017314- -00000-0000

Fecha: 2012-02-01 15:59:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32

000004

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 009664	
				Bogotá D.C., Enero 31 de 2012 - 15:44:18	
RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO				NI 800.174.641	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	454690460	31/01/2012	6.273.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1641 S.DISTINTIVO INSCRIPCION AFECTACION (CB.NOMBRE, DOMICIL	300.000.00	300.000.00	
				\$300.000.00	
=====					
SON: **TRESCIENTOS MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____ -*****-					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO					
					
No. 12-017314- -00000-0000					
Fecha: 2012-02-01 15:59:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR					
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO					
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32					

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Enero 31 de 2012 - 15:44:20					

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 009665	
				Bogotá D.C., Enero 31 de 2012 - 15:44:18	
RECIBIDO DE : CASTELLANOS Y Y CO				NI 800.174.641	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	454690460	31/01/2012	6.273.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NUEVAS CREACIONES	170.000.00	170.000.00	
				\$170.000.00	
=====					
SON: **CIENTO SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO					
					
No. 12-017314- -00000-0000					
Fecha: 2012-02-01 15:59:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR					
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO					
Act. 411 PRESENTACION Folios: 32					

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					
Enero 31 de 2012 - 15:44:20					

PODER

EI (los) TENARIS CONNECTIONS LIMITED

Domiciliados en 112 Bonadie Street, Kingstown, St. Vincent and the Grenadines

Nombran por el presente a **XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A.** abogadas con oficinas en la Calle 94 A No. 7 A-09, Bogotá-Colombia para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas de los órdenes administrativo, contencioso-administrativo y judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y gestiones sobre la marca ATHIOS:

- a) Registro de marca de fabrica, de servicio, colectivas o defensivas, su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio y el registro de licencias de uso de esos derechos;
- c) Acciones de oposición, observación, nulidad.

Los citados representantes no están facultados para sustituir el poder aquí otorgado, en todo o en parte. Este poder tiene la limitación de no facultar a contestar demandas judiciales, sin la previa notificación del poderdante, y no faculta a disponer de ninguno de los derechos de propiedad intelectual sin el consentimiento de su titular.

Finalmente, este poder ratifica la validez de todos los actos y solicitudes que, a nombre de la poderdante hubieren realizado los apoderados en relación con las facultades anteriormente enumeradas, antes de la suscripción del presente poder

Dado y firmado hoy 25.10.2010

en

por Alexander B. Jeeves lic.rer.pol

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

(Se requiere legalización consular o mediante apostilla)

POWER OF ATTORNEY

I (we) the undersigned TENARIS CONNECTIONS LIMITED

Of 112 Bonadie Street, Kingstown, St. Vincent and the Grenadines

hereby grant(s) Power of Attorney to **XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS A.** attorneys residing at Calle 94 A No. 7 A-09, Bogotá-Colombia, to obtain the protection of my (our) Industrial Property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities, or persons, specially those, administrative, contentious and judicial, in all matters concerning the following trademark for ATHIOS:

- a) Registration of trademark, service, collective and defensive marks, its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile;
- c) Actions of opposition, nullity;

The above representative is no further entitled to substitute the powers hereby granted, in whole or in part. This power has the limitation of not being able to answer judicial suits, without previous notification of grantor; nor dispose of the intellectual property assets of the owner

Finally, this power of attorney ratifies the validity of all acts and applications made by the representatives in the name of the signatory of this power of attorney, with regard to the faculties above given, before the execution of the present power of attorney.

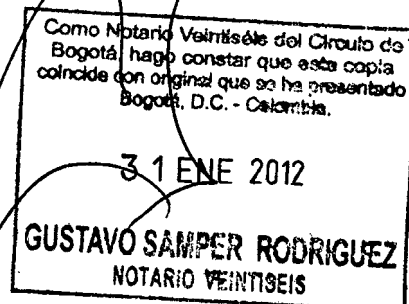
Given and signed this 25th October 2010

in

by Alexander B. Jeeves lic.rer.pol

(Notary shall execute on the next page)

(Consular legalization or apostille is required)

**ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.**

ABOGADOS COLOMBIA

Calle 94 A No 7A-09, P.O. Box 6329 - Bogotá, Colombia

CERTIFICADO NOTARIAL (Sociedad)

Hoy de 25 octubre del año 2010
compareció (eron) personalmente Alexander B. Jeeves
lic.rer.pol

a quienes conozco como la(s) personas que firma(n) en
representación de la Sociedad (Compañía) denominada
Tenaris Connections Ltd.

Certifico:

a) Que Tenaris Connections Ltd.

es una sociedad/Compañía legalmente constituida y
existente de acuerdo con las leyes de St. Vincent & the
Grenadines

b) Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es St.
Vincent & the Grenadines

c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada Sociedad /Compañía.

d) Que el Sr. Alexander B. Jeeves lic.rer.pol
esta autorizado para otorgar el presente poder. Lo anterior
esta probado por medio de los siguientes documentos, que
certifico he visto*

(Ciudad) Schaan

(Estado) Liechtenstein

Hoy de 25 octubre del año 2010

NOTARIAL CERTIFICATION (Corporation)

On this 25th day of October of 2010
personally appeared Alexander B. Jeeves lic.rer.pol

whom I know to be the person(s) who signed this document as
representative(s) of the Corporation /Company named Tenaris
Connections Ltd.

I certify:

a) That Tenaris Connections Ltd.

is a corporation (Company legally constituted and in
existence in accordance with the laws of St. Vincent &
the Grenadines

b) That the domicile of said Corporation/Company is St.
Vincent & the Grenadines

c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised within the
object set forth in the charter of the mentioned
Corporation/Company.

d) That Mr. Alexander B. Jeeves lic.rer.pol
is (are) authorized to grant the present Power of Attorney. The
aforementioned was duly proven through the following
documents and I duly certify having seen them*:

(City) Schaan

(State) Liechtenstein

this 25th day of October of the year 2010

Name: Norbert Marxer
Occupation: Attorney at Law
Telephone number: +423 236 1460

Title: Dr.iur.
Firm: Ancor Treuunternehmen Reg.
Firms address: Bahnhofstr. 7,
9494 Schaan, Liechtenstein

Signature:


Dr. Norbert Marxer

(Notario Público)

*Los documentos debe identificarse con fecha y origen.

(Notary Public)

*Documents must be identified with date and origin.



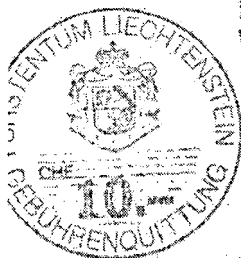
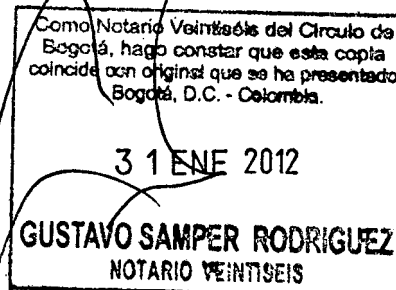
Die Echtheit der Unterschrift des
Herrn Dr. iur. Norbert MARXER,
FL-9490 VADUZ,
wird amtlich bestätigt.
Fürstliches Landgericht, Kanzlei
Vaduz, den Beatrix Walser
Urkundsperson

26. Okt. 2010

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.

ABOGADOS COLOMBIA

Calle 94 A No. 7A-09- P.O.Box 6349 - Bogotá, Colombia



APOSTOL

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Fürstentum Liechtenstein

Diese öffentliche Urkunde

2. Ist unterschrieben von Frau Martina Duser

3. In ihrer Eigenschaft als Ehefrau von

4. sie ist versehen mit dem Siegel der Regierung
Fürstl. Liecht. Landgerichtskanzlei

Bestätigt

5. In 9490 Vaduz

6. am 26. Okt. 2012

7. durch Regierungskanzlei Vaduz

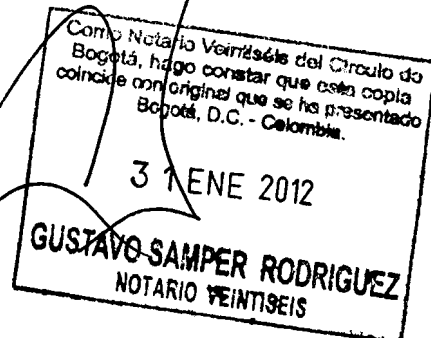
8. unter Nr. 10. 12470

9. Siegel/Stempel

10. Unterschrift



Martina Duser
Verwaltungs-Angestellte



EN BLANCO

la Apostille adjunta al Poder que la compañía TENARIS CONNECTIONS LIMITED, domiciliada en 112 Bonadle Street, Kingstown, St. Vincent and the Grenadines, otorga a Ximena Castellanos A. y/o Margarita Castellanos A.

Se confirma la oficialmente la autenticidad de la firma del Señor Dr. iur. Norbert Marxer, domiciliado en FL-9490 VADUZ.

Tribunal Regional del Principado, Cancillería

Vaduz, 26 de Octubre de 2010

Beatrix Walser, Persona Fedataria

(Firma y Sello Oficial)

APOSTILLE

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

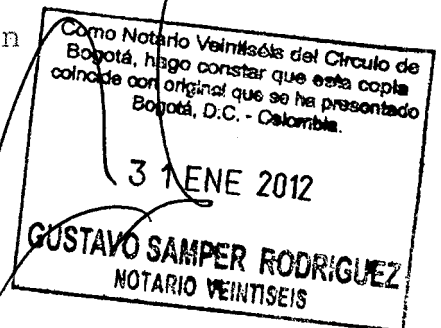
1. País: Principado de Liechtenstein
- Este documento público
2. Está firmado por: Señora Beatrix Walser
3. En su calidad de: Persona de Autenticación
4. Y lleva el sello oficial de: Cancillería del Tribunal Regional del Principado de Liechtenstein

Certificado

5. En: 9490 Vaduz
6. El día: 26 de Octubre de 2010
7. Por: Cancillería del Gobierno en Vaduz
8. Bajo el No. 10 12420
9. Sello: PRINCIPADO DE LIECHTENSTEIN · RECIBO DE DERECHOS
10. Firma: Martina Dusel, Funcionaria Administrativa

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
2010 NOV -5 A 7:00
JEFE DE LEGACIONES
BOGOTA D.C.

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
NEL TEXTO
031177
4006-647266
LOJA PARA APOSTILLE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
ASFUNCIONES INDICADAS



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION

SOBRE:

**“CONEXIONES PARA TUBERIAS CON REVESTIMIENTO
INTERNO Y METODOS DE AJUSTE RELACIONADOS”**

PRIORIDAD: US 13/019.709 PRESENTADA: 02/02/2011

SOLICITADA POR: **TENARIS CONNECTIONS LIMITED**

CON DOMICILIO EN: **112 Bonadie Street, Kingstown, ST. VINCENT
AND THE GRENADINES**

APODERADA: **DRA. MARGARITA CASTELLANOS A.**

Bogotá, D.C. _____

CONEXIONES PARA TUBERÍAS CON REVESTIMIENTO INTERNO Y MÉTODOS DE AJUSTE RELACIONADOS

ANTECEDENTES

Campo de la invención

5

Las formas de realización que se revelan en la presente se refieren, en líneas generales, a componentes tubulares de fondo de pozo. Más particularmente, las formas de realización reveladas en la presente se refieren a conexiones tubulares con revestimiento interno y a los métodos de ensamble
10 relacionados de las conexiones tubulares con revestimiento interno.

Técnica anterior

Las juntas para tuberías de revestimiento, camisas y otros componentes tubulares para yacimientos petrolíferos se usan con frecuencia para perforar, completar y producir pozos. Por ejemplo, las juntas para tuberías de revestimiento
15 se pueden colocar en un agujero de pozo para estabilizar y proteger una formación contra las altas presiones en el agujero de pozo (por ej., las presiones en el agujero de pozo que exceden la presión de una formación) que de lo contrario podrían dañar la formación. Las juntas para tuberías de revestimiento son secciones de una tubería (por ejemplo, de acero o titanio), que se pueden
20 acoplar de extremo a extremo mediante conexiones roscadas, conexiones soldadas o cualesquiera otros mecanismos de conexión conocidos en el arte. Como tales, las conexiones usualmente se diseñan de manera tal que se forme al menos un sello entre un interior de las juntas para tuberías de revestimiento acopladas y el anillo formado entre las paredes exteriores de las juntas para
25 tuberías de revestimiento y las paredes interiores del agujero de pozo (es decir, la formación). Los sellos pueden ser elastoméricos (por ej., una junta tórica), sellos

de rosca, sellos metal a metal, o cualesquiera otros sellos conocidos para la persona medianamente versada en el arte.

Debería entenderse que ciertos términos son utilizados en la presente con el mismo significado dado de manera convencional, particularmente cuando las

5 juntas tubulares roscadas son conectadas en posición vertical a lo largo de sus ejes centrales, tal como cuando se ajusta una columna de tuberías para descender en un agujero de pozo. Típicamente, en una conexión tubular roscada macho-hembra, el componente macho de la conexión se refiere a un miembro “pasador” (*pin*) y el componente hembra se denomina miembro “caja” (*box*). Tal

10 como se usa en la presente, “ajuste” se refiere a encajar un miembro de pasador en un miembro de caja y roscar los miembros juntos a través de torsión y rotación.

Muchas operaciones de producción de petróleo de fondo de pozo se pueden realizar en ambientes altamente corrosivos, generados a partir de la producción y/o re-inyección de hidrocarburos y formaciones que contienen sales y

15 gases, tales como sulfuro de hidrógeno y/o dióxido de carbono, que pueden atravesar el interior de la tubería. Para brindar una vida útil a las tuberías usadas en dichos ambientes, se pueden instalar camisas resistentes a la corrosión (por ej., camisas de fibra de vidrio) dentro de cada tubo antes de que el tubo se ajuste en una columna de fondo de pozo. Las conexiones roscadas y acopladas (“T&C”,

20 del inglés *Threaded and Coupled*) pueden ser necesarias para conectar los tubos de extremo a extremo y para brindar la continuidad de la camisa interna en la junta acoplada, de tal manera que se pueda brindar protección en toda la extensión de la columna (con inclusión de tubos y juntas) contra la corrosión interna. En la actualidad, las conexiones roscadas y acopladas usadas con las tuberías

25 revestidas internamente requieren modificaciones especiales y/o afectan la integridad estructural de la tubería.

Por consiguiente, existe la necesidad de obtener una conexión para tuberías con revestimiento interno que sea adaptable a una conexión estándar de tal manera que se puedan instalar extensiones de tubería sin modificaciones sustanciales para la conexión y sin afectar la integridad estructural de la conexión para tuberías.

SUMARIO DE LA INVENCION

En un aspecto, las formas de realización reveladas en la presente se refieren a una conexión roscada que incluye una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el primer extremo de pasador comprende un primer sello anular permanentemente fijo en el mismo; una segunda tubería que tiene una camisa interna y un segundo extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el segundo extremo de pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en el mismo, y un acoplamiento tiene un primer y un segundo extremo de caja. El primer extremo de pasador y el primer extremo de caja, y el segundo extremo de pasador y el segundo extremo de caja están unidos en forma roscada, y una superficie de empalme del primer sello anular está configurada para entrar en contacto con una superficie de empalme del segundo sello anular y proveer un sello interno continuo a lo largo de la longitud axial de la conexión roscada.

En otros aspectos, las formas de realización reveladas en la presente se refieren a un método para ensamblar una conexión roscada. Dicho método incluye proveer una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el primer extremo de pasador comprende un primer sello anular permanentemente fijo en el mismo, y una segunda tubería que tiene una camisa interna y un segundo extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el segundo extremo de

pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en el mismo, y un acoplamiento que comprende un primer y un segundo extremo de caja, de manera tal que se encajan en forma roscada el primer extremo de pasador con el primer extremo de caja, y el segundo extremo de pasador con el segundo extremo de caja, y se ponen en contacto una superficie de empalme del primer sello anular con una superficie de empalme del segundo sello anular.

Otros aspectos y ventajas de la invención serán comprendidas a partir de la siguiente descripción y reivindicaciones adjuntas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las Figuras 1-3 muestran vistas transversales de una conexión para tuberías con revestimiento de acuerdo con una o más formas de realización de la presente invención.

Las Figuras 4-6 muestran vistas transversales de una conexión para tuberías con revestimiento de acuerdo con una o más formas de realización alternativas de la presente invención.

Las Figuras 7-9 muestran vistas transversales de una conexión para tuberías con revestimiento de acuerdo con una o más formas de realización alternativas de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En un aspecto, las formas de realización reveladas en la presente se relacionan con una conexión para tuberías con revestimiento interno y con los métodos de ensamble relacionados. Haciendo referencia inicialmente a las Figuras 1-3, se ilustran vistas transversales de una conexión para tuberías con revestimiento interno 100 de acuerdo con una o más formas de realización de la presente invención. La conexión para tuberías 100 incluye un acoplamiento de tuberías estándar 102 en el cual los miembros de pasadores 104 y 106 pueden ser enganchados en forma roscada por las correspondientes secciones roscadas

externas e internas 105. El acoplamiento de tuberías estándar 102 puede ser un acoplamiento de acero estándar que tiene extremos de caja 103 en ambos extremos y una porción central 107 contra la cual los extremos de los miembros de pasadores 104 y 106 se pueden encajar. Las correspondientes porciones
5 roscadas pueden ser roscas de movimiento libre o acunadas, según lo entendido por las personas versadas en el arte.

Asimismo, las extensiones de tubería (no ilustradas) sobre cuyos extremos se disponen los miembros de pasadores 104 y 106 sobre ambos extremos pueden incluir camisas internas que cubren toda la extensión de la tubería y configuradas
10 para formar una superficie interna resistente a la corrosión en la misma. En ciertas formas de realización, las camisas internas pueden incluir un mortero o aglutinante epoxi 145 sobre el cual se puede disponer una camisa 140. En ciertas formas de realización, la camisa 140 puede ser una camisa de fibra de vidrio. En otras formas de realización, los materiales de camisa utilizados pueden incluir, mas no
15 se limitan a, polipropileno, fluoropolímeros y polietileno.

La conexión para tuberías 100 además incluye dos sellos anulares, un primer sello 120 y un segundo sello 130, configurados para estar dispuestos dentro de la conexión 100. En ciertas formas de realización, el primer sello y el segundo sello 120 y 130 pueden ser un material polimérico reforzado con fibra que
20 incluye, mas no se limita a polipropileno, fluoropolímeros, polietileno, y otros materiales conocidos para las personas versadas en el arte, con inclusión de aleaciones metálicas. En ciertas formas de realización, los sellos pueden ser el mismo material que la camisa 140, o en forma alternativa, diferentes materiales. El primer sello y el segundo sello 120 y 130 están configurados para estar dispuestos
25 entre extremos opuestos de los miembros de pasadores 104 y 106 y dentro del acoplamiento estándar 102. Según están posicionados, el primer sello y el segundo sello 120 y 130 pueden estar configurados para proveer una camisa

interna continua a lo largo de la longitud axial de la conexión, en donde la camisa interna continua comienza con la camisa 140 del miembro de pasador 104, continúa axialmente a lo largo del acoplamiento 102 con el primer sello y el segundo sello 120 y 130, y se extiende hasta la camisa 140 del siguiente miembro de pasador 106.

Tal como se ilustra en la Figura 2, se puede formar el primer sello 120 de tal manera que tenga una sección anular plana 121 que está configurada para entrar en contacto con una superficie interna del acoplamiento 102. El primer sello 120 también tiene una porción trasera anular 124 que está configurada para posicionar el primer sello 120 y que se acopla con una superficie anular similar provista en el extremo de la camisa 140 en el miembro de pasador 104. Por último, el primer sello 120 tiene una superficie terminal 125 configurada para empalmarse con una superficie interna de la camisa 140 en el miembro de pasador 104.

En forma similar, tal como se ilustra en la Figura 3, se forma el segundo sello 130 de tal manera que tiene una sección anular plana 131 que está configurada para estar fija a una superficie interna del miembro de pasador 106. El segundo sello 130 además tiene una porción trasera anular 134 que está configurada para posicionar el segundo sello 130 y que se acopla con una superficie anular similar provista en el extremo de la camisa 140 del miembro de pasador 106. Por último, el segundo sello 130 tiene una superficie terminal 135 configurada para empalmarse con una superficie interna de la camisa 140 en el miembro de pasador 106.

Además, el primer sello y el segundo sello 120 y 130 pueden incluir muescas anulares 126 y 136, respectivamente, ubicadas en un diámetro interno de los sellos y configuradas para proveer un efecto resorte (es decir, permitir que los sellos se compriman axialmente bajo una carga paralela a un eje central de la conexión). Las muescas anulares 126 y 136 se pueden formar de tal manera que

tengan dos superficies planas opuestas, con un radio o una superficie plana en la raíz de la muesca. Un ángulo formado entre las superficies planas opuestas puede oscilar entre aproximadamente 10 y 80 grados.

Las muescas anulares pueden tener una profundidad de entre
5 aproximadamente 10% y aproximadamente 90% del espesor radial del sello. En ciertas formas de realización, puede haber más de una muesca anular en cada sello 120, 130 dispuestas a lo largo de la longitud axial del sello. Las superficies planas opuestas de las muescas pueden estar configuradas de tal manera que enfrenten al interior del tubo para que la muesca reciba la presión del fluido y
10 energice el sello (es decir, un mecanismo energizado por presión). El efecto resorte provisto por los sellos puede ayudar a asegurar la habilidad de sellado de la conexión, brindando una barrera para la corrosión, absorbiendo tolerancias dimensionales axiales durante el ajuste, y manteniendo la conexión durante varias operaciones de unión y desprendimiento. Tal como se ilustra en las Figuras 4-6,
15 en ciertas formas de realización, solamente el primer sello 220 puede tener una muesca anular 226 formada en el mismo.

El primer sello y el segundo sello 120 y 130 se forman de tal manera que tienen superficies de empalme 122 y 132, respectivamente, en las cuales los sellos están configurados para acoplarse entre sí. Los sellos 120 y 130 se pueden
20 formar de tal manera que tengan superficies de empalme anguladas (es decir, anguladas con respecto a un plano perpendicular a un eje central de la conexión). En ciertas formas de realización, las superficies de empalme anguladas pueden estar entre aproximadamente 10 grados y 90 grados con relación a un plano perpendicular a un eje central de la conexión. En ciertas formas de realización, las
25 superficies de empalme 122 y 132 se pueden formar perpendiculares a un eje central de la conexión. En otras formas de realización, las superficies de empalme 122 y 132 pueden ser superficies más complejas (en lugar de planas), que

incluyen, mas no se limitan a: en diente de sierra, sinusoidales, u otras superficies conocidas para las personas versadas en el arte.

Haciendo referencia brevemente a las Figuras 7-9, en las formas de realización alternativas, las porciones traseras anulares 324 y 334 de los sellos 320 y 330, respectivamente, se puede modificar de tal manera que tengan una muesca horizontal (con casi el mismo espesor de la camisa) que divide la porción trasera en dos secciones diferentes. Una primera sección 327 y 337 de las porciones traseras 324 y 334 del primer sello y el segundo sello 320 y 330, respectivamente, se inserta en el mortero/epoxi 145 (u otro material adhesivo usado para asegurar la camisa 140) en una sección anular formada entre un diámetro interno del tubo y un diámetro externo de la camisa 140. Una segunda sección 329 y 339 de las porciones traseras 324 y 334 del primer sello y el segundo sello 320 y 330, respectivamente, que tiene una superficie cónica, está configurada para unir una superficie interna de la camisa 140 y juntar el sello con el diámetro interno de la camisa. Incluir la muesca horizontal y dividir las porciones traseras anulares 324 y 334 puede brindar mejor habilidad para centralizar la camisa 140.

Los métodos para ensamblar las conexiones de acuerdo con una o más formas de realización de la presente invención incluyen proveer un acoplamiento estándar y extensiones de tuberías estándares que tienen extremos de pasador. La tubería puede tener una camisa interna instalada en la misma, que abarca toda la extensión de la tubería. La instalación incluye insertar la camisa en la tubería, y posteriormente bombear un mortero, epoxi, u otro adhesivo en el anillo entre la camisa y la tubería de acero para asegurar la camisa en toda la longitud de la superficie interna de la tubería. En formas de realización alternativas, una camisa puede ser pre-estirada en dirección axial (es decir, la camisa pre-estirada es ligeramente más larga que la longitud de la tubería) y luego insertada en la

tubería. La tubería pre-estirada puede luego ser liberada (es decir, se libera la tensión en cualquier extremo de la camisa), y así permitirá que la camisa se comprima y se incremente ligeramente en diámetro, lo que auto-bloqueará (en cuyo caso el adhesivo puede o no ser usado) la camisa dentro de la longitud de la tubería debido a la interferencia con la longitud de la tubería (es decir, tensión circunferencial).

A los efectos del ensamble, y con referencia a la Figura 1, tal como se usa en la presente, un "ala de fábrica" de una extensión de tubería, indicado como "A", se refiere al miembro de pasador 104, con un acoplamiento 102 que fue atornillado en una fábrica o instalación de fabricación (esencialmente formando un extremo de caja), mientras que un "ala de campo" de una extensión de tubería, indicado como "B," se refiere al miembro de pasador 106, que fue atornillado al acoplamiento durante la operación de trabajo (es decir, en el campo) (un extremo de pasador). Tal como se ilustra, la camisa interna 140 se puede extender completamente a una cara de pasador (es decir, el extremo de la tubería) del extremo de pasador de ala de fábrica 104, mientras que la camisa interna 140 puede detenerse a una distancia ligeramente corta respecto de una cara de pasador del extremo de pasador de ala de campo 106, lo que deja un volumen anular pequeño entre un extremo de la camisa interna 140 y un extremo del extremo de pasador 106 en el cual el sello de ala de campo 130 se puede instalar. En ciertas formas de realización, y tal como se ilustra en la Figura 4, ambas camisas se pueden extender a las respectivas caras de pasador.

Los métodos de ensamble en la fábrica o instalación de fabricación incluyen proveer una primera tubería que tiene una camisa interna y un extremo de caja sobre un extremo distante de la misma, donde el extremo de caja comprende un primer anillo anular permanentemente fijo en el mismo. A continuación, el método incluye proveer una segunda tubería que tiene una camisa interna y un extremo de

pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el extremo de pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en el mismo. Además, el método incluye unir de manera roscada el extremo de caja y el extremo de pasador, poner en contacto una superficie de empalme del primer sello anular con una superficie de empalme del segundo sello anular, y proveer un sello interno continuo a lo largo de la longitud axial de la conexión roscada.

En otras formas de realización, los métodos de ensamble en la fábrica o instalación de fabricación pueden incluir proveer una primera extensión de tubería con revestimiento interno, que se puede acoplar con el acoplamiento 102 al roscar el extremo de pasador 104 en un primer extremo del acoplamiento 102 y aplicar un esfuerzo de torsión especificado. El esfuerzo de torsión especificado puede ser el esfuerzo de torsión estándar que es especificado para una conexión estándar particular; por ejemplo, el que se puede encontrar en catálogos publicados de conexiones. A continuación, el primer sello 120, que ahora puede ser denominado “el sello de ala de fábrica” a los efectos del ensamble, se puede insertar en el acoplamiento 120 y fijarse a la cara y pared interna de la camisa interna 140 en el extremo de pasador 104 (que crea una barrera a través del punto de conexión entre el acoplamiento 102 y el extremo de pasador 104). La sección anular plana 121 del sello de ala de fábrica 120 puede no estar fijo a una superficie interna del acoplamiento 102 sino meramente entrar en contacto con ella; la porción trasera anular 124 del sello de ala de fábrica 120 está configurada para posicionar el sello 120 y empalmarse con una superficie anular similar provista en el extremo de la camisa interna 140, y la superficie terminal 125 del sello de ala de fábrica 120 está configurada para empalmarse con una superficie interna de la camisa interna 140 en el miembro de pasador 104. El sello de ala de fábrica 120 está configurado para estar permanentemente fijo a la camisa 140 en el extremo de pasador 104, lo que de esta manera brinda una barrera contra la corrosión a través del punto de

conexión entre el acoplamiento 102 y el extremo de pasador 104, comenzando en la camisa interna 140 del extremo de pasador 104 y extendiéndose axialmente a lo largo del primer sello 120 en el acoplamiento 102 hasta la superficie de empalme 122 del primer sello 120.

5 Además, el miembro de pasador con revestimiento interno 106 puede tener el segundo sello 130, que ahora puede ser denominado "sello de ala de campo" insertado en un extremo del mismo. Tal como se describió con anterioridad, la sección anular plana 131 del sello de ala de campo 130 está configurada para estar fija a una superficie interna del miembro de pasador 106, la porción trasera
10 anular 134 del sello de ala de campo 130 está configurada para posicionar el sello 130 y empalmarse con una superficie anular similar provista en el extremo de la camisa interna 140, y la superficie terminal 135 del sello de ala de campo 130 está configurada para empalmarse con una superficie interna de la camisa interna 140 en el miembro de pasador 106. En forma similar, el sello de ala de campo 130 está
15 permanentemente fijo dentro del extremo de pasador 106 (pero no está fijado o unido al acoplamiento 102 en ningún lado), lo que de esta manera brinda una barrera contra la corrosión continua desde la camisa interna 140 del extremo de pasador 106 hasta la superficie de empalme 132.

Los métodos de ensamble en el campo –cuando se unen múltiples
20 extensiones de tuberías fabricadas (que tienen el primer sello y el segundo sello 120 y 130 instalados tal como se describió con anterioridad) de manera conjunta para formar una columna de tuberías– incluyen: insertar un miembro de pasador de ala de campo 106 en un acoplamiento de ala de fábrica (acoplamiento 102 que tiene un extremo de pasador 104 unido con el mismo) y aplicar un esfuerzo de
25 torsión especificado. Durante el ajuste entre los dos, la superficie de empalme 122 del sello de ala de fábrica 120 y la superficie de empalme 132 del sello de ala de campo 130 están configurados para entrar en contacto y comprimirse,

completando así la barrera contra la corrosión a lo largo de la longitud axial de la conexión. La compresión axial provista puede depender de la presión del fluido dentro de la tubería contra la cual se ha de disponer el sello. En general, puede no ser necesario que la presión de contacto del sello sea superior a la presión del fluido. Por ende, según las propiedades del material del sello, se puede proveer una interferencia axial para alcanzar una presión de contacto adecuada en el sello, o un mecanismo de sello energizado por interferencia. El sello energizado por interferencia y el sello energizado por presión (descritos anteriormente) están configurados para funcionar de manera conjunta para brindar un sellado completo a través de la conexión. Posteriormente, el proceso de ensamble se puede repetir múltiples veces para ensamblar una columna de fondo de pozo de extensión completa que tiene protección contra la corrosión en toda su longitud.

De manera ventajosa, las formas de realización de la presente invención proveen una conexión resistente a la corrosión que se puede usar con acoplamientos estándares y extensiones de tuberías. Asimismo, como los sellos están permanentemente fijos dentro de los extremos del pasador, la conexión está configurada de tal manera que no tenga componentes sueltos que se puedan perder o desalinearse durante el ensamble.

Por el contrario, todos los sellos están permanentemente fijos dentro de los extremos de las extensiones de tuberías a ser ensambladas antes del ensamble. En general, los costos de ensamble y el tiempo de ensamble se pueden reducir usando una conexión de acuerdo con las formas de realización reveladas en la presente. Además, la conexión provee una camisa resistente a la corrosión continua en toda la longitud de la columna de perforación con una combinación de las camisas internas de longitud completa en las extensiones de tuberías y los sellos de empalme permanentemente fijos en los extremos de la tubería.

Si bien la presente invención ha sido descrita con respecto a un número limitado de formas de realización, las personas versadas en el arte, que tienen el beneficio de esta descripción, apreciarán que se pueden contemplar otras formas de realización que no se alejan del alcance de la invención tal como se describió en la presente. Por consiguiente, el alcance de la invención solamente debería estar limitado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una conexión roscada, caracterizada porque comprende:

una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el primer extremo de pasador comprende un primer sello anular permanentemente fijo en el mismo;

una segunda tubería que tiene una camisa interna y un segundo extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el segundo extremo de pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en el mismo;

un acoplamiento que comprende un primer y un segundo extremo de caja; en donde el primer extremo de pasador y el primer extremo de caja, y el segundo extremo de pasador y el segundo extremo de caja están unidos en forma roscada; y

en donde una superficie de empalme del primer sello anular está configurada para entrar en contacto con una superficie de empalme del segundo sello anular y proveer un sello interno continuo a lo largo de la longitud axial de la conexión roscada.

2. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello anular comprende:

una sección anular plana que está configurada para entrar en contacto con una superficie interna del acoplamiento;

una porción trasera anular fija a una superficie anular similar provista en un extremo de la camisa interna en el miembro de pasador; y

una superficie terminal fija a una superficie interna de la camisa interna en el segundo miembro de pasador.

3. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el segundo sello anular comprende:

una sección anular plana fija a una superficie interna del miembro de pasador;

una porción trasera anular fija a una superficie anular similar provista en un extremo de la camisa interna del miembro de pasador; y

5 una superficie terminal fija a una superficie interna de la camisa interna en el miembro de pasador.

4. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque además comprende un adhesivo configurado para asegurar la camisa interna dentro de los miembros de pasador y caja.

10 5. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque al menos uno entre el primer sello anular y el segundo sello anular comprende al menos una muesca anular sobre un diámetro interior.

6. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque una profundidad de dicha al menos una muesca anular oscila entre
15 aproximadamente 10% y 90% del espesor radial del primer y segundo sello anular.

7. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la muesca anular comprende superficies planas opuestas que tienen un ángulo interpuesto de entre aproximadamente 10 y 80 grados.

8. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada
20 porque el primer sello anular y el segundo sello anular comprenden un material polimérico reforzado con fibra.

9. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las correspondientes superficies de empalme axial del primer sello anular y el segundo sello anular están anguladas.

25 10. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque las superficies de empalme axial son anguladas están aproximadamente

10 y 90 grados con relación a un plano perpendicular a un eje central de la conexión.

11. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello anular y el segundo sello anular además comprenden una
5 muesca horizontal en una porción trasera anular.

12. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello y el segundo sello están configurados para comprimirse axialmente a un ajuste final de la conexión roscada.

13. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada
10 porque el acoplamiento comprende acero.

14. Un método para ensamblar una conexión roscada, dicho método caracterizado porque comprende:

proveer una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante del mismo, donde el primer
15 extremo de pasador comprende un primer sello anular permanentemente fijo en el mismo;

proveer una segunda tubería que tiene una camisa interna y un segundo extremo de pasador sobre un extremo distante del mismo, donde el segundo extremo de pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en
20 el mismo;

proveer un acoplamiento que comprende un primer y un segundo extremo de caja;

unir en forma roscada el primer extremo de pasador con el primer extremo de caja, y el segundo extremo de pasador con el segundo extremo de caja; y

25 poner en contacto una superficie de empalme del primer sello anular con una superficie de empalme del segundo sello anular.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende comprimir axialmente el primer y el segundo sello anular en un ajuste final de la conexión roscada.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque las
5 camisas internas del primer y segundo tubo son fibra de vidrio.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque el primer y el segundo sello anular comprenden material polimérico reforzado con fibra.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque
10 además comprende insertar la camisa interna en el primer y segundo tubo y bombear un adhesivo entre la camisa interna y una superficie interna del primer y segundo tubo.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende pre-tensar la camisa interna e instalar la camisa interna pre-
15 tensada en el primer y segundo tubo.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende proveer un sello interno continuo a lo largo de la longitud axial de la conexión roscada.

RESUMEN

Una conexión roscada incluye una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el primer extremo de pasador comprende un primer sello anular
5 permanentemente fijo en el mismo; una segunda tubería que tiene una camisa interna y un segundo extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el segundo extremo de pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en el mismo; y un acoplamiento que comprende un primer y un segundo extremo de caja. El primer extremo de pasador y el primer extremo de
10 caja, y el segundo extremo de pasador y el segundo extremo de caja están unidos en forma roscada y una superficie de empalme del primer sello anular está configurada para entrar en contacto con una superficie de empalme del segundo sello anular y proveer un sello interno continuo a lo largo de la longitud axial de la conexión roscada.

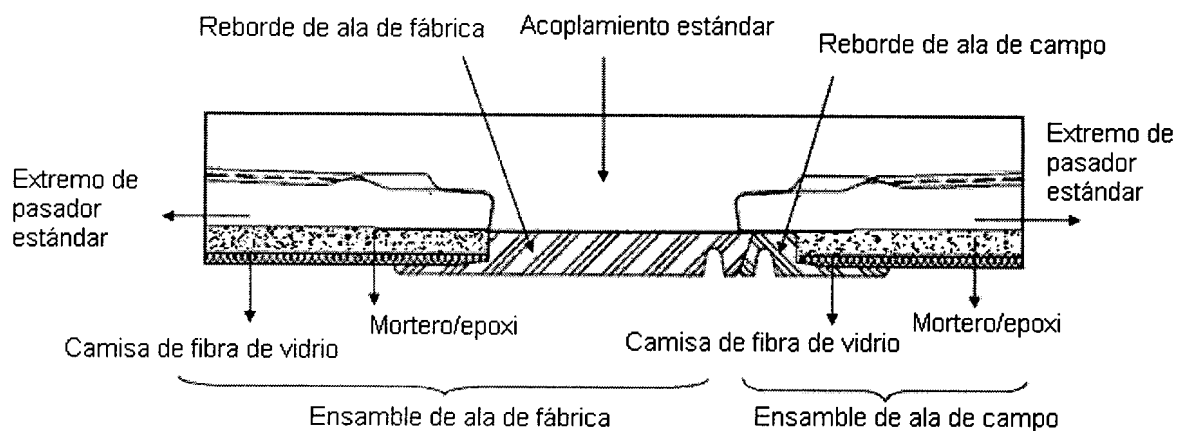


FIGURA 1

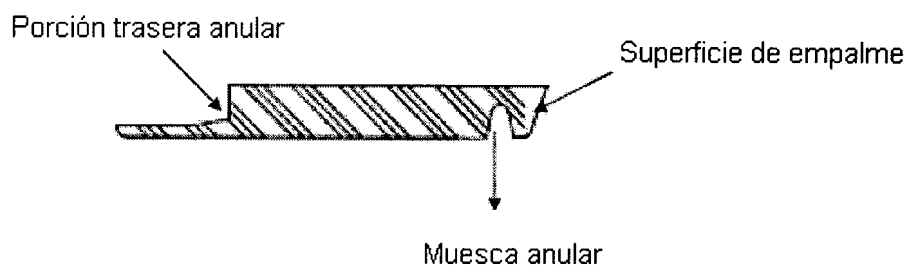


FIGURA 2 (reborde de ala de fábrica)

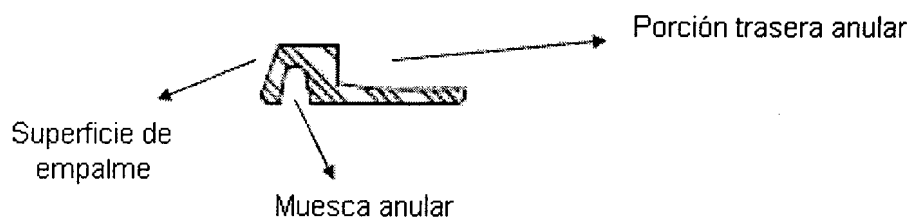


FIGURA 3 (reborde de ala de campo)



FIGURA 4 (ensamblaje, segunda forma de realización)

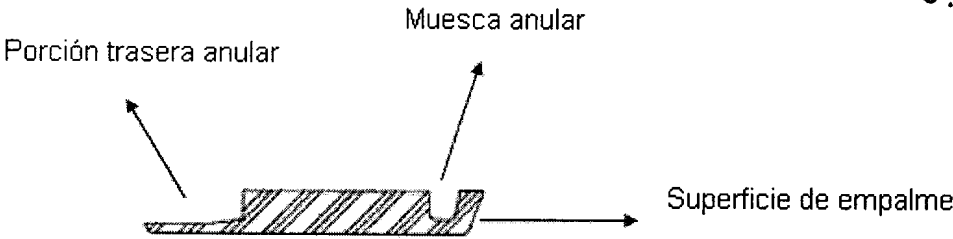


FIGURA 5 (reborde de ala de fábrica, segunda forma de realización)



FIGURA 6 (reborde de ala de campo, segunda forma de realización)

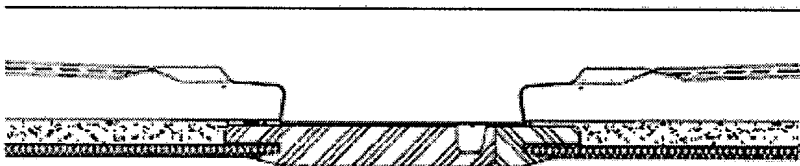


FIGURA 7 (ensamble, tercera forma de realización)

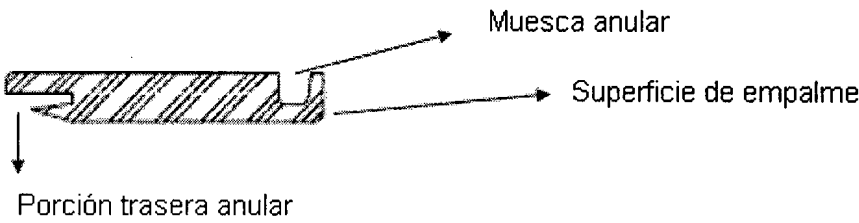


FIGURA 8 (reborde de ala de fábrica, tercera forma de realización)

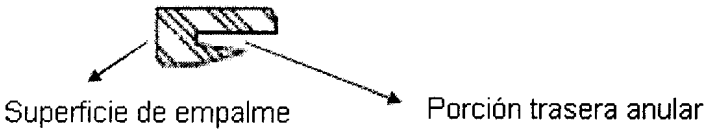


FIGURA 9 (reborde de ala de campo, tercera forma de realización)

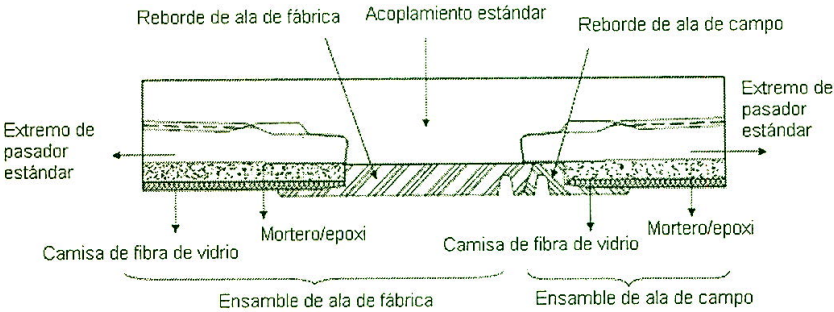


FIGURA 1

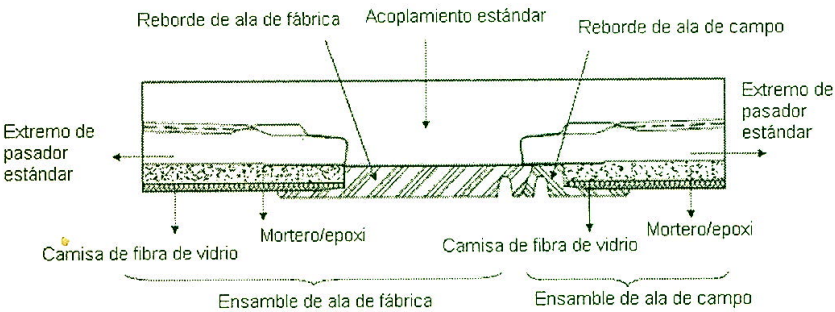


FIGURA 1

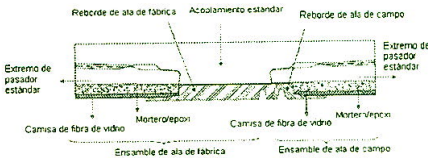


FIGURA 1

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS			
PATENTE DE INVENCION <u> X </u> PCT <u> </u> MODELO DE UTILIDAD <u> </u> DISEÑO INDUSTRIAL <u> </u>					
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:			
(51) Clasificación Internacional :					
(71) Solicitante(s) TENARIS CONNECTIONS LIMITED					
(72) Inventor(es) GASTON MAURO MAZZAFERRO, ALEJANDRA PAOLA SANMARTINO					
(74) Apoderado: DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO					
(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	32)	Fecha	(33) País
		13/019.709		02/02/2011	US
(85) Fecha inicio fase nacional:				(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT				Fecha:	
Fecha de presentación de la solicitud:				N° publicación:	
No. de solicitud					
(54) Título: CONEXIONES PARA TUBERIAS CON REVESTIMIENTO INTERNO Y METODOS DE AJUSTE RELACIONADOS					

(21) N° de solicitud:		(51) Int. Cl.:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) TENARIS CONNECTIONS LIMITED	
(30) Prioridad	(31) N° Prioridad 13/019.709	32) Fecha 02/02/2011	(33) País US
		(72) Inventor(es) GASTON MAURO MAZZAFERRO ALEJANDRA PAOLA SANMARTINO	
		(74) Apoderado: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	
(54) Título: CONEXIONES PARA TUBERIAS CON REVESTIMIENTO INTERNO Y METODOS DE AJUSTE RELACIONADOS			

Reivindicación(es):

1. Una conexión roscada, caracterizada porque comprende:
 - una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el primer extremo de pasador comprende un primer sello anular permanentemente fijo en el mismo;
 - una segunda tubería que tiene una camisa interna y un segundo extremo de pasador sobre un extremo distante de la misma, donde el segundo extremo de pasador comprende un segundo sello anular permanentemente fijo en el mismo;
 - un acoplamiento que comprende un primer y un segundo extremo de caja;en donde el primer extremo de pasador y el primer extremo de caja, y el segundo extremo de pasador y el segundo extremo de caja están unidos en forma roscada; y en donde una superficie de empalme del primer sello anular está configurada para entrar en contacto con una superficie de empalme del segundo sello anular y proveer un sello interno continuo a lo largo de la longitud axial de la conexión roscada.
2. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello anular comprende:
 - una sección anular plana que está configurada para entrar en contacto con una superficie interna del acoplamiento;
 - una porción trasera anular fija a una superficie anular similar provista en un extremo de la camisa interna en el miembro de pasador; y
 - una superficie terminal fija a una superficie interna de la camisa interna en el segundo miembro de pasador.
3. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el segundo sello anular comprende:
 - una sección anular plana fija a una superficie interna del miembro de pasador;
 - una porción trasera anular fija a una superficie anular similar provista en un extremo de la camisa interna del miembro de pasador; y
 - una superficie terminal fija a una superficie interna de la camisa interna en el miembro de pasador.
4. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque además comprende un adhesivo configurado para asegurar la camisa interna dentro de los miembros de pasador y caja.
5. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque al menos uno entre el primer sello anular y el segundo sello anular comprende al menos una muesca anular sobre un diámetro interior.
6. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque una profundidad de dicha al menos una muesca anular oscila entre aproximadamente 10% y 90% del espesor radial del primer y segundo sello anular.

7. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la muesca anular comprende superficies planas opuestas que tienen un ángulo interpuesto de entre aproximadamente 10 y 80 grados.

8. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello anular y el segundo sello anular comprenden un material polimérico reforzado con fibra.

9. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las correspondientes superficies de empalme axial del primer sello anular y el segundo sello anular están anguladas.

10. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque las superficies de empalme axial son anguladas están aproximadamente 10 y 90 grados con relación a un plano perpendicular a un eje central de la conexión.

11. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello anular y el segundo sello anular además comprenden una muesca horizontal en una porción trasera anular.

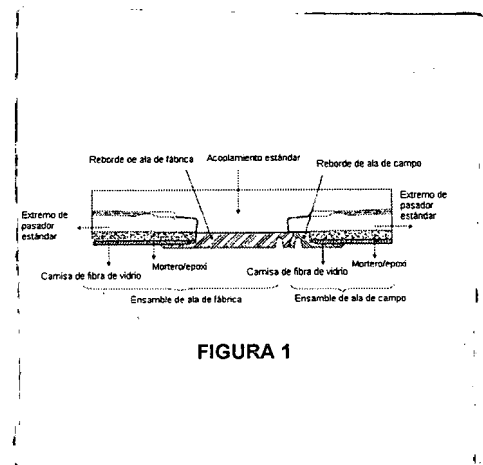
12. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el primer sello y el segundo sello están configurados para comprimirse axialmente a un ajuste final de la conexión roscada.

13. La conexión roscada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el acoplamiento comprende acero.

14. Un método para ensamblar una conexión roscada, dicho método caracterizado porque comprende:

proveer una primera tubería que tiene una camisa interna y un primer extremo de pasador sobre un extremo distante del mismo, donde el primer extremo de pasador comprende un primer sello anular permanentemente fijo en el mismo;

...



 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-017314- -00000-0000 Fecha: 2012-02-01 15:59:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 32		IONES
PATENTE DE INVENCION ☒		MODELO DE UTILIDAD ☐	Art. 33 Decisión 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			
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud			
☐	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 ☐		