

P-13281

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

5 E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0004254**

Solicitud de patente a nombre de **FLEXSTEEL PIPELINE
TECHNOLOGIES INC.**

10

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad FLEXSTEEL PIPELINE TECHNOLOGIES INC., solicitante de la patente de la
15 referencia, en respuesta al oficio No. **12414** notificado mediante comunicación electrónica el 17 de octubre de 2018, relacionado con concepto técnico de fondo, y teniendo en cuenta la solicitud presentada el 8 de enero de 2019, mediante la cual se solicitó una prórroga para dar respuesta al referido oficio atentamente me permito manifestar:

20

1. Modificación al capítulo reivindicatorio

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite,
25 presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 18 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Como primera medida, se modifican las antiguas reivindicaciones 6 y 7 para reescribir
30 las supuestas expresiones que hacen referencia a funcionalidades, y así dar claridad a la presente invención.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad, novedad y nivel inventivo planteadas por el
5 examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que
10 no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene el mismo número de cláusulas que el originalmente presentado.

Por otra parte, no se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad
15 considerando que, aunque el presente memorial de respuesta se presenta junto con modificaciones al capítulo reivindicatorio, el número de requerimientos por no patentabilidad está supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente, según lo establecido en la Resolución 3719 del 2016.

20

3. Claridad de la solicitud

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las
25 nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

3.1 En relación con la expresión considerada por el examinador como “relativa” en la reivindicación 14, es deseo del solicitante aclarar al examinador que la
30 reivindicación 14 describe claramente la invención en términos definidos en que requiere que el diámetro interior del primer anillo de alambre sea más pequeño que el diámetro de la ranura del cuerpo tubular alargado: “un diámetro interno del primer anillo de alambre es más pequeño que un diámetro de la ranura del cuerpo tubular

alargado”. En otras palabras, la reivindicación no recita la limitación “más pequeña” en un vacío de tal manera que no se puedan determinar las medidas y los límites del término. Según lo recitado, el término “más pequeño” se utiliza para medir una característica (el diámetro) de una instrumentalidad (el primer cable) en términos de una característica (el diámetro) de una segunda instrumentalidad (el surco).

Se aclara al examinador que, la descripción original establece que: En una o más realizaciones, los anillos de alambre 30, 40 se pueden fabricar formando material de alambre a diámetros suficientemente más pequeños que el diámetro de la ranura 14 del cuerpo tubular alargado 10 y el diámetro de la porción del anillo elevado 11 del cuerpo tubular alargado 10, respectivamente. Véase el párrafo [0015]. Por lo tanto, se solicita amablemente que dicha objeción sea retirada.

3.2 Ahora bien, en relación con las frases en las reivindicaciones 6-8 y 10 que reclaman resultados a alcanzar y/o funcionalidades es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo y respetuosamente aclarar al examinador que la relación funcional de los elementos y las frases que acompañan las reivindicaciones que indican un resultado a alcanzar y/o una funcionalidad, son admitidas por el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, en donde ambas guías establecen que un resultado a alcanzar y/o una funcionalidad no es una característica técnica de la invención, **pero puede aparecer en la reivindicación acompañado de las características técnicas que definen la invención**.^{1,2}

En el presente caso, si bien la forma en la que están redactadas las reivindicaciones pueden configurar una funcionalidad, igualmente dichas reivindicaciones se encuentran definidas por las características técnicas estructurales esenciales. Por lo tanto, contrario a restarle claridad a la materia reivindicada o a que sea imposible

¹ Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 4.6.6 (disponible en http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/201166165925libro_patentes.pdf).

² Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. 2012. Sección 2.6.5.8. (disponible en http://api.sic.gov.co/Documentos/Guia_Examen_Patentes.pdf).

determinar el alcance de la protección, tales resultados a alcanzar o componentes funcionales complementan las características esenciales de la invención. Así, considero superada la anterior objeción, en tanto que el alcance de las reivindicaciones es perfectamente entendible por una persona versada en la materia.

5

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con los lineamientos del artículo 30 de la Decisión 486/00.

10

4. Novedad/Nivel inventivo

El señor examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1, 2 y 15 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US 5400695 (D2), así como la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 3, 4 y 5 a la luz de la combinación de las enseñanzas técnicas descritas en (D2) y el documento US 2011/0109079 (D3).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “comprendida” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

25

Así, para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el “conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial” como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

30

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en forma individual en el documento D2 y/o D3 de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Del mismo modo, nos permitimos informar a ese Despacho que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”*.

Se resalta entonces que lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo debe demostrar la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Lo anterior indica entonces que el examinador debe realizar el esfuerzo intelectual de ubicarse al momento de la presentación de la solicitud prioritaria teniendo en cuenta la información y los conocimientos del experto en la materia **en ese instante**, sin partir de las enseñanzas del presente documento, y a partir de lo existente se debe plantear un problema y/o una necesidad que se presenta con el estado del arte, hecho que no fue tenido en cuenta por el examinador a la hora de realizar su análisis de patentabilidad, ya que no está tomando como punto de partida la solución propuesta por el solicitante y tampoco el problema existente, hecho que se encuentra evidenciado en el concepto técnico cuando indica que *“No se evidencia un efecto técnico inesperado al incluir una porción levantada en el cuerpo tubular”*, donde está tomando como punto de partida que el efecto técnico de D2 es igual al de la presente invención y no se demuestra cómo modificar el documento del estado del arte para lograr el efecto de la presente invención, es decir, no está planteando la forma de modificar dicho documento para superar un problema existente sino que desea modificar la anterioridad para lograr el efecto definido en la reivindicación independiente, hecho que es conocido como un análisis retrospectivo o de tipo “hindsight”, el cual es

totalmente inaceptable y erróneo, tal como lo establece la legislación vigente, incluyendo el Manual Andino de Patentes.

5 Considerando las anteriores definiciones, es deseo de la solicitante manifestar su desacuerdo con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención que se reclama en las reivindicaciones 1 a 18.

10 En aras de la brevedad, solo proporcionaremos las limitaciones de la reivindicación (subrayadas a continuación) a las que se dirige el análisis a continuación, es decir, la ranura (14) en el diámetro interior del manguito está separada de un primer extremo del manguito.

El Examinador rechazó las Reivindicaciones independientes 1 y 15, indicando en la parte relevante:

15

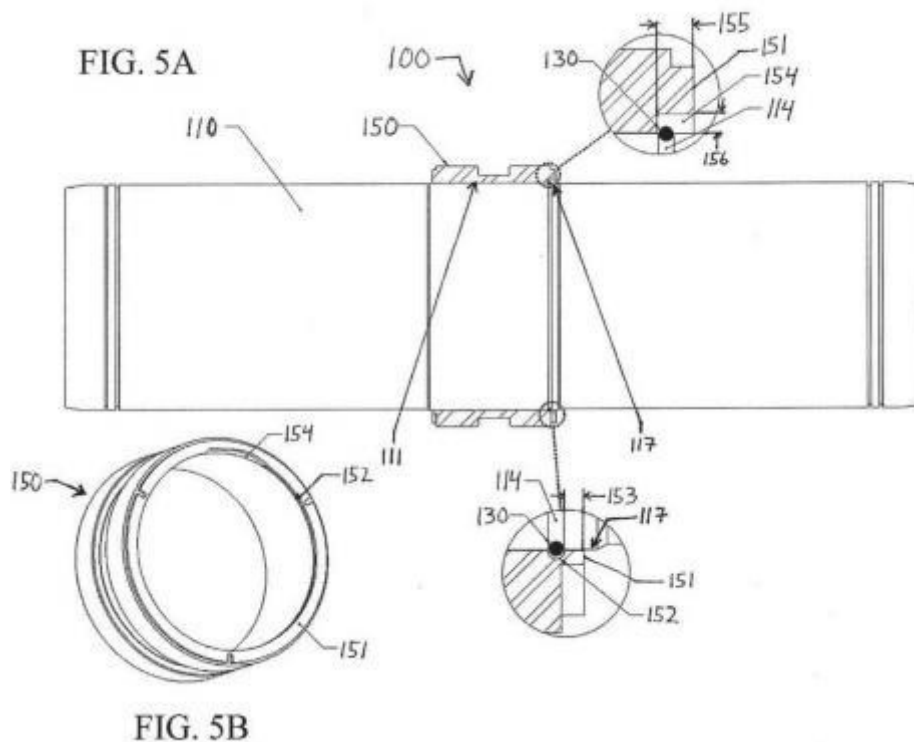
Características esenciales – Reiv. 1	D2 (US 5,400,695)
<u>un manguito (20) acoplado al cuerpo tubular alargado (10), el manguito (20) que tiene una ranura (24) formada en un diámetro interior que está separada de un primer extremo del manguito</u> y se alinea con la ranura (14) del cuerpo tubular alargado;	Reivindicación 2 Col. 3, líneas 33-35

Características esenciales – Reiv. 15	D2 (US 5,400,695)
<u>en donde la ranura (14) en el diámetro interior del manguito se separa del primer extremo del manguito, y</u>	Reivindicación 2

20 Las limitaciones recitadas en las reivindicaciones independientes 1 y 15 están soportadas por la FIG. 5A como se describe en la descripción de la presente solicitud, en la página 13: “Adicionalmente, la ranura 152 del manguito 150 se puede separar del primer extremo 151 del manguito 150 por una distancia 153.”

www.clarkemodet.com

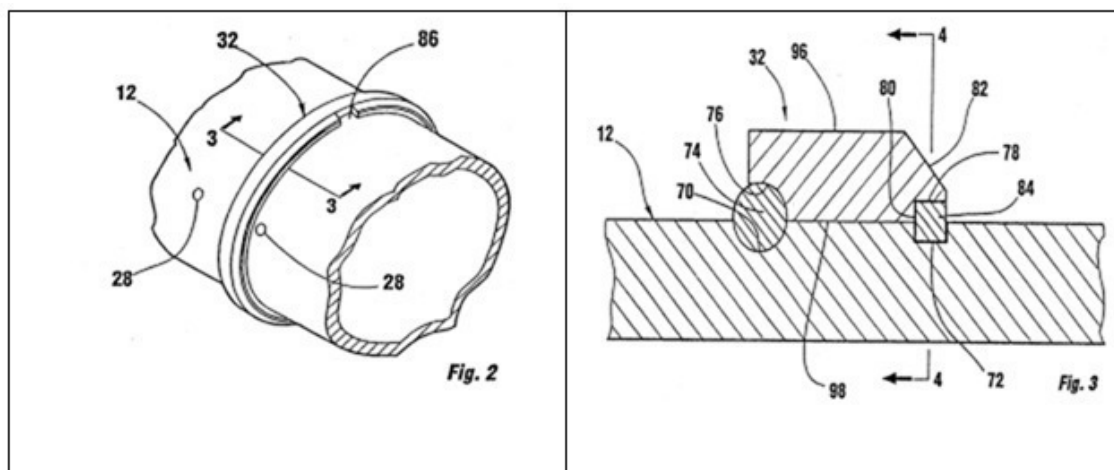
ESPAÑA · PORTUGAL · ARGENTINA · BRASIL · CHILE · COLOMBIA · MÉXICO · PERÚ · URUGUAY · VENEZUELA



El documento de patente D2 describe un dispositivo hidráulico telescópico en el que cada uno de los cuatro cilindros 1, 14, 16 y 18 se recibe telescópicamente uno dentro del otro y puede extenderse en una dirección exterior. El movimiento de cada cilindro está limitado por un anillo de detención 32, el instrumento en el que el examinador basa los rechazos de las reivindicaciones independientes 1 y 15.

Específicamente, D2 describe un anillo de tope 32 (identificado por el Examinador como el “manguito” reivindicado) acoplado a un cilindro más interno 12 (identificado por el Examinador como el “cuerpo tubular alargado” reivindicado). Al contrario de lo que argumentó el Examinador, el cilindro tiene un orificio 78 (identificado por el Examinador como la “ranura” reivindicada), formado en un diámetro interno (a la derecha del reborde 80) del cilindro, que se extiende hasta el primer extremo del cilindro (vea la FIG. 3 que muestra la “ranura” que se extiende hasta el extremo del “manguito”).

Ver las figs. 2 y 3 de D2 a continuación para ayudar en nuestra discusión de las características relevantes.



La FIG. 3, es una vista en sección detallada tomada a lo largo de la línea 3—3 en la FIG. 2, ilustra un cable de bloqueo 84 que se inserta en la ranura 72 y el barreno adyacente 78 para sostener el anillo de tope 32 en su lugar en el tubo (cilindro 12). Es importante destacar que D2 revela que el “manguito” (anillo de tope 32) incluye una “ranura” (barreno 78) que se encuentra con el borde del primer extremo (borde achaflanado 82) del “manguito” (anillo de tope 32), **a diferencia** de una ranura que está separada de un primer extremo del manguito según lo reclamado en las reivindicaciones independientes 1 y 15.

El anillo de tope 32 tiene una construcción circular que tiene un diámetro exterior 96 y un diámetro interior 98 que se extiende hacia dentro desde uno de los extremos axiales del anillo de tope 32 es un barreno 78 que termina en su extremo interno en un reborde anular 80. El reborde 80 está orientado axialmente hacia la derecha como se muestra en la FIG. 7 y las caras están axialmente alejadas de la ranura de asiento del anillo 76. Adyacente a la abertura del barreno 78 hay un borde achaflanado 82 que se une al diámetro exterior 96. Se proporciona una muesca de acceso 86 en el barreno 78 para proporcionar acceso desde el exterior del anillo 32 al interior del barreno 78.

El anillo de tope 32 se gira entonces en sentido contrario a las agujas del reloj con respecto al cilindro 12 como se muestra por las flechas 100,102 en la FIG. 4. Esto hace que el cable de bloqueo 84 se doble en una configuración circular y se introduzca en la ranura anular 72 a la configuración mostrada en la FIG. 5. Los dos extremos opuestos del cable de bloqueo 84 están ubicados en la muesca 86. En esta configuración, el cable de bloqueo 84 sobresale radialmente hacia afuera más allá de la superficie cilíndrica exterior del primer cilindro 12 y encaja dentro del barreno 78. El reborde anular 80 en el extremo interior del barreno 78 se acopla con el cable de bloqueo 84 y evita que el anillo de tope 32 se mueva hacia la derecha como se ve en la FIG. 3 lejos del anillo de retención 74. Por lo tanto, el anillo de tope 32 se mantiene en su lugar en la superficie exterior del primer cilindro 12.

Véase D2 en las Figs. 2, 3 y Col. 3, línea 43 hasta la Col. 4, línea 2 (como se indica arriba).

Debido a que la materia reivindicada incluye características no divulgadas o sugeridas por D2 o D3, como se explicó en los párrafos anteriores, dichas características novedosas brindan una ventaja técnica, como evitar el uso de soldaduras y tolerancias estrechas del conector de tuberías durante su instalación, la materia reivindicada es patentable.

Por lo tanto, D2 o D3 no enseña o sugiere que ***“...un manguito (20) acoplado al cuerpo tubular alargado (10), el manguito (20) que tiene una ranura (24) formada en un diámetro interior que está separada de un primer extremo del manguito y se alinea con la ranura (14) del cuerpo tubular alargado”***, como se reclama en la reivindicación 1.

Al igual, nada en D2 o D3 enseña o sugiere: ***“...en donde la ranura (14) en el diámetro interior del manguito se separa del primer extremo del manguito”***, como se reclama en la reivindicación 15.

Con base en el análisis anterior, nada en D2 o D3, enseña o sugiere la presente invención. En vista de lo anterior, **las reivindicaciones presentadas son novedosas**

e inventivas sobre el estado del arte. Por lo tanto, se le solicita respetuosamente al señor examinador retire las objeciones de novedad y nivel inventivo.

5 De esta manera, queda demostrado que los documentos D2 y D3 citados por su Despacho **no puede ser considerado como una anterioridad válida** capaz de afectar la novedad y el nivel inventivo de la solicitud, toda vez que este documento falla en enseñar todas las características esenciales de la invención, y la manera como se solucionó el problema técnico en cuestión.

10 En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 18, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

15

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

20 **5. Anexos**

- Capítulo reivindicatorio que incluye 18 reivindicaciones.

25 Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

www.clarkemodet.com

ESPAÑA · PORTUGAL · ARGENTINA · BRASIL · CHILE · COLOMBIA · MÉXICO · PERÚ · URUGUAY · VENEZUELA

REIVINDICACIONES

1. Un conector de tubos (1) para conectar tubos que comprende:

un cuerpo tubular alargado (10) que tiene una ranura (14) formada en un

5 diámetro exterior;

un manguito (20) acoplado al cuerpo tubular alargado (10), el manguito (20) que tiene una ranura (24) formada en un diámetro interior que está separada de un primer extremo del manguito y se alinea con la ranura (14) del cuerpo tubular alargado;

10 un primer anillo de alambre (30) colocado dentro de la ranura del cuerpo tubular alargado (10) y dentro de la ranura del manguito, en donde el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10) por el primer anillo de alambre (30); y

un corte de inserción de alambre formado en el primer extremo del manguito que se extiende desde el primer extremo del manguito a través de la ranura del

15 manguito,
en donde el primer anillo de alambre (30) se coloca dentro de la ranura del cuerpo tubular alargado (10) y la ranura del manguito a través del corte de inserción de alambre.

20 2. El conector de tubos de la reivindicación 1, en donde el manguito (20) se fija longitudinalmente con relación al cuerpo tubular alargado (10) por el primer anillo de alambre (30).

www.clarkemodet.com

ESPAÑA · PORTUGAL · ARGENTINA · BRASIL · CHILE · COLOMBIA · MÉXICO · PERÚ · URUGUAY · VENEZUELA

3. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el cuerpo tubular alargado (10) comprende adicionalmente una porción levantada (11), y en donde la ranura del cuerpo tubular alargado se ubica en la porción levantada (11)

5 del cuerpo tubular alargado (10).

4. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 3, en donde la porción levantada (11) está en el centro del cuerpo tubular alargado (10).

10 5. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el manguito (20) es uno de forma de U, forma de L, y forma de T que tiene un agujero interior cilíndrico que se extiende longitudinalmente a través del manguito (20).

6. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el

15 conector de tubos (1) es un conector de tubo de línea media, en donde el manguito está dispuesto a lo largo de una longitud del cuerpo tubular alargado de modo que una primera parte del cuerpo tubular alargado se extiende desde el primer extremo del manguito y una segunda parte del cuerpo tubular alargado se extienden desde un segundo extremo del manguito.

20

7. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el conector de tubos (1) es una conexión terminal en donde el manguito está dispuesto

adyacente a un extremo del cuerpo tubular alargado.

8. Un conector de tubos (1) para conectar tubos que comprende:

un cuerpo tubular alargado (10) que tiene un diámetro exterior, el diámetro

5 exterior que comprende:

un resalto (12) que sobresale desde el diámetro exterior; y

una ranura (14) formada en el diámetro exterior que se separa del
resalto (12);

un manguito (20) que tiene un primer extremo (26) y un segundo extremo (28),

10 el manguito (20) colocado sobre el cuerpo tubular alargado (10) tal que el primer
extremo del manguito (26) se una a tope con el resalto (12) cuando el manguito (20)
se conmuta en una primera dirección, y en donde el manguito (20) se acopla al cuerpo
tubular alargado (10);

un primer anillo de alambre (30) colocado dentro de la ranura del cuerpo

15 tubular alargado (10) tal que el segundo extremo del manguito (28) se una a tope con
el primer anillo de alambre (30) cuando el manguito (20) se conmuta en una segunda
dirección; y

un segundo anillo de alambre (40) colocado en el diámetro exterior del cuerpo

tubular alargado (10) directamente entre el primer extremo del manguito (26) y el

20 resalto (12), en donde el manguito (20) se fija longitudinalmente con relación al cuerpo
tubular alargado (10) por unión a tope con el primer anillo de alambre (30) y el
segundo anillo de alambre (40).

9. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10) por el primer anillo de alambre (30) y el resalto (12).

5

10. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el manguito (20) comprende adicionalmente una ranura (24) en un diámetro interior en el segundo extremo del manguito, la ranura del manguito (24) que se configura para unirse a tope con el primer anillo de alambre (30) cuando el manguito (20) se conmuta en la segunda dirección, y en donde la ranura (24) en el segundo extremo del manguito comprende un labio extendido que cubre el primer anillo de alambre (30).

11. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el cuerpo tubular alargado (10) comprende adicionalmente una porción levantada (11), en donde el resalto (12) se ubica en un primer extremo de la porción levantada, y en donde la ranura (14) del cuerpo tubular alargado se ubica en un segundo extremo de la porción levantada.

12. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 11, en donde la porción levantada (11) está en el centro del cuerpo tubular alargado (10).

13. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el

manguito (20) es uno de forma de U, forma de L, y forma de T que tiene un agujero interior cilíndrico que se extiende longitudinalmente a través del manguito (20).

14. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde un
5 diámetro interior del primer anillo de alambre (30) es más pequeño que un diámetro de la ranura (14) del cuerpo tubular alargado tal que el primer anillo de alambre (30) agarre la ranura (14) del cuerpo tubular alargado.

15. Un método de montaje de un conector de tubos (1) que comprende:
10 acoplar un manguito (20) a un cuerpo tubular alargado (10), en donde el acoplamiento del manguito al cuerpo tubular alargado (10) comprende:

deslizar un manguito (20) sobre un diámetro exterior de un cuerpo tubular alargado (10) hasta que una ranura (14) en un diámetro interior del manguito se alinee con una ranura (24) de un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado; y

15 insertar un primer anillo de alambre (30) en la ranura (24) del cuerpo tubular alargado y la ranura (14) del manguito que se alinean,

en donde la ranura (14) en el diámetro interior del manguito se separa del primer extremo del manguito, y

en donde la inserción de un primer anillo de alambre (30) en la ranura (24) del
20 cuerpo tubular alargado y la ranura (14) del manguito que se alinean comprende:

pasar el primer anillo de alambre (30) a través de un corte de inserción de alambre del manguito,

en donde el corte de inserción de alambre se forma en un primer extremo del manguito que se extiende desde el primer extremo del manguito a través de la ranura (14) del manguito.

- 5 16. Un método de montaje de un conector de tubo (1) que comprende:
 acoplar un manguito (20) a un cuerpo tubular alargado (10), en donde el
 acoplamiento del manguito al cuerpo tubular alargado (10) comprende:
 instalar un manguito (20) sobre un diámetro exterior del cuerpo tubular
 alargado, en donde el cuerpo tubular alargado (10) comprende:
10 un resalto (12) que sobresale del diámetro exterior del cuerpo tubular alargado;
 y
 una ranura (14) formada en el diámetro exterior del cuerpo tubular alargado
 que se separa del resalto (12); y
 instalar un primer anillo de alambre (30) en la ranura (14) del cuerpo tubular
15 alargado,
 en donde, cuando el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10),
 el manguito se coloca entre el primer anillo de alambre (30) y el resalto (12) del cuerpo
 tubular alargado;
 conmutar el manguito (20) tal que el manguito se una a tope con el primer
20 anillo de alambre (30); e
 instalar un segundo anillo de alambre (40) entre el manguito (20) y el resalto
 (12) del cuerpo tubular alargado, en donde el manguito (20) se fija longitudinalmente

con relación al cuerpo tubular alargado (10) por unión a tope con el primer anillo de alambre (30) y el segundo anillo de alambre (40).

17. El método de acuerdo a la reivindicación 16, en donde la instalación
5 del primer anillo de alambre (30) comprende:

dispersar el primer anillo de alambre (30) tal que un diámetro interior del primer anillo de alambre sea más grande que un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado;

10 alinear el primer anillo de alambre (30) con la ranura (14) del cuerpo tubular alargado; y

cerrar el primer anillo de alambre (30) dentro de la ranura (14) del cuerpo tubular alargado.

18. El método de acuerdo a la reivindicación 16, en donde la instalación de
15 un segundo anillo de alambre (40) comprende:

dispersar el segundo anillo de alambre (40) tal que un diámetro interior del segundo anillo de alambre sea más grande que un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado;

20 alinear el segundo anillo de alambre (40) con una separación entre el manguito (20) y el resalto (12) del cuerpo tubular alargado; y

cerrar el primer anillo de alambre (30) sobre el diámetro exterior del cuerpo tubular alargado.

REIVINDICACIONES

1. Un conector de tubos (1) para conectar tubos que comprende:

un cuerpo tubular alargado (10) que tiene una ranura (14) formada en un diámetro exterior;

un manguito (20) acoplado al cuerpo tubular alargado (10), el manguito (20) que tiene una ranura (24) formada en un diámetro interior que está separada de un primer extremo del manguito y se alinea con la ranura (14) del cuerpo tubular alargado;

un primer anillo de alambre (30) colocado dentro de la ranura del cuerpo tubular alargado (10) y dentro de la ranura del manguito, en donde el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10) por el primer anillo de alambre (30); y

un corte de inserción de alambre formado en el primer extremo del manguito que se extiende desde el primer extremo del manguito a través de la ranura del manguito,

en donde el primer anillo de alambre (30) se coloca dentro de la ranura del cuerpo tubular alargado (10) y la ranura del manguito a través del corte de inserción de alambre.
2. El conector de tubos de la reivindicación 1, en donde el manguito (20) se fija longitudinalmente con relación al cuerpo tubular alargado (10) por el primer anillo de alambre (30).
3. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el cuerpo tubular alargado (10) comprende adicionalmente una porción levantada (11), y en

donde la ranura del cuerpo tubular alargado se ubica en la porción levantada (11) del cuerpo tubular alargado (10).

4. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 3, en donde la porción levantada (11) está en el centro del cuerpo tubular alargado (10).

5. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el manguito (20) es uno de forma de U, forma de L, y forma de T que tiene un agujero interior cilíndrico que se extiende longitudinalmente a través del manguito (20).

6. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el conector de tubos (1) es un conector de tubo de línea media, en donde el manguito está dispuesto a lo largo de una longitud del cuerpo tubular alargado de modo que una primera parte del cuerpo tubular alargado se extiende desde el primer extremo del manguito y una segunda parte del cuerpo tubular alargado se extienden desde un segundo extremo del manguito.

7. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el conector de tubos (1) es una conexión terminal en donde el manguito está dispuesto adyacente a un extremo del cuerpo tubular alargado.

8. Un conector de tubos (1) para conectar tubos que comprende:

un cuerpo tubular alargado (10) que tiene un diámetro exterior, el diámetro exterior que comprende:

un resalto (12) que sobresale desde el diámetro exterior; y

una ranura (14) formada en el diámetro exterior que se separa del resalto (12);

un manguito (20) que tiene un primer extremo (26) y un segundo extremo (28), el manguito (20) colocado sobre el cuerpo tubular alargado (10) tal que el primer extremo del manguito (26) se una a tope con el resalto (12) cuando el manguito (20) se conmuta en una primera dirección, y en donde el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10);

un primer anillo de alambre (30) colocado dentro de la ranura del cuerpo tubular alargado (10) tal que el segundo extremo del manguito (28) se una a tope con el primer anillo de alambre (30) cuando el manguito (20) se conmuta en una segunda dirección; y

un segundo anillo de alambre (40) colocado en el diámetro exterior del cuerpo tubular alargado (10) directamente entre el primer extremo del manguito (26) y el resalto (12), en donde el manguito (20) se fija longitudinalmente con relación al cuerpo tubular alargado (10) por unión a tope con el primer anillo de alambre (30) y el segundo anillo de alambre (40).

9. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10) por el primer anillo de alambre (30) y el resalto (12).

10. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el manguito (20) comprende adicionalmente una ranura (24) en un diámetro interior en el segundo extremo del manguito, la ranura del manguito (24) que se configura para unirse a tope con el primer anillo de alambre (30) cuando el manguito (20) se conmuta en la segunda dirección, y en donde la ranura (24) en el segundo extremo del manguito comprende un labio extendido que cubre el primer anillo de alambre (30).

11. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el cuerpo tubular alargado (10) comprende adicionalmente una porción levantada (11), en donde el resalto (12) se ubica en un primer extremo de la porción levantada, y en donde la ranura (14) del cuerpo tubular alargado se ubica en un segundo extremo de la porción levantada.

12. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 11, en donde la porción levantada (11) está en el centro del cuerpo tubular alargado (10).

13. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el manguito (20) es uno de forma de U, forma de L, y forma de T que tiene un agujero interior cilíndrico que se extiende longitudinalmente a través del manguito (20).

14. El conector de tubos de acuerdo a la reivindicación 8, en donde un

diámetro interior del primer anillo de alambre (30) es más pequeño que un diámetro de la ranura (14) del cuerpo tubular alargado tal que el primer anillo de alambre (30) agarre la ranura (14) del cuerpo tubular alargado.

15. Un método de montaje de un conector de tubos (1) que comprende:

acoplar un manguito (20) a un cuerpo tubular alargado (10), en donde el acoplamiento del manguito al cuerpo tubular alargado (10) comprende:

deslizar un manguito (20) sobre un diámetro exterior de un cuerpo tubular alargado (10) hasta que una ranura (14) en un diámetro interior del manguito se alinee con una ranura (24) de un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado; y

insertar un primer anillo de alambre (30) en la ranura (24) del cuerpo tubular alargado y la ranura (14) del manguito que se alinean,

en donde la ranura (14) en el diámetro interior del manguito se separa del primer extremo del manguito, y

en donde la inserción de un primer anillo de alambre (30) en la ranura (24) del cuerpo tubular alargado y la ranura (14) del manguito que se alinean comprende:

pasar el primer anillo de alambre (30) a través de un corte de inserción de alambre del manguito,

en donde el corte de inserción de alambre se forma en un primer extremo del manguito que se extiende desde el primer extremo del manguito a través de la ranura (14) del manguito.

16. Un método de montaje de un conector de tubo (1) que comprende:

acoplar un manguito (20) a un cuerpo tubular alargado (10), en donde el acoplamiento del manguito al cuerpo tubular alargado (10) comprende:

instalar un manguito (20) sobre un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado, en donde el cuerpo tubular alargado (10) comprende:

un resalto (12) que sobresale del diámetro exterior del cuerpo tubular alargado; y

una ranura (14) formada en el diámetro exterior del cuerpo tubular alargado que se separa del resalto (12); y

instalar un primer anillo de alambre (30) en la ranura (14) del cuerpo tubular alargado,

en donde, cuando el manguito (20) se acopla al cuerpo tubular alargado (10), el manguito se coloca entre el primer anillo de alambre (30) y el resalto (12) del cuerpo tubular alargado;

conmutar el manguito (20) tal que el manguito se una a tope con el primer anillo de alambre (30); e

instalar un segundo anillo de alambre (40) entre el manguito (20) y el resalto (12) del cuerpo tubular alargado, en donde el manguito (20) se fija longitudinalmente con relación al cuerpo tubular alargado (10) por unión a tope con el primer anillo de alambre (30) y el segundo anillo de alambre (40).

17. El método de acuerdo a la reivindicación 16, en donde la instalación del primer anillo de alambre (30) comprende:

dispersar el primer anillo de alambre (30) tal que un diámetro interior del primer anillo de alambre sea más grande que un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado;

alinear el primer anillo de alambre (30) con la ranura (14) del cuerpo tubular alargado; y

cerrar el primer anillo de alambre (30) dentro de la ranura (14) del cuerpo tubular alargado.

18. El método de acuerdo a la reivindicación 16, en donde la instalación de un segundo anillo de alambre (40) comprende:

dispersar el segundo anillo de alambre (40) tal que un diámetro interior del segundo anillo de alambre sea más grande que un diámetro exterior del cuerpo tubular alargado;

alinear el segundo anillo de alambre (40) con una separación entre el manguito (20) y el resalto (12) del cuerpo tubular alargado; y

cerrar el primer anillo de alambre (30) sobre el diámetro exterior del cuerpo tubular alargado.