

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

Señores
CONEX IPR LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ACCESORIO PARA CONECTAR A UN ELEMENTO TUBULAR, CONEXIÓN DE TUBERÍA Y UN MÉTODO PARA CONECTAR UN ACCESORIO A UN ELEMENTO TUBULAR”

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2015/058341

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de octubre de 2015.

PRIORIDAD: 31/10/2014, EP (EUROPEAN PATENT ORGANIZATION(EPO)), 14191353.3

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 14 de diciembre de 2020, bajo el número NC2020/0015655 por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 50 del radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un accesorio de conexión entre tuberías que permitir el uso de este en sistemas que funcionen con presiones de un fluido por encima de 40 bar, especialmente la necesidad de proporcionar un accesorio que fija de manera segura el tubo a un accesorio a tales altas presiones.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un accesorio para conectar a un elemento tubular que tiene una primera sección de extremo que comprende por lo menos un primer elemento de conexión, en donde el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión puede reducirse en una dirección radial para producir una conexión, en donde el primer elemento de conexión comprende por lo menos un primer elemento de gancho y/o por lo menos una primera prensa configurada para conectarse en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a por lo menos una segunda prensa y/o por lo menos un segundo elemento de gancho formado en la superficie exterior del elemento tubular, cuando el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión se reduce, así como una conexión de tubería y un método para conectar un accesorio a un elemento tubular.



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones: "o", (reivs. 1 y 4); "y/o" (reivs. 1 a 3, 5, 7, 8, 11, 16, 18, 20, 22 a 24, 26, 28 a 30, 35 a 41 a 47, 49 y 50) y "(...) *por lo menos parcialmente* (...) " (reivs. 27, 31, 32 y 41), precediendo una característica no son limitativas, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente o eliminar los condicionales que hacen opcionales las características reclamadas.
- Los términos: "(...) *preferiblemente* (...) " (reivs. 21, 28 y 47); "(...) *principalmente* (...) " (reiv. 36) son imprecisos, por lo cual, no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por términos preciso.
- La reivindicación 41 reclama un método, pero este no está reclamado solamente por una serie de pasos o etapas, sino que revela características funcionales y los resultados o efectos obtenidos de ejecutar dicho método, mencionando: "(...) (i) *uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21') de un primer elemento de conexión del accesorio (3, 3') y/o uno o más elementos de fijación se deforma(n) para acoplar una o más de una segunda prensa (7, 7') formada sobre la superficie del elemento tubular (5, 5') o (ii) una o más de una primera prensa del primer elemento de conexión del accesorio (3, 3') y/o uno o más elementos de fijación se deforma(n) para acoplar (a) una o más de una segunda prensa (7, 7') y/o (b) uno o más de un segundo elemento de gancho formado sobre la superficie del elemento tubular (5, 5') y de tal manera que se proporciona una conexión de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma del accesorio (3, 3') al elemento tubular (5, 5'), en donde la primera prensa y/o la segunda prensa forman una muesca sobre la superficie externa del elemento tubular o la superficie interna del accesorio, y el espesor de la parte del elemento tubular o el accesorio es constante sobre el área de la muesca*", los cuales no son particularidades de dicho proceso y/o método. Debido a lo anterior, la reivindicación mencionada no es susceptible de patente. Al respecto, el Tribunal Andino de Justicia establece lo siguiente:

"El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por "una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado". (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

Pese a la anterior objeción, se evaluará lo que se considera etapa de procedimiento, en el examen de patentabilidad del numeral 5.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de octubre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

¹ Proceso 129-IP-2007



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6450553	“Axial swage fitting for large bore pipes and tubes”	17 de septiembre de 2002
D2	US2011/0204624	“Universal connection socket”	25 de agosto de 2011
D3	US2008/0303277	“Non-bolt joint structure and method for producing non-bolt joint structure”	11 de diciembre de 2008

El documento D1² divulga un acople para unir tuberías o conductos y mejora la capacidad de acoplamiento para tuberías de grandes diámetros, especialmente de diámetro mayor a 2 pulgadas (Resumen).

El documento D2³ divulga una conexión universal que incluye una pluralidad de alientes espaciadas que se proyectan hacia adentro radialmente a ambos lados de una ranura para un O-ring y dimensionadas para agarrar un conducto de fluido generando un sello (Resumen).

El documento D3⁴ divulga una unión sin pernos que comprende un sello de anillo de empaque entre una sección de recepción y una sección de inserción; medios de acople provistos en la circunferencia interior de la sección de recepción para prevenir que la tubería de polietileno se desacople de dicha sección por medio del acople con la superficie exterior de la tubería; un núcleo tubular metálico acoplado en la circunferencia interna de la sección de inserción de la tubería de polietileno (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un accesorio (3, 3', 103, 203, 303, 403, 503, 603, 803, 903) para conectar a un elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 805, 905) caracterizado porque comprende (...)”* (Radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un accesorio (3, 3', 103, 203, 303, 403, 503, 603, 803, 903) para conectar a un elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 805, 905) caracterizado porque comprende:	Un acoplamiento (10) que incluye un manguito (16) y dos anillos (18) (Col. 3, líneas 59 a 60; Fig. 1).
Una primera sección de extremo (9, 9', 109, 209, 309, 409, 509, 609, 809, 909) que tiene uno o más de un primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921), en donde el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921) puede reducirse en una dirección radial para producir una conexión;	El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) se encuentran en una sección extrema del manguito (16).

² <https://patents.google.com/patent/US6450553B1>

³ <https://patents.google.com/patent/US20110204624A1>

⁴ <https://patents.google.com/patent/US20080303277A1>

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

En donde el primer elemento de conexión tiene: uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921) configurado para conectarse en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a una o más de una segunda prensa (7, 7', 107, 207, 307, 407, 507, 607, 907) formada sobre la superficie externa del elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 705, 805, 905); o Una o más de una primera prensa (237, 437) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a (a) una o más de una segunda prensa (407).	En la figura 5 se puede apreciar como los anillos (30a, 30b) son reducciones del diámetro del manguito (16) en dirección radial, para realizar una conexión con las formas de onda (72, 74) formadas en la sección de tubería (14). Se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) se encuentran en una sección extrema del manguito (16).
---	---

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

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

- Reivindicación 2: El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40).
- Reivindicaciones 3, 4 y 5: para un mejor sello, una ranura (31) puede ser formada en la superficie interior (32). un O-ring (33) puede ser ubicado en la ranura (31) antes del estampado (col. 4, líneas 65-66).
- Reivindicaciones 7 y 8: se observa en la figura 2 que el O-ring (33) tiene un diámetro menor que el manguito (16) y su diámetro exterior contacta con el manguito (16).
- Reivindicaciones 9, 10, 11, 13: el acople (10) es simétrico a lo largo de la línea central (20) y del eje central (22) (col. 3, líneas 61-63). El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) se encuentran en ambos extremos del manguito.
- Reivindicación 16: se observa en la figura 2 que los anillos (30a, 30b) del segundo extremo se extienden en una dirección angular diferente al eje principal del accesorio (22).
- Reivindicaciones 18, 19 y 20: se observa en la figura 4 que la superficie interior del manguito alinea la tubería (14) con respecto a este.
- Reivindicación 21: se observa en la figura 4 que la zona de la superficie interior más cercana a la línea central de simetría (20) es un escalón que se extiende hacia adentro.
- Reivindicación 22: para un mejor sello, una ranura (31) puede ser formada en la superficie interior (32) (col. 4, líneas 65-66).
- Reivindicaciones 23 y 24: El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 5 que los anillos (30a, 30b) funcionan como un gancho que se entierra en la superficie de la tubería (14).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7 a 11, 13, 16 y 18 a 24 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

La reivindicación 26 consiste en: *“Una conexión de tubería (1, 1’) que comprende (...)”* (Radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Una conexión de tubería (1, 1’) que comprende:	Un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).
Uno o más accesorios (3, 3’) de conformidad con una de las reivindicaciones anteriores;	Ver tabla 1.
Y uno o más elementos tubulares (5, 5’) conectados al accesorio (3, 3’);	Un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).
Caracterizada en que el elemento tubular (5, 5’) comprende una o más de una segunda prensa (7, 7’) y/o uno o más de un segundo elemento de gancho formado en la superficie exterior del elemento tubular (5, 5’) y el uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21 ’) y/o la primera prensa del accesorio (3, 3’) se acopla a la segunda prensa (7, 7’) y/o el segundo elemento de gancho en una forma de ajuste de forma y/o ajuste de fuerza.	Formas de onda (72, 74) son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a, 30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la conexión de la reivindicación 26 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicaciones 36 y 37: se observa en la figura 5 que el espesor de pared del elemento tubular es principalmente constante.
- Reivindicaciones 38 y 39: el manguito (16) puede estar hecho de un material con alto esfuerzo a la rotura, como materiales homogéneos maleables como acero, aluminio, cobre, bronce, titanio o parecidos. De modo alternativo, el manguito (16) y el anillo (18) pueden estar formados de plásticos, polímeros y materiales compuestos (col. 4, líneas 12-19).

Las reivindicaciones dependientes 36 a 39 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 41 consiste en: *“Un método para conectar uno o más accesorios (3, 3’) a uno o más elementos tubulares (5, 5’) que comprende los pasos de (...)”* (Radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica

Características esenciales	D1
Un método para conectar uno o más accesorios (3, 3’) a uno o más elementos tubulares (5, 5’) que comprende los pasos de:	Un método para unir tuberías por estampado usando un acople que comprende un manguito y un anillo de estampado (reiv. 14). Ver tablas 1 y 2.
Proporcionar un accesorio (3, 3’) de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 25, y un elemento tubular (5, 5’), especialmente una conexión de tubería de acuerdo a las reivindicaciones 26 a 40;	



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

Insertar el elemento tubular (5, 5') en el accesorio (3, 3'), por lo menos parcialmente reduciendo un diámetro de una o más secciones (9, 9') de por lo menos una parte del accesorio (3, 3') en una dirección radial.	Formas de onda (72, 74) son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a, 30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 41 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

- Reivindicación 42: formas de onda (72, 74) son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a, 30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65).
- Reivindicaciones 43, 44 y 45: El manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende unos anillos protruidos (30a, 30b) formados de manera circunferencial en la superficie interna (32) del manguito (col. 4, líneas 37-40). Se observa en la figura 4 que los anillos protruidos (30a, 30b) se encuentran formados antes de la presión del manguito (16).
- Reivindicaciones 47 y 48: deformar una primera porción escalonada del manguito con una fuerza de estampado provista por un anillo de estampado, y luego deformar una segunda porción escalonada del manguito con dicha fuerza de estampado provista por dicho anillo de estampado (reiv. 14). Dicha deformación de la primera y la segunda porción comprende empujar dicho anillo de estampado axialmente sobre el manguito (reiv. 15).
- Reivindicación 49: se observa en la figura 3 que el diámetro interior del anillo (18) está en un sector que se disminuye en una dirección axial.
- Reivindicación 50: la primera porción escalonada (46) del manguito (16) puede ser discontinua o segmentada alrededor de la circunferencia de la primera porción escalonada (46) (col. 6, líneas 36-40).

Las reivindicaciones dependientes 42 a 45 y 47 a 50 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 12 consiste en: *“El accesorio de conformidad con la reivindicación 11, en donde las secciones roscadas (15, 15’) están formadas en la superficie interior o en la superficie exterior de la segunda sección de extremo (13, 13’)”* (Radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

	Características esenciales	D1	D3
1	Un accesorio (3, 3', 103, 203, 303, 403, 503, 603, 803, 903) para conectar a un elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 805, 905) caracterizado porque comprende:	Ver tabla 1.	Una estructura de junta sin pernos que comprende (Resumen).
	Una primera sección de extremo (9, 9', 109, 209, 309, 409, 509, 609, 809, 909) que tiene uno o más		---

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

	de un primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921), en donde el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921) puede reducirse en una dirección radial para producir una conexión;		
	En donde el primer elemento de conexión tiene: uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921) configurado para conectarse en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a una o más de una segunda prensa (7, 7', 107, 207, 307, 407, 507, 607, 907) formada sobre la superficie externa del elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 705, 805, 905); o Una o más de una primera prensa (237, 437) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a (a) una o más de una segunda prensa (407).		---
12	Las secciones roscadas (15, 15') están formadas en la superficie interior o en la superficie exterior de la segunda sección de extremo (13, 13').	---	Una rosca interna (103) es formada en una circunferencia interna de un conducto (101) de una válvula (100) para unirse de manera roscada a una rosca externa (104) en una tubería (102) (párr. 0020)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulga un acoplamiento (10) que incluye un manguito (16) y dos anillos (18) (Col. 3, líneas 59 a 60; Fig. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 12 y el acoplamiento divulgado de D1 consiste en la inclusión de secciones roscadas formadas en la segunda sección de extremo.

El efecto que se logra al incluir unas secciones roscadas formadas en la segunda sección de extremo es permitir la conexión de un elemento tubular adicional.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el acoplamiento conocido en D1 con el fin de permitir la conexión de un elemento tubular adicional?

Sin embargo, las secciones roscadas en acoplamientos para tuberías ya son conocidas en el estado de la técnica, como se muestra en el documento D3, que se refiere a uniones sin pernos (resumen). Específicamente, el documento D3 señala que una rosca interna (103) es formada en una circunferencia interna de un conducto (101) de una válvula (100) para unirse de manera roscada a una rosca externa (104) en una tubería (102) (párr. 0020).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la rosca interna del documento D3 en el acoplamiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 26 consiste en: “La conexión de tubería de conformidad con la reivindicación 26, caracterizada además porque comprende uno o más cuerpos de

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

revestimiento (657, 857, 957) por lo menos parcialmente introducidos en el elemento tubular (605, 805, 905)” (Radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

	Características esenciales	D1	D2
1	Un accesorio (3, 3', 103, 203, 303, 403, 503, 603, 803, 903) para conectar a un elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 805, 905) caracterizado porque comprende:	Ver tabla 1.	Toma de conexión universal (Titulo).
	Una primera sección de extremo (9, 9', 109, 209, 309, 409, 509, 609, 809, 909) que tiene uno o más de un primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921), en donde el diámetro de por lo menos una parte del primer elemento de conexión (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921) puede reducirse en una dirección radial para producir una conexión;		---
	En donde el primer elemento de conexión tiene: uno o más de un primer elemento de gancho (21, 21', 121, 321, 521, 621, 821, 921) configurado para conectarse en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a una o más de una segunda prensa (7, 7', 107, 207, 307, 407, 507, 607, 907) formada sobre la superficie externa del elemento tubular (5, 5', 105, 205, 305, 405, 505, 605, 705, 805, 905); o Una o más de una primera prensa (237, 437) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a (a) una o más de una segunda prensa (407).		---
27	Uno o más cuerpos de revestimiento (657, 857, 957) por lo menos parcialmente introducidos en el elemento tubular (605, 805, 905)	---	Un accesorio (10) que incluye una geometría de conector universal (20) a una distancia suficiente para la inserción y el acoplamiento de un tubo, como un conducto de cobre (16) (Párr. 0031) que comprende un manguito de bloqueo (40) que incluye un reborde anular (44) en un extremo y un extremo polimérico generalmente cónico de compresión angosta (46) en el extremo opuesto. Un borde de agarre (42) se extiende dentro del rebaje escalonado (25) para sujetar axialmente el manguito de bloqueo (40) en posición durante la inserción del conducto (16). El conducto, una vez insertado, se acopla con el borde delantero cónico de la lengüeta de bloqueo (48) del manguito (40), que expande el manguito dividido radialmente hacia fuera para mantener el borde (42) de agarre del manguito en el rebaje (25) (Párr.0038).

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulga un acoplamiento (10) que provee una unión hermética entre dos secciones de tubería (12, 14) (col. 4, líneas 8-9).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 27 y el acoplamiento divulgado de D1 consiste en la inclusión de uno o más cuerpos de revestimiento introducidos en el elemento tubular.

El efecto que se logra al incluir este cuerpo de revestimiento es que se asegura la conexión de los elementos que conforman el accesorio además de proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular, es decir, comprobar la correcta posición de la conexión de tubería.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el acoplamiento conocido en D1 para asegurar la conexión de los elementos que conforman el accesorio y proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular?

Sin embargo, la utilización de un cuerpo de revestimiento por lo menos parcialmente introducido en el elemento tubular ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un accesorio (10) que incluye una geometría de conector universal (20) a una distancia suficiente para la inserción y el acoplamiento de un tubo, como un conducto de cobre (16) (Párr. 0031) que comprende un manguito de bloqueo (40) que incluye un reborde anular (44) en un extremo y un extremo polimérico generalmente cónico de compresión angosta (46) en el extremo opuesto. Un borde de agarre (42) se extiende dentro del rebaje escalonado (25) para sujetar axialmente el manguito de bloqueo (40) en posición durante la inserción del conducto (16). El conducto, una vez insertado, se acopla con el borde delantero cónico de la lengüeta de bloqueo (48) del manguito (40), que expande el manguito dividido radialmente hacia fuera para mantener el borde (42) de agarre del manguito en el rebaje (25) (Párr.0038).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría manguito de bloqueo del documento D2 en el acoplamiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 27 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 28: se observa en la figura 11 que el manguito (40) comprende una prensa entre el reborde (44) y el borde de agarre (42).
- Reivindicación 29: se observa en la figura 9 que la prensa formada entre el reborde (44) y el borde de agarre (42) se encuentra alineada con la lengüeta (18).
- Reivindicaciones 30, 31 y 32: el manguito de bloqueo (40) comprende un extremo polimérico (46) (párr. 0036). Se observa en las figuras 8 y 9 que el extremo polimérico (46) se encuentra ubicado en un espacio anular.
- Reivindicaciones 34 y 35: el manguito de bloqueo (40) comprende un borde anular de sujeción (48) (párr. 0036).



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

Las reivindicaciones dependientes 28 a 32, 34 y 35 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la conexión de tubería de la reivindicación 27, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Adicionalmente, es de conocimiento del técnico normalmente versado en la materia el uso de este tipo de materiales como el cloruro de polivinilo (PVC) tanto en tuberías como en accesorios para esta⁵. En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a seleccionar el PVC como material de fabricación de la tubería o el accesorio, para llegar así al objeto de la reivindicación 40 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 46 consiste en: *“El método de conformidad con una de las reivindicaciones 41 a 45, caracterizado además porque antes, durante y/o después de insertar el elemento tubular (605, 805, 905) en el accesorio uno o más cuerpos de revestimiento (657, 857, 957) se insertan en el elemento tubular (605, 805, 905)”* (Radicado N° NC2020/0015655 del 14 de diciembre de 2020).

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

	Características esenciales	D1	D2
1	Un método para conectar uno o más accesorios (3, 3') a uno o más elementos tubulares (5, 5') que comprende los pasos de:	Ver tabla 1.	Toma de conexión universal (Titulo).
	Proporcionar un accesorio (3, 3') de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 25, y un elemento tubular (5, 5'), especialmente una conexión de tubería de acuerdo a las reivindicaciones 26 a 40;		---
	Insertar el elemento tubular (5, 5') en el accesorio (3, 3'), por lo menos parcialmente reduciendo un diámetro de una o más secciones (9, 9') de por lo menos una parte del accesorio (3, 3') en una dirección radial.		---
46	Antes, durante y/o después de insertar el elemento tubular (605, 805, 905) en el accesorio uno o más cuerpos de revestimiento (657, 857, 957) se insertan en el elemento tubular (605, 805, 905)	---	Un accesorio (10) que incluye una geometría de conector universal (20) a una distancia suficiente para la inserción y el acoplamiento de un tubo, como un conducto de cobre (16) (Párr. 0031) que comprende un manguito de bloqueo (40) que incluye un reborde anular (44) en un extremo y un extremo polimérico generalmente cónico de compresión angosta (46) en el extremo opuesto. Un borde de agarre (42) se extiende dentro del rebaje escalonado (25) para sujetar axialmente el manguito de bloqueo (40) en posición durante la inserción del conducto (16). El conducto, una vez insertado, se acopla con el borde delantero cónico de la lengüeta de bloqueo (48) del manguito (40), que expande el manguito dividido radialmente hacia fuera para mantener el borde (42)

⁵ Wikipedia (s.f). Pipe (fluid conveyance). Recuperado de: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pipe_\(fluid_conveyance\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Pipe_(fluid_conveyance))



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

			de agarre del manguito en el rebaje (25) (Párr.0038).
--	--	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 46 porque divulga un método para unir tuberías por estampado usando un acople que comprende un manguito y un anillo de estampado (reiv. 14).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 46 y el método divulgado de D1 consiste en la inserción de uno o más cuerpos de revestimiento introducidos en el elemento tubular.

El efecto que se logra al incluir este cuerpo de revestimiento es que se asegura la conexión de los elementos que conforman el accesorio además de proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular, es decir, comprobar la correcta posición de la conexión de tubería.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el acoplamiento conocido en D1 para asegurar la conexión de los elementos que conforman el accesorio y proveer una forma para comprobar la posición correcta del accesorio con respecto al elemento tubular?

Sin embargo, la utilización de un cuerpo de revestimiento por lo menos parcialmente introducido en el elemento tubular ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un accesorio (10) que incluye una geometría de conector universal (20) a una distancia suficiente para la inserción y el acoplamiento de un tubo, como un conducto de cobre (16) (Párr. 0031) que comprende un manguito de bloqueo (40) que incluye un reborde anular (44) en un extremo y un extremo polimérico generalmente cónico de compresión angosta (46) en el extremo opuesto. Un borde de agarre (42) se extiende dentro del rebaje escalonado (25) para sujetar axialmente el manguito de bloqueo (40) en posición durante la inserción del conducto (16). El conducto, una vez insertado, se acopla con el borde delantero cónico de la lengüeta de bloqueo (48) del manguito (40), que expande el manguito dividido radialmente hacia fuera para mantener el borde (42) de agarre del manguito en el rebaje (25) (Párr.0038).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la inserción del manguito de bloqueo del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 46 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6450553	1 a 5, 7 a 11, 13, 16 y 18 a 24, 26, 36 a 39, 41 a 45 y 47 a 50	Novedad
		12, 27 a 32, 34, 35, 40, 46	Nivel Inventivo
D2	US 2011/0204624	27 a 32, 34, 35, 40, 46	Nivel inventivo
D3	US 2008/0303277	12	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a la claridad de la invención.

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

El solicitante argumenta que: *“Con respecto a la objeción del Examinador en contra de la Reivindicación 41, en donde manifiesta que hace referencia a resultado a alcanzar y no define la invención, puesto que la reivindicación no solo da la solución propuesta si no todas las alternativas presentes o futuras, quiero mencionar que el lenguaje usado indica la relación funcional de los elementos, lo cual es aceptable según el Manual Andino de patentes y la SIC, ya que establecen que un resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención, pero pueden aparecer en las Reivindicaciones acompañadas de las características técnicas de la invención”*. Este Despacho concuerda con el concepto del solicitante, por lo cual, tal como se aprecia en el numeral 3.1, para el estudio de patentabilidad del método reclamado se tuvieron en cuenta solamente las características que hacen referencia a una etapa o serie de etapas.

Argumentos con respecto a la novedad.

El solicitante afirma que: *“D1 no divulga que el primer elemento de conexión tenga una o más de una primera prensa (237, 437) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a (a) una o más de una segunda prensa (407) y/o (b) a uno o más de un segundo elemento de gancho (235). Por el contrario, D1 divulga que el manguito (16) tiene una superficie interior (32) que comprende anillos protruidos (30a, 30b), adicionalmente, los anillos protruidos se entierran en la superficie de la tubería (14)”*. Al respecto, es importante aclarar que el solicitante insiste en emplear el condicional “o” para reclamar las características de la invención, lo cual, para efectos del estudio, las hace excluyentes y se pueden o no tener en cuenta ya que se mencionan de forma opcional. En este punto, es importante destacar que esta observación se había realizado con anterioridad por parte de la Oficina, por ejemplo, en el numeral 6 del Oficio No. , donde se señaló que: *“Vale la pena también resaltar que el solicitante señala que el elemento de conexión comprende “uno o más elemento de gancho y una o más prensas”, cuando las reivindicaciones independientes señalan que uno de los dos (el elemento de gancho o la prensa) es opcional en el elemento de conexión”*.

El solicitante sostiene que: *“D1 no divulga que las formas de onda (72, 74) se encuentren en el extremo del accesorio (3). Por el contrario, D1 en su FIG. 5 evidencia que las formas de onda se encuentran localizado en a una distancia media entre los extremos del accesorio”*. Sin embargo, contrario a lo afirmado por el solicitante dicha característica se reclama como: *“(…) primera sección de extremo” (...)* (reivs. 1 y 10) y *“(…) segunda sección de extremo” (...)* (reivs. 9 y 12), lo cual se aleja de la definición de extremo que el solicitante trata de justificar, ya que una “sección de extremo” puede ser, por ejemplo, una sección pequeña, una sección grande, o en otros casos, una sección de dicho extremo, que no permite tener claridad sobre que corresponde a esa sección o que limite tiene para poderla diferenciar del resto de elementos. Por consiguiente, la objeción sigue siendo pertinente.

El solicitante asegura que: *“D1 no divulga en su método que por lo menos se reduzca el diámetro de las secciones del manguito (16). Por el contrario, D1 menciona que el manguillo y el anillo de estampación permiten la deformación de las secciones escalonadas. La presente invención de acuerdo con la Reivindicación 41, permite que la sección (9, 9') del accesorio (3, 3') pueda reducir parcialmente el diámetro de estas secciones, permitiendo de esta manera el acople entre el elemento tubular (5) y el accesorio (3)”*. Esta Oficina difiere de la afirmación del solicitante, considerando que el documento D1 revela: unas formas de onda (72, 74), las cuales son formadas en la sección de tubería (14) como resultado de la compresión de los anillos protruidos (30a,



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

30b). Las formas de onda (72) proveen una función de sello, mientras que ambas formas de onda (72, 74) mejoran la tensión de rotura de la unión (col. 4, líneas 61-65), lo cual es equivalente a la característica mencionada.

Argumentos respecto al nivel inventivo

El solicitante reitera que: *“Ni D1 ni D3 divulgan que el primer elemento de conexión tenga una o más de una primera prensa (237, 437) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a una o más de una segunda prensa (407) a uno o más de un segundo elemento de gancho (235). Es decir, NI D1 ni D3 divulgan que el elemento de conexión coopera con las protuberancias (segundos elementos de gancho). - Ni D1 ni D3 divulgan que las prensas se dispongan en el extremo del accesorio, como se evidencia en la FIG. 1 de la solicitud”*. Al respecto, es importante destacar que, de acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, el solicitante justifica su afirmación con base en dos características que en el primer caso están reclamadas de forma opcional, y, en segundo lugar, tal como se mencionó líneas arriba, no es lo mismo reclamar un elemento específico dispuesto en un “extremo” de algo, a reclamar el mismo elemento dispuesto en una “sección de extremo”. Teniendo en cuenta lo anterior, y lo mencionado en el examen de patentabilidad del numeral 5, el documento D1 revela todas las características estudiadas de la reivindicación 1, y, por tanto, para el experto en la materia sería obvio combinar sus enseñanzas con el documento D3 (del mismo campo técnico) para derivar la materia reclamada en la dependiente 12.

En línea con lo expuesto, el solicitante complementa su argumento, afirmando que: *“(…) el Examinador debe notar que no tiene razón en el sentido de que los elementos estructurales y funcionales presentes en D3 no son iguales a la presente solicitud. D3 es diferente a la solicitud, puesto que, si bien divulga accesorios para unir tuberías, falla en divulgar que el elemento de conexión coopera con alguna protuberancia de una sección de tubería”*, sobre lo cual, esta Oficina enfatiza en el hecho que el solicitante basa su línea argumental en las supuestas falencias de D1 para revelar las características reclamadas. Sin embargo, como se demostró a lo largo del presente escrito, dicha anterioridad revela todas las características, al estar reclamadas de forma opcional. Por lo tanto, el documento D3 no busca suplir los vacíos de D1, sino como disponer una unión roscada de un elemento, lo cual para el experto en la materia sería obvio.

Por otra parte, el solicitante argumenta que: *“Asimismo, D2 no divulga que el elemento de conexión tenga una o más de una prensa (237, 437) configurada para ser conectada en forma de ajuste de fuerza y/o ajuste de forma a una segunda prensa (407) de un segundo elemento de enganche (235), adicionalmente, D2 no evidencia que las prensas se dispongan en el extremo del accesorio como se evidencia en la FIG. 1 de la solicitud”*, sobre lo cual aplican los mismos argumentos que se sustentaron en los dos párrafos anteriores. El solicitante parte del hecho que D1 no revela las características de la invención reclamadas en las reivindicaciones 26 y 41. Sin embargo, tal como se encuentran escritas, dicha anterioridad anticipa la materia contenida en las mismas, de tal forma que para el experto en la materia sería obvio combinar sus enseñanzas con las de D2 para solucionar los problemas técnicos planteados.

Por último, el solicitante sostiene que: *“(…) en vista de las diferencias estructurales de la presente invención y los documentos, vale la pena notar que en el momento de realizar el examen de fondo, el Examinador debe regirse por lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto a la evaluación de nivel inventivo, ya que ésta debe basarse únicamente en si existen sugerencias explícitas y suficientes en el arte previo que indicarían de manera*



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

clara cómo desarrollar, de manera obvia, el panel reclamado, el cual, como se demostró anteriormente, no existe". Se aclara que, esta Oficina se rige y aplica de forma correcta la norma y la legislación vigente en materia de patentes, respetando en todo momento el debido proceso al solicitante y trasladando las observaciones de forma clara, de tal forma que la protección pretendida pueda llegar a buen término. No obstante, a pesar de reiterar en diversas ocasiones las distintas observaciones, el solicitante reclama la invención de una forma que contradice sus argumentos. Específicamente, la forma de redacción de las reivindicaciones permite tener en cuenta o descartar algunas de las características, al incluir los condicionales "y/o" y "o", lo cual ha sido reiterado en los distintos Oficios emitidos por el Despacho, pero hasta el momento dicha objeción no ha sido subsanada.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0005037		1°		2°		4°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2015/058341		29 de octubre de 2015							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
31/10/2014				X					
Solicitante									
CONEX IPR LIMITED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA		
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 50	
Palabras clave utilizadas	Pipe, tub*, fitting, coupling, thread, hook, crimp, stamp*, joint, connection, o-ring, sleeve, deform*, ring, diameter, reduction, clamp, end, distal	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	F16L 13/14

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	CO 07030402	27/06/2008	-	-	A
	CO 9905829	25/09/2000	-	-	A
ISA	US6450553	17/09/2002	1 a 5, 7 a 13, 16, 18 a 24, 26 a 32, 34 a 50	Col. 3, 4, fig. 2, 4, 5, reiv. 14, 15	X, Y
	US2011/0204624	25/08/2011	27 a 32, 34, 35, 40, 46	Párr. 0031, 0036, 0038, fig. 8 a 11	Y
	EP0710793	08/05/1996	-	-	A
	US2008/0303277	11/12/2008	12	Párr. 0020	Y
	CN2497135	26/06/2002	-	-	A
	CN2797823	19/07/2006	-	-	A
Patbase	US6877779	12/04/2005	-	-	A
	WO11002483	06/01/2011	-	-	A
	WO20249347	17/12/2020	-	-	t

⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	

Oficio N° 17712 de 12 de noviembre de 2021

Ref. Expediente N° NC2017/0005037

(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: 03/11/2021	
Examinador: IVAN MAURICIO ARDILA ROMERO	