

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

Señores
Wavin B.V.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “UN ACOPLAMIENTO DE TUBO PARA RECIBIR, SUJETAR Y LIBERAR UN TUBO, Y UN MÉTODO DE ENSAMBLAR UN ACOPLAMIENTO DE TUBO”.

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/NL2020/050733.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 20 de noviembre de 2020.

PRIORIDAD: 22/11/2019, NL (PAISES BAJOS), 2024297.

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 01 de septiembre de 2022 bajo el número NC2022/0012537, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de un acoplamiento de tubo mejorado que permita una conexión rápida y sencilla a un tubo, sin pasos adicionales de ninguna clase, que en una configuración de bloqueo impida efectivamente la liberación accidental del tubo y tenga un mecanismo de liberación efectivo y sencillo y que impida el desenroscado accidental y la liberación del tubo debido a la expansión térmica y a la vibración.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un acoplamiento del tubo (100) para recibir, sujetar y liberar un tubo, que comprende un cuerpo de acoplamiento (110) que tiene un diámetro interior (B) con un eje geométrico (A) en el que se puede introducir un tubo en una dirección de inserción del tubo (P); un manguito giratorio (170) que está dispuesto al menos parcialmente alrededor del cuerpo de acoplamiento (110) y que es giratorio alrededor del eje del diámetro interior con respecto al cuerpo de acoplamiento (110); un elemento de sujeción (140) configurado para enganchar una superficie del tubo; un elemento de liberación del tubo (160) configurado para desconectar el elemento de sujeción (140) de la superficie del tubo tras el movimiento axial del elemento de liberación del tubo (160); y un collar de liberación (180) acoplado a un extremo del manguito giratorio (170). La rotación axial del manguito giratorio (170) en una primera dirección hace que el collar de liberación (180) se mueva axialmente desde una posición bloqueada a una posición desbloqueada y en la que, en la posición desbloqueada, el collar de liberación (180) puede moverse axialmente en una dirección de inserción del tubo (P) para hacer que el elemento de liberación del tubo (160) desconecte el elemento de agarre (140) de la superficie del tubo.

3. Reivindicaciones estudiadas

Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 01 de septiembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que:

En la reivindicación 1, la expresión: "(...) *por lo menos parcialmente* (...)", es imprecisa, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirla por un término o expresión precisa.

Las características de las reivindicaciones 7, 13 y 14 son puramente funcionales y, aunque pueden estar incluidas para dar mayor claridad al objeto de la solicitud, no definen al objeto reclamado. Se sugiere que incluya las particularidades o características técnicas que identifican la invención.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de noviembre de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	EP0945662A2	"Improvements in or relating to tube couplings"	29 de septiembre de 1999
D2	US2015/0323112	"Push-Fit Pipe Couplings"	12 de noviembre de 2015

D1¹ divulga un acoplamiento de tubo que comprende un cuerpo de acoplamiento (10) que tiene un paso (11) abierto en un extremo (12) para recibir una porción extrema de un tubo (13) y que tiene una superficie de leva interna (29) que se estrecha hacia el extremo abierto en el que está ubicado un collar (25) para bloquear el tubo en el cuerpo de acoplamiento mediante acoplamiento con la superficie de leva cónica, y que tiene medios de tope (19) para limitar la entrada del collar en el conducto. El cuerpo de acoplamiento que tiene un cuerpo principal (10a) cuyo paso recibe el extremo de un tubo y contiene dicho medio de tope para limitar la inserción del collarín y una tapa de extremo (10b) en acoplamiento roscado con el cuerpo principal que contiene dicho extremo abierto (12) al

¹ [Espacenet – search results](#)

Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

paso y a la superficie de leva cónica (24), medios de indexación (24,30,31,33) entre la tapa de extremo y el cuerpo principal para definir diferentes posiciones de ajuste rotacional en la primera de las cuales se puede insertar un tubo y , presionando el collar dentro del cuerpo de acoplamiento, liberado del cuerpo de acoplamiento y en el segundo de los cuales el collar se acopla con los medios de tope para evitar que el collar sea presionado dentro del cuerpo de acoplamiento para liberar el tubo (Resumen).

D2² divulga un conjunto de acoplamiento de tubería de ajuste a presión que incluye una herramienta de desmontaje y un acoplamiento de tubería. Cada herramienta de desmontaje tiene la forma de un anillo parcial que tiene una rosca interna y una porción de presión. Cada acoplamiento incluye un cuerpo que tiene una rosca exterior y un collar de desmontaje. En uso, la rosca de la herramienta de desmontaje se acopla con la rosca exterior. A medida que se mueve la herramienta de desmontaje, un hombro de tope de la porción de presión entra en contacto con la porción de acoplamiento del collar de desmontaje. Esto fuerza a una superficie de contacto en ángulo a presionar los dientes de un anillo de agarre, evitando que los dientes se enganchen con un tubo insertado en el acoplamiento, permitiendo ajustar la posición relativa del tubo y el acoplamiento (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0012537 del 01 de septiembre de 2022) se refiere a: *“Un acoplamiento de tubo (100, 200, 300) para recibir, sujetar y liberar un tubo (10), que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un acoplamiento de tubo (100, 200, 300) para recibir, sujetar y liberar un tubo (10), que comprende:	Un acoplamiento de tubo que comprende un cuerpo de acoplamiento que tiene un paso abierto en un extremo para recibir una porción extrema de un tubo (Párr. 0005).
Un cuerpo del acoplamiento (110, 310, 410) que tiene un diámetro interior (B) con un eje geométrico (A) en el cual puede insertarse un tubo en una dirección de inserción del tubo (P);	El cuerpo de acoplamiento 10 que tiene un paso 11 abierto en un extremo 12 para recibir una porción extrema de un tubo 13 (Párr. 0014); El cuerpo de acoplamiento tiene un diámetro interior un eje (Fig. 1).
Un manguito giratorio (170) que se dispone por lo menos parcialmente alrededor del cuerpo del acoplamiento (110, 310, 410) y que puede rotar alrededor del eje del diámetro interior con respecto al cuerpo del acoplamiento;	La tapa 10b del cuerpo de acoplamiento rodea el cuerpo principal y tiene una sección interna roscada 23 que encaja con la rosca 20 del cuerpo principal (Párr. 0016).
Un elemento de sujeción (140, 240, 340) configurado para aprisionar una superficie del tubo (10);	Unas cabezas 28 de la pinza encajan en una superficie de leva cónica 29 que converge hacia el extremo del cuerpo del acoplamiento a comprimir contra el tubo 13 mediante el acoplamiento de los

² [Espacenet – search results](#)



Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

	cabezas con la superficie de la leva para bloquear el tubo en el cuerpo del acoplamiento (Párr. 0017).
Un elemento de liberación del tubo (160, 260) configurado para desconectar el elemento de sujeción (140, 240, 340) de la superficie del tubo (10) tras el movimiento axial del elemento de liberación del tubo; y	Brazos elásticos 27 que se proyectan desde el anillo miembro en el paso del cuerpo del acoplamiento y terminando en unas cabezas 28 (Párr. 0017).
Un collar de liberación (180) acoplado a un extremo del manguito giratorio (170);	Un collar indicado en 25 está montado en el extremo libre del cuerpo de acoplamiento que comprende un miembro anular 26 (Párr. 0017).
En donde la rotación axial del manguito giratorio (170) en una primera dirección hace que el collar de liberación (180) se mueva axialmente desde una posición de bloqueo a una posición de desbloqueo y en donde, en la posición de desbloqueo, el collar de liberación puede moverse axialmente en la dirección de inserción del tubo para hacer que el elemento de liberación del tubo (160, 260) desconecte el elemento de sujeción (140, 240, 340) de la superficie del tubo (10).	Diferentes posiciones de ajuste rotacional, en la primera de las cuales se puede insertar un tubo y, al presionar el collar en el cuerpo de acoplamiento, liberarse del cuerpo de acoplamiento y una segunda posición donde el collar está acoplado con los medios de tope para evitar que el collar sea presionado dentro del cuerpo de acoplamiento para liberar el tubo (Párr. 0005). En la posición mostrada en la figura 1, la tapa 10a está parcialmente atornillada al cuerpo principal 10b y hay un espacio entre las cabezas 28 del collar y la arandela espaciadora 19 en el cuerpo principal del acoplamiento que permite que el collar se presione dentro del cuerpo del acoplamiento para la liberación del tubo (Párr. 0018).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Diferentes posiciones de ajuste rotacional, en la primera de las cuales se puede insertar un tubo y, al presionar el collar en el cuerpo de acoplamiento, liberarse del cuerpo de acoplamiento y una segunda posición donde el collar está acoplado con los medios de tope para evitar que el collar sea presionado dentro del cuerpo de acoplamiento para liberar el tubo (Párr. 0005).
- Reivindicaciones 4 y 6: En la posición mostrada en la figura 1, la tapa 10a está parcialmente atornillada al cuerpo principal 10b y hay un espacio entre las cabezas 28 del collar y la arandela espaciadora 19 en el cuerpo principal del acoplamiento que permite que el collar se presione dentro del cuerpo del acoplamiento para la liberación del tubo (Párr. 0018).
- Reivindicación 8: Brazos elásticos 27 que se proyectan desde el anillo miembro en el paso del cuerpo del acoplamiento y terminando en unas cabezas 28 (Párr. 0017).
- Reivindicación 9: En la figura 1 se observan los brazos elásticos 27 y las cabezas 28 dispuestas de forma secuencial en la dirección de inserción del tubo 13.

Las reivindicaciones dependientes 2, 4, 6, 8 y 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 10 (NC2022/0012537 del 01 de septiembre de 2022) se refiere a: “El acoplamiento de tubo de cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 9, en donde (...)”.



Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10, ya que divulga un acoplamiento de tubo que comprende un cuerpo de acoplamiento que tiene un paso abierto en un extremo para recibir una porción extrema de un tubo (Párr. 0005).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y el acoplamiento de tubo divulgado en D1, consiste en que el elemento de sujeción (140, 240, 340) comprende una serie de dientes (141, 241, 342) que se extienden radialmente hacia adentro para aprisionar una superficie externa del tubo (10).

El efecto que se logra al incluir específicamente un elemento de sujeción (140, 240, 340) con una serie de dientes (141, 241, 342) que se extienden radialmente hacia adentro para aprisionar una superficie externa del tubo (10), es aprisionar la superficie externa del tubo para impedir que se mueva en una dirección opuesta a la dirección de inserción del tubo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el acoplamiento de tubo divulgado en D1 para impedir que el tubo se mueva axialmente o se desprenda?

Sin embargo, el incluir específicamente un elemento de sujeción (140, 240, 340) con una serie de dientes (141, 241, 342) que se extienden radialmente hacia adentro para aprisionar una superficie externa del tubo (10) para impedir que el tubo se mueva axialmente o se desprenda, ya está divulgado en D2 que se refiere a una pluralidad de dientes 29 en ángulo radial y axialmente hacia dentro, los cuales permiten insertar un tubo en el acoplamiento 20 pero resisten la extracción de dicho tubo (Párr. 0028).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los dientes en ángulo radial y axialmente hacia adentro de D2 en el acoplamiento de tubo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 11: Una pluralidad de dientes 29 en ángulo radial y axialmente hacia dentro, los cuales permiten insertar un tubo en el acoplamiento 20 pero resisten la extracción de dicho tubo (Párr. 0028).
- Reivindicación 12: Un manguito de ajuste 27 (Párr. 0027). La inserción axial del collar de desmontaje 30 se evita mediante el acoplamiento entre el hombro de apoyo 17 y un hombro cooperante 27b del manguito de ajuste (Párr. 0030).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al acoplamiento de tubo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP0945662A2	1, 2, 4, 6, 8 y 9	Novedad
		10	Nivel inventivo

Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

D2	US2015/0323112	10 a 12	Nivel inventivo
----	----------------	---------	-----------------

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° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0008618		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/NL2020/050733		20 de noviembre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
22/11/2019				X					
Solicitante									
Wavin B.V.									
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 18					
Palabras clave utilizadas				Pipe, coupling, fit*, bore, orifice, fasten*, rotat*, sleeve, grip*, engage, release, lock, collar, axial*, unlocked, groove, ridge, teeth, thread, inclin*, angle, flange, taper*, axis					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	F16L 37/092				
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	NC2017/5037	10/08/2017	-	-				A	
ISA / CNIPA	EP0945662	29/09/1999	1, 2, 4, 6, 8 y 9 10	Párr. 0005; Párr. 0014; Figs. 1, 3 y 4; Párr. 0016; Párr. 0017; Párr. 0018				X Y	
	EP2860435	15/04/2015	-	-				A	
ISA	EP1398559	08/03/2006	-	-				A	
ISA / CNIPA	GB2300682	13/11/1996	-	-				A	
ISA	WO2018/168614	20/09/2018	-	-				A	
ISA / CNIPA	EP1521027	06/04/2005	-	-				A	
ISA	EP1178255	06/02/2002	-	-				A	
USPTO	US20150323112	12/11/2015	10 a 12	Párr. 0028; Párr. 0027; Párr. 0030				Y	
	US5320326	14/06/1994	-	-				A	
	US4637636	20/01/1987	-	-				A	
	US9671049	06/06/2017	-	-				A	
Patbase	US2018023739	29/09/2016	-	-				A	
	US2020072381	04/03/2020	-	-				T	
	US2013187380	25/07/2013	-	-				A	
	KR20050000848	17/10/2003	-	-				A	
	EP1139002	04/10/2001	-	-				A	
	US4810009	31/10/1986	-	-				A	



Oficio N° 2362 de 9 de febrero de 2024

Ref. Expediente N° NC2022/0008618

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista.</i> Recuperado de http://xxxxxxx .	
(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: 06/02/2024	

