

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

Señor(a)
FLEXSTEEL PIPELINE TECHNOLOGIES INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“REMOLQUE DE DESPLIEGUE DE TUBERÍA”**
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/026673.
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de abril de 2016.

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 19 de diciembre de 2019, bajo el número NC2018/0011902, 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 15 del radicado N° NC2018/0011902 del 19 de diciembre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un método y un aparato mejorados para cargar y descargar serpentines de tubería.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un remolque que comprende una base, una plataforma montada sobre dicha base, un cabezal alzador que sobresale desde la plataforma, el cual se encuentra acoplado a un riel, y un actuador acoplado a la base.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

Se advierte que los fragmentos: “(...) en donde una posición del cabezal alzador es ajustable a lo largo de un eje longitudinal de la plataforma de remolque” (reiv. 1, 14), “(...) cuando el cabezal alzador está en la primera orientación” (reiv. 1, 9, 14), “(...) para ajustar la posición del cabezal alzador en la plataforma de remolque” (reiv. 1, 9, 14), “(...) en donde, cuando el actuador o actuadores está en un estado accionado, el cabezal alzador es elevado a una segunda orientación por un actuador o actuadores, y cuando el actuador o actuadores está en un estado no accionado, el cabezal alzador está en la primera orientación” (reiv. 1), “(...) y cuando el actuador o actuadores está en el estado accionado, el cabezal alzador es subido a la segunda orientación separado de la base de remolque y la plataforma de remolque” (reiv. 2), “(...) y cuando el actuador o actuadores está en el



Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

estado accionado, la plataforma de remolque es subida junto con el cabezal alzador a la segunda orientación” (reiv. 3), corresponden a características técnicas funcionales, las cuales pueden estar presentes en las reivindicaciones, pero no le pueden dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de abril de 2016, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

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	US 2677476	“Belt Carrier truck”	4 de mayo de 1954
D3	ES 1032226	“Dispositivo de recogida de tubería flexible”	16 de abril de 1996

El documento D1¹ divulga un transportador de correas, el cual puede ser usado en minas para transportar, enrollar y desenrollar la correa de una cinta transportadora (col. 1, líneas 1-4).

El documento D3² divulga un dispositivo para la recogida de tubería flexible, preferentemente aquella tubería materializada en polietileno o similar con un diámetro que puede estar comprendido entre 4 y 22 mm. El dispositivo incluye dos carretes independientes para sendos porta-rollos de tubería, realizados éstos de manera que pueden recibir los respectivos carretes o tambores de manera fácil y sin grandes esfuerzos (col. 1, líneas 5-14).

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

5.1. Nivel inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un remolque, caracterizado porque comprende (...)” (Radicado N° NC2018/0011902 del 19 de diciembre de 2019).

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

Características esenciales	D1	D3
Un remolque, caracterizado porque comprende:	Un transportador de correas (col. 1, línea 1).	Dispositivo de recogida de tubería flexible (reiv. 1).
Una base de remolque (116).	Un soporte (1) que comprende un eje (2) montado en ruedas (4); y un par de miembros de chasis (6) montados sobre el eje (2) (col. 2, líneas 20-23).	No menciona.
Una plataforma de remolque (120) montada a la base de remolque (116).	Un miembro transversal (30) forma una plataforma en la cual los rieles son transportados de forma pivotante respecto al	

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2677476A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19540504&DB=&locale=en_EP

² http://www.oepm.es/pdf/ES/0000/000/01/03/22/ES-1032226_U.pdf



Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

	soporte (col. 2, líneas 53-56, col. 3, línea 1).	
Un cabezal alzador (118) que sobresale en una dirección hacia fuera desde la plataforma de remolque y la base de remolque.	El huso de la correa (10) está montado de manera rotativa en un soporte de huso (12) el cual tiene forma de placa plana (col. 2, líneas 31-33). Se observa en las figuras 3 y 4 que el huso (10), el cual se encuentra en el centro de la correa (B), sobresale hacia afuera desde la plataforma formada por los rieles (14) y el miembro transversal (30) y de la base formada por los miembros de chasis (6).	El dispositivo incluye dos porta-rollos (col. 2, líneas 61-62).
Y en donde el cabezal alzador está acoplado a un riel (132) que se extiende a lo largo del eje longitudinal de la plataforma de remolque, y en donde el cabezal alzador se acopla con y se mueve a lo largo del riel.	Los rieles (14) son adaptados para reciprocarse en guías longitudinales (84) las cuales pueden ser formadas al soldar unas barras al soporte de huso (12) (col. 3, líneas 58-60).	No menciona.
En donde el cabezal alzador (118) comprende un eje central que se extiende hacia afuera desde la plataforma de remolque y a través del cabezal alzador.	El huso de la correa (10) está montado de manera rotativa en un soporte de huso (12) el cual tiene forma de placa plana (col. 2, líneas 31-33). Se observa en la figura 4 que el huso (10) corresponde a un eje que sobresale de la plataforma formada por los rieles (14) y el miembro transversal (30).	Cada uno de los porta-rollos (1) comprende un eje (2) (col. 3, líneas 1-2).
Y elementos de brazo (124,126) colocados alrededor del eje central.	No menciona.	Cada uno de dichos porta-rollos comprende unas bielas radiales (4) cuyos extremos van solidarizados sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7). Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del porta-rollos, este último capaz de reducir su diámetro (col. 3, líneas 13-15).
Y en donde los elementos de brazo están conectados por un conjunto de miembros de extensión que están configurados para extenderse y retraerse.		
Un actuador o actuadores acoplado a la base de remolque.	Se proveen medios para pivotar el huso (10) con respecto al soporte (1). Estos medios consisten preferiblemente de medios hidráulicos tales como cilindros hidráulicos de doble efecto (70) que tienen pistones y barras de pistón (72) conectados a las orejas (74) en la plataforma (30) por medio de pines (76) (col. 3, líneas 49-55).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un transportador de correas, el cual puede ser usado

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

en minas para transportar, enrollar y desenrollar la correa de una cinta transportadora (col. 1, líneas 1-4).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el transportador divulgado de D1 consiste en que incluye unos elementos de brazo colocados alrededor del eje que se conectan con unos miembros de extensión configurados para extenderse y retraerse.

El efecto que se logra al incluir estos brazos y miembros de extensión es permitir modificar el diámetro del dispositivo, para ajustarse al diámetro interior del carrete a enrollar o desenrollar.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el transportador conocido en D1 con el fin de modificar el diámetro del dispositivo, para ajustarse al diámetro interior del carrete a enrollar o desenrollar?

Sin embargo, el incluir unos brazos alrededor del eje y unos miembros de extensión unidos a estos para modificar el diámetro del dispositivo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de recogida de tubería flexible (reiv. 1). Específicamente, el documento D3 menciona que cada uno de dichos porta-rollos comprende unas bielas radiales (4) cuyos extremos van solidarizados sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7). Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del porta-rollos, este último capaz de reducir su diámetro (col. 3, líneas 13-15).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los sectores arqueados y las bielas radiales del documento D3 en el transportador de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: El movimiento de traslación del huso es preferiblemente realizado por medio de medios hidráulicos que consisten en un cilindro con un pistón recíprocante dentro de él, uno de los cuales es montado en la plataforma y el otro es conectado al huso relativo a la plataforma (col. 3, líneas 3-9).
- Reivindicación 3: Se proveen medios para pivotar el huso (10) con respecto al soporte (1). Estos medios consisten preferiblemente de medios hidráulicos tales como cilindros hidráulicos de doble efecto (70) que tienen pistones y barras de pistón (72) conectados a las orejas (74) en la plataforma (30) por medio de pines (76) (col. 3, líneas 49-55).

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al remolque de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 9 consiste en: *Un método para manipular un serpentín de tubería, caracterizado porque comprende (...)*” (Radicado N° NC2018/0011902 del 19 de diciembre de 2019).

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

Características esenciales	D1	D3
----------------------------	----	----

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

Un método para manipular un serpentín de tubería, caracterizado porque comprende:	Un método de operación de un transportador de banda (col. 4, líneas 43-62).	Dispositivo de recogida de tubería flexible (reiv. 1).
Proporcionar un remolque, que comprende:	Un transportador de correas (col. 1, línea 1).	
Una plataforma de remolque (120) montada a una base de remolque (116).	Un soporte (1) que comprende un eje (2) montado en ruedas (4); y un par de miembros de chasis (6) montados sobre el eje (2) (col. 2, líneas 20-23). Un miembro transversal (30) forma una plataforma en la cual los rieles son transportados de forma pivotante respecto al soporte (col. 2, líneas 53-56, col. 3, línea 1).	No menciona.
Un cabezal alzador (118) colocado sobre la plataforma de remolque, el cabezal alzador.	El huso de la correa (10) está montado de manera rotativa en un soporte de huso (12) el cual tiene forma de placa plana (col. 2, líneas 31-33). Se observa en las figuras 3 y 4 que el huso (10), el cual se encuentra en el centro de la correa (B), sobresale hacia afuera desde la plataforma formada por los rieles (14) y el miembro transversal (30) y de la base formada por los miembros de chasis (6).	El dispositivo incluye dos porta-rollos (col. 2, líneas 61-62).
Comprendiendo un brazo o brazos (124 o 126 o 128) que sobresalen en una dirección hacia afuera desde la plataforma de remolque.	No menciona.	Cada uno de dichos porta-rollos comprende unos sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7).
En donde el cabezal alzador está acoplado a un riel (132) que se extiende a lo largo del eje longitudinal de la plataforma de remolque.	Los rieles (14) son adaptador para reciprocarse en guías longitudinales (84) las cuales pueden ser formadas al soldar unas barras al soporte de huso (12) (col. 3, líneas 58-60).	No menciona.
En donde el cabezal alzador (118) comprende un eje central que se extiende hacia afuera desde la plataforma de remolque y a través del cabezal alzador.	El huso de la correa (10) está montado de manera rotativa en un soporte de huso (12) el cual tiene forma de placa plana (col. 2, líneas 31-33). Se observa en la figura 4 que el huso (10) corresponde a un eje que sobresale de la plataforma formada por los rieles (14) y el miembro transversal (30).	Cada uno de los porta-rollos (1) comprende un eje (2) (col. 3, líneas 1-2).
Y elementos de brazo (124, 126) colocados alrededor del eje central.	No menciona.	Cada uno de dichos porta-rollos comprende unas bielas radiales (4) cuyos extremos van solidarizados sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7). Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del porta-rollos, este último capaz de reducir su diámetro (col. 3, líneas 13-15).
Y en donde los elementos de brazo están conectados por un conjunto de miembros de extensión que están configurados para extenderse y retraerse.		

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

Colocar el serpentín de tubería (102) sobre el cabezal alzador, en donde el serpentín de tubería y la plataforma de remolque están en una orientación vertical, la colocación comprende:	Se proveen medios para pivotar el huso (10) con respecto al soporte (1). Estos medios consisten preferiblemente de medios hidráulicos tales como cilindros hidráulicos de doble efecto (70) que tienen pistones y barras de pistón (72) conectados a las orejas (74) en la plataforma (30) por medio de pines (76) (col. 3, líneas 49-55).	Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del portarrollos, este último es capaz de reducir su diámetro, como se representa en la propia figura 3, cuando se quita la tapa lateral (3'), permitiendo con ello introducir un carrete con tubería para desenrollarla, o bien un carrete sin tubería para su enrollado (col. 3, líneas 13-20).
Ajustar una posición del cabezal alzador a lo largo de la plataforma de remolque para alinear el brazo o brazos del cabezal alzador con un canal interior (104) que se extiende a través del serpentín de tubería.	El dispositivo es acoplado a un medio de movimiento primario y es acercado a una banda (B) que reposa en el suelo con su eje en posición horizontal. El huso (10) es bajado al aplicar fluido a un extremo del cilindro (32) hasta que el eje del huso esté a nivel con el eje de la correa (col. 4, líneas 44-51).	No menciona.
Insertar el brazo o brazos del cabezal alzador a través del canal interior del serpentín de tubería.	El dispositivo es entonces movido para introducir el huso en la correa lo más profundo posible, donde un extremo del cilindro (32) recibe fluido a presión para levantar la correa del suelo (col. 4, líneas 51-56). No menciona que sea un serpentín de tubería ni que se inserten los brazos.	Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del portarrollos, este último es capaz de reducir su diámetro, como se representa en la propia figura 3, cuando se quita la tapa lateral (3'), permitiendo con ello introducir un carrete con tubería para desenrollarla, o bien un carrete sin tubería para su enrollado (col. 3, líneas 13-20).
Bajar la plataforma de remolque a una orientación horizontal mientras que el serpentín de tubería está colocado sobre el cabezal alzador; en donde el serpentín de tubería es devanado en un carrete de modo que el canal interior del serpentín de tubería queda concéntrico con un agujero central del carrete.	Si la correa va a ser transportada, el eje de la correa puede ser rotado 90° a una posición vertical al recibir fluido a presión en un extremo de los cilindros (70) donde la correa será puesta en la posición mostrada en las figuras 3 y 9 (col. 4, líneas 57-62). No menciona que sea un serpentín de tubería enrollado en un carrete.	No menciona.
Y en donde durante la colocación del serpentín de tubería sobre el cabezal alzador, la posición vertical del cabezal alzador es ajustada para alinear el brazo o brazos del cabezal alzador con el agujero central del carrete.	El dispositivo es acoplado a un medio de movimiento primario y es acercado a una banda (B) que reposa en el suelo con su eje en posición horizontal. El huso (10) es bajado al aplicar fluido a un extremo del cilindro (32) hasta que el eje del huso esté a nivel con el eje de la correa (col. 4, líneas 44-51).	
Y el brazo o brazos del cabezal alzador es insertado a través del agujero central del carrete.	El dispositivo es entonces movido para introducir el huso en la correa lo más profundo posible, donde un extremo del cilindro (32) recibe fluido a presión para levantar la correa del suelo (col. 4, líneas 51-56).	Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del portarrollos, este último es capaz de reducir su diámetro, como se representa en la propia figura 3, cuando se quita la tapa lateral (3'), permitiendo con ello introducir un

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

		carrete con tubería para desenrollarla, o bien un carrete sin tubería para su enrollado (col. 3, líneas 13-20).
--	--	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga un método de operación de un transportador de banda (col. 4, líneas 43-62).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 9 y el método divulgado de D1 consiste en que el objeto manipulado consiste en proporcionar un cabezal con brazos y miembros de extensión, además de devanar un serpentín de tubería desde un carrete.

El efecto que se logra al proporcionar un cabezal con brazos y miembros de extensión es permitir modificar el diámetro del dispositivo, para ajustarse al diámetro interior del carrete a enrollar o desenrollar.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para ajustarse al diámetro interior del carrete a enrollar o desenrollar?

Sin embargo, el incluir unos brazos alrededor del eje y unos miembros de extensión unidos a estos en el cabezal para modificar el diámetro del dispositivo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de recogida de tubería flexible (reiv. 1). Específicamente, el documento D3 menciona que cada uno de dichos porta-rollos comprende unas bielas radiales (4) cuyos extremos van solidarizados sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7). Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del porta-rollos, este último capaz de reducir su diámetro (col. 3, líneas 13-15).

Adicionalmente, es de conocimiento del técnico medio la etapa de devanar el serpentín de tubería desde un carrete, puesto que las etapas reclamadas en la reivindicación 9 corresponden en su totalidad a las divulgadas en D1, el objeto manipulado en D1 presenta similitudes con el serpentín de tubería de la reivindicación 9, al ser un objeto longitudinal alargado enrollado alrededor de un carrete (ver figura 6, D1) donde el carrete tiene un eje concéntrico con el eje de la correa, y que las tuberías flexibles pueden ser enrolladas alrededor de carretes³.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a proporcionar los sectores arqueados y las bielas radiales del documento D3 en el método de D1, así como devanar un serpentín de tubería de un carrete, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 10 y 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 9, al ser alternativas de desenrollado ampliamente conocidas y aplicadas por la persona versada en la materia, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 14 consiste en: *Un método para enrollar tubería, caracterizado porque comprende (...)*” (NC2018/0011902 del 19 de diciembre de 2019).

3 Wikipedia (2016). Coiled tubing. Recuperado de: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Coiled_tubing&oldid=725212888

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

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

Características esenciales	D1	D3
Un método para enrollar tubería, caracterizado porque comprende:	Un método de operación de un transportador de banda (col. 4, líneas 43-62).	Dispositivo de recogida de tubería flexible (reiv. 1).
Proporcionar un remolque, que comprende:	Un transportador de correas (col. 1, línea 1).	
Una base de remolque.	Un soporte (1) que comprende un eje (2) montado en ruedas (4); y un par de miembros de chasis (6) montados sobre el eje (2) (col. 2, líneas 20-23).	No menciona.
Una plataforma de remolque montada a la base de remolque.	Un miembro transversal (30) forma una plataforma en la cual los rieles son transportados de forma pivotante respecto al soporte (col. 2, líneas 53-56, col. 3, línea 1).	
Un cabezal alzador que sobresale en una dirección hacia afuera desde la plataforma de remolque y la base de remolque cuando el cabezal alzador está en una primera orientación.	El huso de la correa (10) está montado de manera rotativa en un soporte de huso (12) el cual tiene forma de placa plana (col. 2, líneas 31-33). Se observa en las figuras 3 y 4 que el huso (10), el cual se encuentra en el centro de la correa (B), sobresale hacia afuera desde la plataforma formada por los rieles (14) y el miembro transversal (30) y de la base formada por los miembros de chasis (6).	El dispositivo incluye dos porta-rollos (col. 2, líneas 61-62).
Y en donde el cabezal alzador está acoplado a un riel que se extiende a lo largo del eje longitudinal de la plataforma de remolque cuando el cabezal alzador está en la primera orientación, y en donde el cabezal alzador se acopla con y se mueve a lo largo del riel para ajustar la posición del cabezal alzador en la plataforma de remolque.	Los rieles (14) son adaptados para reciprocarse en guías longitudinales (84) las cuales pueden ser formadas al soldar unas barras al soporte de huso (12) (col. 3, líneas 58-60).	No menciona.
Un actuador o actuadores acoplado a la base de remolque para mover el cabezal alzador a una segunda orientación.	Se proveen medios para pivotar el huso (10) con respecto al soporte (1). Estos medios consisten preferiblemente de medios hidráulicos tales como cilindros hidráulicos de doble efecto (70) que tienen pistones y barras de pistón (72) conectados a las orejas (74) en la plataforma (30) por medio de pines (76) (col. 3, líneas 49-55).	
En donde el cabezal alzador (118) comprende un eje central que se extiende hacia afuera desde la plataforma de remolque y a través del cabezal alzado.	El huso de la correa (10) está montado de manera rotativa en un soporte de huso (12) el cual tiene forma de placa plana (col. 2, líneas 31-33). Se observa en la figura 4 que el huso (10) corresponde a un eje que sobresale de la plataforma formada por los rieles (14) y el miembro transversal (30).	Cada uno de los porta-rollos (1) comprende un eje (2) (col. 3, líneas 1-2).
Y elementos de brazo (124,126) colocados alrededor del eje central.	No menciona.	Cada uno de dichos porta-rollos comprende unas bielas radiales (4) cuyos extremos van solidarizados sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el
Y en donde los elementos de brazo están conectados por un conjunto de miembros de extensión que están		

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

configurados para extenderse y retraerse para ajustar una distancia entre los elementos de brazo y el eje central.		respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7). Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del porta-rollos, este último capaz de reducir su diámetro (col. 3, líneas 13-15).
Asegurar un extremo de la tubería al cabezal alizador.	Si se desea recortar la correa (ya ubicada en la banda transportadora), se desconecta una de las uniones de la banda y se ajusta al huso (110) por medio de una barra (130) que sirve de medio de ajuste (col. 5, líneas 6-12). No menciona que sea una tubería.	No menciona.
Rotar el cabezal alizador para enrollar la tubería alrededor del cabezal alizador.	El motor de la banda es reversado de manera que la polea y el huso de la correa de la invención funcionen en serie, halando para recoger la correa (col. 5, líneas 12-15). No menciona que sea un serpentín de tubería.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulga un método de operación de un transportador de banda (col. 4, líneas 43-62).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el método divulgado de D1 consiste en que el objeto manipulado consiste en proporcionar un cabezal con brazos y miembros de extensión, además de enrollar un serpentín de tubería a un carrete.

El efecto que se logra al proporcionar un cabezal con brazos y miembros de extensión es permitir modificar el diámetro del dispositivo, para ajustarse al diámetro interior del carrete a enrollar o desenrollar.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para ajustarse al diámetro interior del carrete a enrollar o desenrollar?

Sin embargo, el incluir unos brazos alrededor del eje y unos miembros de extensión unidos a estos en el cabezal para modificar el diámetro del dispositivo, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a un dispositivo de recogida de tubería flexible (reiv. 1). Específicamente, el documento D3 menciona que cada uno de dichos porta-rollos comprende unas bielas radiales (4) cuyos extremos van solidarizados sectores arqueados (5) que constituyen la superficie de apoyo cilíndrico para el respectivo carrete (col. 3, líneas 1-7). Como consecuencia de las parejas de bielas (4) articuladas respecto del eje (2) del porta-rollos, este último capaz de reducir su diámetro (col. 3, líneas 13-15).

Adicionalmente, es de conocimiento del técnico medio la etapa de enrollar el serpentín de tubería a un carrete, puesto que las etapas reclamadas en la reivindicación 14 corresponden en su totalidad a las divulgadas en D1, el objeto manipulado en D1 presenta similitudes con el serpentín de tubería de la reivindicación 14, al ser un objeto longitudinal alargado enrollado alrededor de un carrete (ver figura 6, D1) donde el carrete

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

tiene un eje concéntrico con el eje de la correa, y que las tuberías flexibles pueden ser enrolladas alrededor de carretes⁴.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a proporcionar los sectores arqueados y las bielas radiales del documento D3 en el método de D1, así como enrollar un serpentín de tubería de un carrete, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

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

- ❑ Reivindicación 15: se observa en la figura 5 que el motor (64) se encuentra ubicado en el soporte de huso (12).

La reivindicación dependiente 15 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 14, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

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	US 2677476	1 a 3, 9 a 11, 14 y 15	Nivel Inventivo
D3	ES 1032226	1 a 3, 9 a 11, 14 y 15	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D2

El solicitante como respuesta al examen de patentabilidad sintetiza las divulgaciones de los documentos D1 y D2, expresa las modificaciones que ha realizado al capítulo reivindicatorio y su sustento en la descripción y señala respecto al documento D2 que: *“De esta manera, el documento D2 no incluye “miembros de extensión”. En D2, los miembros horizontales (3) se denominan brazos y los miembros verticales (9) se denominan pasadores de centrado. Los pasadores de centrado externos (9) se mueven longitudinalmente con respecto al pasador de centrado central (9) deslizando los pasadores de centrado externos (9) a lo largo de los brazos y fijándolos con tornillos (20): “cada uno de los brazos 2, 3 tiene unido un pasador de centrado (9) que se puede mover en la dirección longitudinal del brazo, como lo indica la flecha doble C, y puede fijarse en su lugar mediante un tornillo de fijación 20” (Párrafo [0036] de D2)”*. Con base en lo anterior, la Oficina le asiste la razón al solicitante, sin embargo, se advierte que se hace un nuevo análisis basado en las modificaciones surtidas en el nuevo capítulo reivindicatorio que afecta el requisito de Nivel Inventivo, por lo cual se anexa a este escrito.

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.

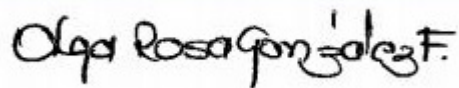
4 Wikipedia (2016). Coiled tubing. Recuperado de: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Coiled_tubing&oldid=725212888

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0011902		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/026673		08/04/2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
08/04/2016							x		
Solicitante									
FLEXSTEEL PIPELINE TECHNOLOGIES INC.									
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 15
Palabras clave utilizadas	Carrier, truck, trailer, arm, spindle, reel, flexible, coil*, pipe, poly*, rollers, side, turn, table, frame, motor, retention, tensión, wind, wound, unwind, unwound
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B60P 3/00, B60P 1/48, B62D 63/06

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 08006166	30/01/2009	-	-	A
	CO 08092504	29/01/2010	-	-	A
	CO 13093167	10/10/2014	-	-	A
ISA	US 5807053	15/09/1998	-	-	A
	US 2011/0182707	28/07/2011	-	-	A
	US 4941798	17/07/1990	-	-	A
	US 4322045	30/03/1982	-	-	A
	JP 07-041300	10/02/1995	-	-	A
USPTO	US 2677476	04/05/1954	1 a 3, 9 a 11, 14, 15	Col 2, líneas 20-56, col. 3, líneas 1-60, col. 4, líneas 44-62.	Y
	US 438015	07/10/1890	-	-	A
	US 5806779	15/09/1998	-	-	A
	US 7614581	10/11/2009	-	-	A
	US 2005/0109870	20/01/2005	-	-	A
EPO	GB 2236518	10/04/1991	-	-	A
	US 4023690	17/05/1977	-	-	A
	FR 2707221	13/01/1995	-	-	A
PATBASE	US 2005/0253015	17/11/2005	-	-	A
	CN 203187152	11/09/2013	-	-	A

Oficio N° 2906 de 28 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0011902

	US9908738	06/03/2018	-	-	A
INVENES	ES 2209324	03/11/1999	-	-	A
	ES 1032226	16/04/1996	1 a 3, 9 a 11, 14, 15	Col. 2, 3.	Y
Google	Wikipedia	14/06/2016	9 a 11, 14, 15	Párr. 1	Y
(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.					
Wikipedia (2016). Coiled tubing. Recuperado de: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Coiled_tubing&oldid=725212888					
(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: 20/02/2020					
Examinador: HUGO ALEJANDRO PINEDA PÉREZ					