

P-16211

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2018/0011902**Solicitud de patente a nombre de **FLEXSTEEL PIPELINE TECHNOLOGIES INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad FLEXSTEEL PIPELINE TECHNOLOGIES INC., domiciliada en Houston, Texas, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **8046** notificado electrónicamente el 13 de agosto de 2019, relacionado con los requerimientos de fondo de la solicitud, y para el cual solicité oportunamente prórroga el 23 de octubre de 2019, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Modificación a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de quince (15) reivindicaciones y reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 No se incluyen las antiguas reivindicaciones 4 y 5.

1.2 Se modificaron las antiguas reivindicaciones 1, 11 y 16 con el propósito de recitar "*(...) 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 y elementos de brazo (124,126) colocados alrededor del eje central, y en donde los elementos de brazo están conectados por un conjunto de miembros de extensión que están configurados para extenderse y retraerse para ajustar una distancia entre los elementos de brazo y el eje central; (...)*". Dicha modificación

se encuentra soportada en la descripción inicialmente presentada, específicamente al menos en los párrafos [00107] – [00109], [00112] y en la Figura 20 junto con el texto que la describe.

- 1.3** Se modificó la reivindicación 9, con el fin de divulgar “(...) *un mecanismo energizante (2004) que aplica una fuerza al componente de retención*”.
- 1.4** Se modificó la reivindicación 15, con el propósito de reclamar “(...) *proporcionar tensión al serpentín de tubería para controlar la velocidad de desenrollado de la tubería para proveer tensión, control de velocidad a la tubería desplegada y/o detener el despliegue de la tubería*”.
- 1.5** Se incluyeron entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención.
- 1.6** Las reivindicaciones y sus dependencias han sido reenumeradas, en vista de las modificaciones mencionadas.

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

2. Pago de tasas

Considerando que el presente memorial se presenta junto con modificaciones a las reivindicaciones se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad, según lo establecido en la Resolución 3719 de 2016.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene un menor número de reivindicaciones que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Claridad y concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta que mediante la presentación del nuevo capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas

reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico. En cuanto a las diferentes objeciones formuladas, se desea manifestar lo siguiente:

- 3.1** El examinador ha alegado que “[s]e presentan como características técnicas esenciales de la invención términos generales, tales como: “(...) una base de remolque” (reiv. 1, 11, 16), “(...) una plataforma de remolque” (reiv. 1, 11, 16), “(...) un cabezal alzador” (reiv. 1, 16), “(...) componente de retención” (reiv. 9, 14), “(...) mecanismo energizante” (reiv. 9, 14), “(...) proporcionar tensión al serpentín de tubería” (reiv. 15), los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones y no restringen la invención”. En dicho respecto, manifestamos nuestro completo desacuerdo y expresamos que los términos objetados son ampliamente conocidos en el campo de la presente invención y por tanto, fácilmente entendidos por una persona versada en la materia. Además, la restricción de la materia reclamada a los componentes que han demostrado un efecto técnico, como lo sugiere el examinador, sería simplemente una limitación no deseada que llevaría a obtener una patente que **no tiene uso** alguno debido a su limitado alcance.
- 3.2** El examinador ha señalado que el capítulo reivindicatorio contiene fragmentos que corresponden a características técnicas funcionales. En respuesta a ello, se informa que los fragmentos indicados por el examinador como características técnicas funcionales han sido mantenidos, toda vez que pueden estar presentes en las reivindicaciones a fin de explicar la interrelación entre los elementos que conforman el remolque reclamado.
- 3.3** Adicionalmente, el examinador ha indicado que las expresiones “(...) los elementos de brazo son ajustables alrededor de un eje central que se extiende hacia afuera desde la plataforma de remolque y a través del cabezal alzador” (reiv. 5) y “(...) configurado para aplicar una fuerza al componente de retención” (reiv. 9) corresponden a ventajas técnicas de la invención, las cuales no se aceptan como características técnicas. Ante ello, respetuosamente manifestamos que contrario a la opinión del examinador, dichas expresiones **no** corresponden a ventajas técnicas sino a **características técnicas** de la invención, lo cual es fácilmente entendido por una persona versada en la materia.

Por ejemplo, los elementos de brazo (124, 126 y 128) recitados en la antiguas reivindicación 5 son ajustables de tal manera que el cabezal alzador (118) del remolque para su uso en el transporte y/o despliegue de serpentines de tubería puede ser ajustable para soportar un rango de diámetros internos de serpentín de tubería (12). Lo anterior puede observarse en al menos, por ejemplo, los párrafos [0059] - [0061] y las Figuras 2, 3, 6 y 8 y los textos que las describen, de la descripción inicialmente presentada.

Además, el componente de retención (2002), *inter alia*, proporciona tensión para ayudar a mantener un serpentín de tubería en su lugar y permanecer en las respectivas capas del serpentín de tubería. Como se discute en la descripción, “[c]on frecuencia, a medida que la tubería es desenrollada del carrete, es decir está siendo desplegada, las capas de tubería pueden comenzar a desenvolverse y la tubería no se desenrolla en una manera uniforme o constante. Al tener un componente de retención, tal como 2002, se puede permitir que una fuerza sea impartida a un costado (a lo largo de un diámetro exterior) del serpentín de tubería 102 y se evita que el serpentín de tubería 102 se desenrede demasiado rápido, de manera que la estructura general del serpentín de tubería 102 permanece intacta hasta que cada capa de tubería que constituye el serpentín de tubería 102 ha sido jalada durante el despliegue” (Párrafo [00107]. Ver también al menos, por ejemplo, los Párrafos [00107] - [00112] y las Figuras 20 y los textos que las describen, de la descripción inicialmente presentada).

- 3.4** Además, el examinador ha sugerido mejorar la traducción de la antigua reivindicación 15 a fin de facilitar su entendimiento. En dicho respecto, siguiendo la recomendación del examinador y tal como se informó previamente, la nueva reivindicación 13 (antigua reivindicación 15) recita: “(...) *proporcionar tensión al serpentín de tubería para controlar la velocidad de desenrollado de la tubería para proveer tensión, control de velocidad a la tubería desplegada y/o detener el despliegue de la tubería*”.
- 3.5** De igual forma, siguiendo la sugerencia del examinador, se incluyeron entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reclamada.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye quince (15) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel Inventivo

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las reivindicaciones 1 a 4 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento US 2677476 (D1), así como la falta de nivel inventivo de las reivindicaciones 5, 11 a 13, 16 y 17 en vista de las divulgaciones de los documentos D1 y US 2005/0253015 (D2).

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Esto significa que para que un documento del estado de la técnica pueda afectar la novedad de una solicitud, deberá revelar todas y cada una de las características técnicas que la definen.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en los documentos D1 y D2, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Adicionalmente, me permito señalar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

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

Considerando las anteriores definiciones, es deseo del solicitante manifestar que la invención reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio es tanto novedosa como inventiva en relación con el estado de la técnica citado, por las siguientes razones:

De acuerdo con el oficio que se contesta, D1 divulga un transportador de correas, que podría usarse en minas para transportar y enrollar o desenrollar la correa de una cinta transportadora (columna 1, líneas 1-4 de D1) y por su parte, el documento D2 enseña un aparato de desenrollado para desenrollar material enrollado que incluye un dispositivo de recogida para soportar el material enrollado (resumen de D2).

Teniendo en cuenta las enseñanzas divulgadas en los documentos citados:

D1 describe un transportador de correa que incluye un soporte móvil 1, el cual comprende un eje 2 montado en ruedas 4; y un par de miembros de chasis laterales 6 montados y transportados por el eje 2. Un huso de correa 10 es transportado rotativamente por un transportador de huso 12 que preferiblemente tiene la forma de una placa plana. El huso 10 es transportado por el soporte descrito anteriormente y puede pivotar con respecto al soporte, además de tener un movimiento de traslación relativo al mismo. El huso de correa 10 también está montado para el movimiento de traslación con respecto al soporte, más específicamente con respecto a la plataforma 30. Este movimiento de traslación se efectúa preferiblemente mediante medios hidráulicos que consisten en un cilindro y un pistón recíprocos en el mismo, uno de los cuales está montado en la plataforma. y el otro está conectado para mover el huso en relación con la plataforma.

El huso de la correa se baja suministrando fluido a presión a los extremos superiores de los cilindros 32 hasta que el eje del huso de la correa esté nivelado con el eje de la correa. Luego, el dispositivo se mueve para introducir el eje del huso de la correa en la correa, después de lo cual el fluido bajo presión es admitido en los extremos inferiores de los cilindros 32 para levantar la correa del suelo. Si la correa se va a mover a una mina con una costura baja, el eje de la correa se puede girar 90 ° a una posición vertical admitiendo fluido bajo presión en los extremos derechos de los cilindros 10, con lo cual la correa se girará a la posición que se muestra en las Figuras 3 y 9. La correa se desenrolla del huso mediante la rotación del huso mediante el motor de accionamiento del huso.

Por su parte, D2 describe un aparato de desenrollado, que incluye un dispositivo de recogida que incluye un cubo 1 en forma de dos discos de montaje paralelos 12 (Figura 2) que se extienden en disposición verticalmente espaciada y están interconectados por pernos 8. Extendiéndose radialmente hacia afuera desde el cubo 1 está un primer par de brazos opuestos 2 y un segundo par de brazos

Carrera 11 No. 86-53, Piso 3
Edificio Segovia
110221 Bogotá, **Colombia**
T (+57) 1 618 10 88
F (+57) 1 635 08 24

opuestos 3 para proporcionar una superficie de soporte para el material enrollado 39. Montado de manera oscilante en al menos uno de los brazos hay un pasador de centrado de modo que el pasador de centrado se extiende en un posición de transporte en relación paralela al brazo. El pasador de centrado 9 se puede mover en la dirección longitudinal del brazo, como lo indica la flecha doble C, y puede fijarse en su lugar mediante un sujetador de tornillo 20. Los pasadores de centrado 9 se reciben en receptáculos adecuados 4 y se montan giratoriamente para girar alrededor de los pernos 10 en relación con los brazos 2, 3, como se indica mediante la flecha G, de modo que los pasadores de centrado 9 se pueden mover desde la posición operativa, como se muestra en la Figura 2 de D2, en el que los pasadores de centrado 9 se extienden perpendicularmente a los brazos 2, 3, a una posición de transporte, como se muestra en la Figura 3 de D2, en el que los pasadores de centrado 9 se extienden en una relación paralela sustancial con los brazos 2, 3. Extendiéndose radialmente hacia afuera desde el cubo 14 hay un primer par de brazos opuestos 18 y un segundo par de brazos opuestos 37, que no son visibles en la Figura 2 de D2 y se extienden perpendicularmente a los brazos 18 para definir una configuración en forma de cruz en la posición operativa (véase, por ejemplo, Figura 8 de D2).

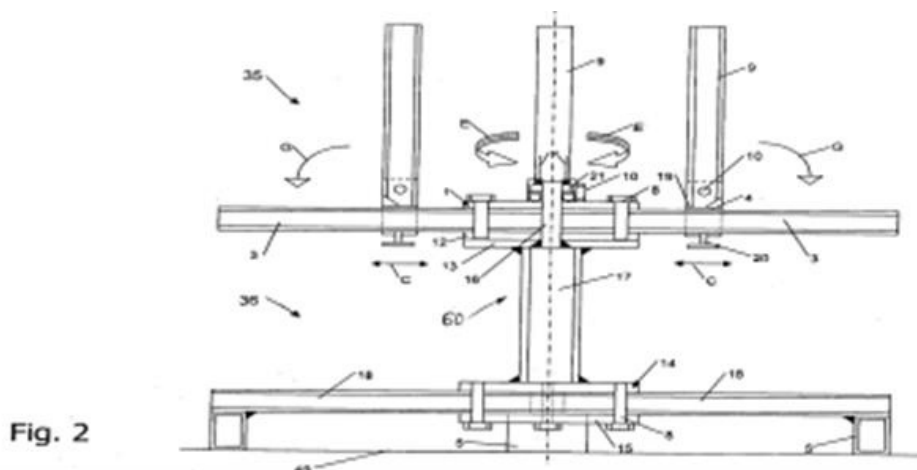


Figura 1. Tomada de la Figura 2 del documento D2

La materia reclamada en la presente solicitud ha sido modificada y enfocada a la modalidad de la Figura 6 divulgada en la descripción inicialmente, toda vez que la solicitud establece lo siguiente con respecto a la estructura de los componentes que se utilizan para hacer que el cabezal alzador (118) sea expandible: 1) *“Por consiguiente, los brazos del cabezal alzador 118 pueden tener la capacidad para expandirse y replegarse linealmente para ajustarse a un diámetro interior del serpentín de tubería*

102. Por ejemplo, el elemento de brazo 124 y 126 puede estar transversalmente separado y se puede configurar para extenderse hacia afuera y hacia adentro sobre un cierto rango de distancia. Además, cualquier elemento de brazo 124 o 126 o ambos puede ser ajustados individualmente para quedar colocados más cerca o más lejos uno de otro" (ver Párrafo 61 y Figura 6 – presentada a continuación – de la descripción inicialmente presentada); .

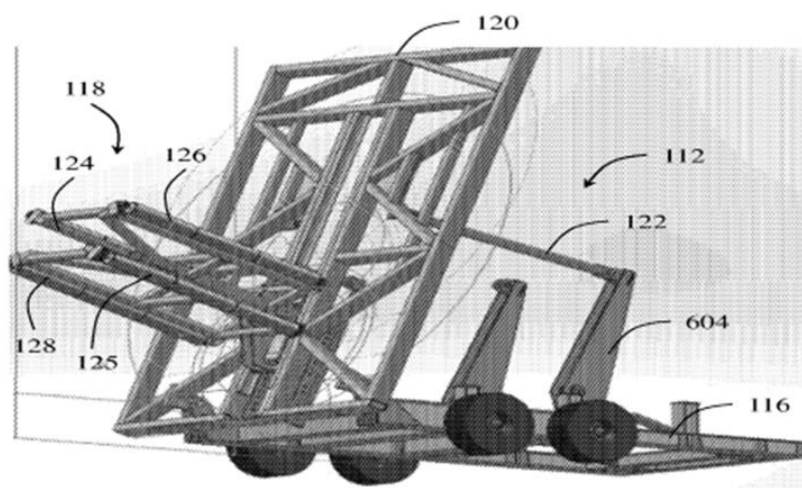


Figura 2. Correspondiente a Figura 6 de la descripción inicialmente presentada

y 2) "Tal como se muestra en las figuras 16 a 19, el cabezal alzador 1618 incluye un ensamblaje de brazo, (por ejemplo, brazos 1606, 1608, 1628 y 1630) que sobresalen hacia afuera desde la mesa giratoria 1602" (ver Párrafo 102 y Figura 16 – presentada a continuación – de la descripción inicialmente presentada);

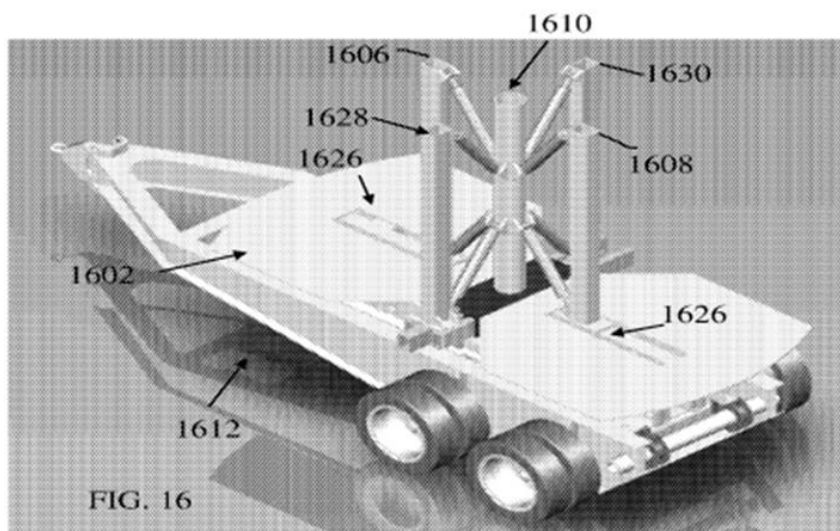


Figura 3. Correspondiente a Figura 16 de la descripción inicialmente presentada

y 3) *"Por consiguiente, los brazos 1606 y 1608 están colocados en lados opuestos del eje central 1610, y los brazos 1606 y 1608 se pueden configurar para moverse a lo largo del riel 1626 en cada sección de mesa giratoria 1002. Por lo tanto, el cabezal alzador 1618 puede ser ajustado a un diámetro interior de serpentines de tubería 102 (o carrete) de diversos tamaños. Además, en una o más modalidades, los brazos 1628 y 1630 colocados sobre un eje transversal de la mesa giratoria 1602 (ubicados en lados opuestos del eje central 1610) también se pueden configurar para expandirse o replegarse según se requiera para ajustarse al diámetro interior de un serpentín de tubería 102"* (ver Párrafo 104 y Figura 16 – presentada previamente – de la descripción inicialmente presentada).

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).

De esta forma, las nuevas reivindicaciones 1 a 15 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se definen en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

5. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales son patentables sobre D1 y D2, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *"habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos"*, (el subrayado es nuestro).

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

6. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por quince (15) reivindicaciones.
- Comprobante de pago de tasa correspondiente a nuevo examen de patentabilidad.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un remolque, caracterizado porque comprende:
 - una base de remolque (116);
 - 5 - una plataforma de remolque (120) montada a la base de remolque (116);
 - un cabezal alzador (118) que sobresale en una dirección hacia fuera desde la plataforma de remolque y la base de remolque cuando el cabezal alzador está en una primera orientación, en donde una posición del cabezal alzador es ajustable a lo largo de un eje longitudinal de la
 - 10 plataforma de remolque, 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 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
 - 15 de remolque;
 - 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 y elementos de brazo (124,126) colocados alrededor del eje central, y en donde los elementos de brazo están conectados por un
 - 20 conjunto de miembros de extensión que están configurados para extenderse y retraerse para ajustar una distancia entre los elementos de brazo y el eje central; y
 - un actuador o actuadores acoplado a la base de remolque,
 - en donde, cuando el actuador o actuadores está en un estado accionado, el
 - 25 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.
- 30 2. El remolque de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el actuador o actuadores está acoplado al cabezal alzador, 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.
- 35 3. El remolque de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el actuador o actuadores es acoplado a la plataforma de remolque, y cuando el

actuador o actuadores está en el estado accionado, la plataforma de remolque es subida junto con el cabezal alzador a la segunda orientación.

4. El remolque de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque
5 además comprende una tabla deslizante (944) con un conjunto de rodillos (902) fijos a la tabla deslizante, en donde la tabla deslizante está conectada a la plataforma de remolque.
5. El remolque de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque
10 además comprende un conjunto de rodillos (902) colocados a lo largo de la plataforma de remolque, en donde el conjunto de rodillos se extiende a lo largo de la plataforma de remolque en una dirección radial desde un punto de referencia central ubicado a una distancia a lo largo de una longitud de la
15 plataforma de remolque, la longitud de la plataforma de remolque extendiéndose a lo largo del eje longitudinal de la plataforma de remolque desde un borde base en un extremo de la plataforma de remolque a un borde superior en un extremo opuesto de la plataforma de remolque, en donde la distancia es mayor que un radio de un serpentín de tubería.
- 20 6. El remolque de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una mesa giratoria (1602), en donde el cabezal alzador comprende un brazo o brazos (1606 o 1608 o 1628 o 1630) que sobresalen hacia afuera desde la mesa giratoria.
- 25 7. El remolque de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende un componente de retención (2002) acoplado al remolque y un mecanismo energizante (2004) que aplica una fuerza al componente de retención.
- 30 8. El remolque de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el mecanismo energizante es un brazo hidráulico, energizado por fluido hidráulico presurizado.
9. Un método para manipular un serpentín de tubería, caracterizado porque
35 comprende:
 - proporcionar un remolque, que comprende:

- una plataforma de remolque (120) montada a una base de remolque (116); y
- un cabezal alzador (118) colocado sobre la plataforma de remolque, el cabezal alzador comprendiendo un brazo o brazos (124 o 126 o 128) que sobresalen en una dirección hacia afuera desde la plataforma de remolque; 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 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; 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 y elementos de brazo (124,126) colocados alrededor del eje central, y en donde los elementos de brazo están conectados por un conjunto de miembros de extensión que están configurados para extenderse y retraerse para ajustar una distancia entre los elementos de brazo y el eje central; y
- 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:
 - 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; e
 - insertar el brazo o brazos del cabezal alzador a través del canal interior del serpentín de tubería;
- 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, 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, y el brazo o brazos del cabezal alzador es

insertado a través del agujero central del carrete.

10.El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque además comprende:

5 desplegar tubería desde el serpentín de tubería, el despliegue comprende jalar un extremo de la tubería desde el serpentín de tubería para desenrollar el serpentín de tubería.

11.El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque además comprende:

10 desplegar la tubería desde el serpentín de tubería, el despliegue comprende mover el remolque lejos de un extremo de la tubería, en donde el serpentín de tubería rota alrededor del cabezal alzador durante el despliegue para desenrollar el serpentín de tubería a medida que el remolque se aleja del extremo de la tubería.

12.El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque además comprende:

20 - desplegar la tubería desde el serpentín de tubería, el despliegue comprende desenrollar la tubería desde el serpentín de tubería; y
- acoplar un componente de retención con un diámetro exterior del serpentín de tubería durante el despliegue, en donde un mecanismo energizante aplica una fuerza al componente de retención para acoplar el componente de retención con el diámetro exterior del serpentín de tubería durante el despliegue.

13.El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque además comprende:

30 - desplegar tubería desde el serpentín de tubería, el despliegue comprende desenrollar la tubería desde el serpentín de tubería; y
- proporcionar tensión al serpentín de tubería para controlar la velocidad de desenrollado de la tubería para proveer tensión, control de velocidad a la tubería desplegada y/o detener el despliegue de la tubería.

35 14.Un método para enrollar tubería, caracterizado porque comprende:

- proporcionar un remolque, que comprende:

- una base de remolque;
 - una plataforma de remolque montada a la base de remolque;
 - 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, en donde una posición del cabezal alzador es ajustable a lo largo de un eje longitudinal de la plataforma de remolque; 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; y
 - un actuador o actuadores acoplado a la base de remolque para mover el cabezal alzador a una segunda orientación;
- 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 y elementos de brazo (124,126) colocados alrededor del eje central, y en donde los elementos de brazo están conectados por un conjunto de miembros de extensión que están configurados para extenderse y retraerse para ajustar una distancia entre los elementos de brazo y el eje central;
- asegurar un extremo de la tubería al cabezal alzador; y
 - rotar el cabezal alzador para enrollar la tubería alrededor del cabezal alzador.

15.El método de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque un motor está colocado en una base del cabezal alzador, en donde el motor rota el cabezal alzador.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2018/0011902
Recibo: 19-108667
Fecha: 19/12/2019

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 356062
CUS: 537916745

Patente PCT
REMOLQUE DE DESPLIEGUE DE TUBERÍA

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente de Invención (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,097,600	\$ 1,097,600
TOTAL					\$ 1,097,600