

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

Señores
QUANTA ASSOCIATES, L.P.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO ANTIRROTACIÓN PARA TENDIDO DE CABLES”.

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/066159.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 18 de diciembre de 2020.

PRIORIDADES: 20/12/2019, CA (CANADÁ), 3065714.

20/12/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/951,920.

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 bajo el N° NC2022/0008594, de 17 de junio de 2022, así como la modificación con radicado bajo el N° NC2022/0018011 el 13 de diciembre de 2022, 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 evitar la torsión no deseada de un cable o alambre durante su tendido a través de redes de transmisión o distribución, especialmente al pasar por poleas o guías. Esta torsión puede causar daños mecánicos al conductor, afectar su alineación, comprometer la seguridad eléctrica y dificultar el paso eficiente del conjunto a través de roldanas. Además, existe la necesidad de contar con un sistema que permita esta función sin generar interferencias eléctricas, manteniendo la integridad del sistema durante el tendido y el posterior funcionamiento del cable.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo antirrotación compuesto por un componente de remolque articulado y una pluralidad de colas lastradas e intercaladas con secciones eléctricamente aisladas. El dispositivo está diseñado para generar un contramomento que contrarreste activamente el momento de torsión del cable durante el tendido. Las secciones de remolque están conectadas de forma pivotante y restringidas a un solo plano de flexión, lo que permite que el dispositivo se adapte eficientemente a las curvas de las poleas sin rotaciones no deseadas fuera del eje.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 13 de diciembre de 2022.

Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

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, el producto de la reivindicación 1 está definido mediante un proceso de ensamble/operación, pues menciona: *"(...) en donde dicho dispositivo se produce mediante el proceso de (...) "*, seguido de las etapas señaladas con los índices a) a d); sin embargo, siendo la misma una reivindicación de producto, solo podría definirse de esta manera cuando es nuevo e inventivo y no es posible definirlo mediante sus características técnicas esenciales. Dado que este no es el caso, se sugiere definirlo por las características que distinguen al producto/dispositivo. Por lo anterior, es pertinente mencionar que el estudio de patentabilidad realizado en el presente Oficio se basa en las características correspondientes al dispositivo. Adicionalmente, cabe destacar que es posible reivindicar las etapas del procedimiento en una cláusula independiente nueva, lo anterior teniendo en cuenta que no se debe incurrir en algún modo en inclusión de materia que implique una ampliación respecto a lo divulgado en la solicitud inicial, de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

En consonancia con lo anterior, es oportuno mencionar que el preámbulo de las reivindicaciones 2 a 7, al indicar *"(...) El dispositivo antirrotación producido mediante el proceso de la reivindicación (...) "* implica una combinación de características de producto y proceso, sin que se defina de manera clara la categoría de las reivindicaciones del objeto a reclamar. Se sugiere separar dichas características de modo que las reivindicaciones de producto no incluyan características de procedimiento, ni las reivindicaciones de proceso incluyan características de producto. Adicionalmente, es necesario ajustar la relación de dependencia de las demás cláusulas.

La definición de *"secciones de colas lastradas/aisladas"*, es de carácter general y no restringe las características de los elementos, puesto que, cualquier entidad sólida tiene una masa y, como tal, se considera *"lastrada"*. Ahora bien, una sección aislante o aislada es una entidad sólida y, como tal, también es una *"sección aislada"*. Esta definición implica una falta de claridad en las reivindicaciones 5 y 15 porque el objeto define la relación de longitud de las secciones aislantes/lastradas. Dado que los dos tipos de secciones no se distinguen, las reivindicaciones 5 y 15 no son claras. Por lo anterior, se recomienda realizar la aclaración o corrección pertinente.

En la reivindicación 1, etapa b), no está claro a qué se refiere con el fragmento: *"el momento de torsión de la fuerza de rotación"*. Según lo descrito en la etapa anterior a), se refiere a: *"momento de torsión de la fuerza de rotación máxima"*, por lo anterior, se sugiere realizar la corrección respectiva, dado que el primer concepto no es concordante con el segundo.

El objeto de la reivindicación 6 se relaciona con el mismo objeto que ya se ha definido previamente en la reivindicación 2 y difiere de éste sólo en lo que respecta a la

Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

terminología utilizada para definir las características de ese elemento. Por lo tanto, las características enunciadas hacen que las respectivas reivindicaciones carezcan de concisión. Por lo anterior se recomienda realizar las correcciones o aclaraciones respectivas.

En la reivindicación 8, el fragmento: *"el primer componente de cola está aguas abajo del segundo componente de cola en la dirección del tendido"* no es claro, porque es una definición funcional que describe el dispositivo en términos de su uso. Por lo tanto, se refiere a una forma de usar el dispositivo, pero no define las características técnicas del dispositivo en sí. Se sugiere reemplazar dicho fragmento por uno que describa las características esenciales estructurales del dispositivo.

La reivindicación 8 incluye el fragmento: *"donde la longitud y el ancho limitados de cada cola lastrada y aislada y el material de cada componente de colas lastradas y aisladas determinan su distribución de peso y la cantidad de contramomento producido por cada componente de colas lastradas y aisladas"*. Sobre lo anterior, es pertinente destacar que dicha definición no es clara, puesto que, *"la longitud y el ancho limitados"* cambia a medida que se emplea el dispositivo. Por lo tanto, esta característica se refiere también a una forma de usar el dispositivo, pero no define las características técnicas del dispositivo en sí. Adicionalmente, define el objeto en términos del resultado que se quiere lograr: *"determinan su distribución de peso y la cantidad de contramomento"*, donde tal formulación no es admisible porque define el objeto en términos de un resultado a alcanzar, es decir, en términos de cómo se logrará el efecto, lo cual no es claro. Se sugiere reemplazar dicho fragmento por uno que describa las características esenciales estructurales del dispositivo.

La expresión: *"(...) se recibe cómodamente en el canal de almacenamiento de colas cuando (...)"* no es clara, toda vez que, en el contexto de la reivindicación no es apropiado el uso del término "cómodamente". Por lo anterior, se sugiere hacer la modificación o aclaración respectiva, de modo que la materia se enuncie en función de las características esenciales del dispositivo.

El capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir 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 la comprensión de la materia reivindicada.

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 20 de diciembre 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	US4805878	"Anti-rotation cable stringing"	21 de febrero de 1989
D2	US3011765	"Articulated conductor stringing running board"	05 de diciembre de 1961

Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

D1¹ divulga un aparato para tensar un cable resistiendo al mismo tiempo la rotación del cable a medida que se tira de él desde un carrete de almacenamiento y se tensa. Un elemento líder flexible formado por varios segmentos conectados de forma flexible está unido a un extremo del cable y en un extremo opuesto a una cuerda de tracción que tira del cable desde el carrete de almacenamiento. Se fija un número adecuado de pesas para colgarlas o suspenderlas debajo de segmentos seleccionados conectados de forma flexible a lo largo de la longitud del miembro líder. (Col. 1, líneas 41 a 48)

D2² divulga un estribo que se estrecha hacia su extremo delantero, y en el que está provisto de una conexión giratoria en su vértice para la fijación a la línea de tracción, que iguala o presta un efecto de brida a los conductores que se ensartan, para tirar de los conductores de manera uniforme y simultánea (...) (Col. 1, líneas 28 a 33).

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 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0018011 del 13 de diciembre de 2022) refiere a: “*Un dispositivo antirrotación para resistir la torsión de un cable o alambre mientras se tiende a través de una red de transmisión/distribución, en donde dicho dispositivo 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	D2
Un dispositivo antirrotación para resistir la torsión de un cable o alambre mientras se tiende a través de una red de transmisión/distribución, en donde dicho dispositivo comprende	Un aparato para tensar un cable mientras se resiste la rotación del cable al ser tirado de un carrete de almacenamiento y ser tendido, que comprende: (Reiv. 1)	(...) un estribo para tender conductores eléctricos a través de un bloque de paquete, que tenga una polea formada con ranuras conductoras (...) (reiv. 1)
un componente de remolque que tiene un canal de almacenamiento de colas lastradas y aisladas formado en el mismo y que puede conectarse al cable en un extremo y al menos un componente de colas lastradas y aisladas suspendido del componente de remolque	El aparato A también está unido por su mecanismo de fijación principal 16 al ojal 41 fijado a la cuerda de remolque. Luego se aplican fuerzas de tendido a través de la cuerda de remolque al aparato A y al cable C. La cuerda de remolque y el elemento líder L se tiran a lo largo de la línea de distribución donde se tenderá el cable C y el cable C pasa desde el carrete de almacenamiento. (Col. 4, líneas 45 a 52)	(...) la sección principal del estribo está provista de miembros laterales inclinados 13 a los que un extremo de los giratorios 14 está conectado pivotantemente, en el # 15, el eslabón giratorio proporciona la conexión entre el remolque o la línea 14 utilizada para colocar el estribo y los conductores en su lugar. (Col. 2, líneas 49 a 52)

¹ <https://patents.google.com/patent/US4805878A/en?q=US4805878+>

² <https://patents.google.com/patent/US3011765A/en?q=US3011765>



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

en donde el componente de colas lastradas y aisladas incluye secciones de colas lastradas conectadas de forma extraíble de extremo a extremo entre sí	(...) se ubican un número adicional de elementos de enlace 64 que tienen elementos guía tubulares 70. El propósito de los elementos de enlace 64 con los elementos guía tubulares 70 es asegurar que el mecanismo de fijación 14 y el cable resultante C sigan al elemento líder L a través de la polea P. (Col. 4, líneas 37 a 42)	Un elemento tubular flexible 54 del peso W está fijado debajo de la tapa 52. El elemento tubular 54 puede estar hecho de cualquier resina sintética flexible adecuada y de resistencia aceptable. (Col. 3, líneas 36 a 38)
y al menos una sección de colas aisladas eléctricamente montada de forma pivotante de extremo a extremo entre el componente de remolque y la parte superior de las secciones de colas lastradas adyacentes al componente de remolque	Un elemento tubular flexible 54 del peso W está fijado debajo de la tapa 52. El elemento tubular 54 puede estar hecho de cualquier resina sintética flexible adecuada y de resistencia aceptable. (Col. 3, líneas 36 a 38)	(...) una pluralidad de secciones conectadas pivotantemente conectadas a dicha porción del cuerpo en alineación con los puntos de conexión entre dicha porción del cuerpo y los conductores que se encordan, y pesos extraíbles que forman parte de dicho péndulo. (Col. 4, líneas 8 a 12)
y ubicada a lo largo del componente de remolque de modo que el componente de colas quede completamente anidado en y a lo largo del canal de almacenamiento a medida que el componente de remolque y el componente de colas se tiran a través de una roldana durante el tendido del cable (...)	Los elementos de peso W en el aparato A, excepto la conexión del cable conductor conectado al conector de cabecera 42 en lugar de a un segmento S, son de construcción y función similares entre sí. Los dos elementos de peso W traseros están conectados a un segmento S en posiciones espaciadas a lo largo de la longitud del elemento guía L. (Col. 4, líneas 15 a 21)	(...) proporcionar un péndulo para contrarrestar la tendencia del estribo a girar debido a las construcciones helicoidales enrolladas del cable de remolque y los conductores, que naturalmente tienden a girar hasta cierto punto, bajo tensión (...) (Col. 1, líneas 35 a 39)

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:

- Reivindicaciones 3 y 4: El elemento tubular flexible 54 está lleno de una serie de trozos o segmentos pesados 56 y está cerrado en su extremo inferior. (Col. 3, líneas 39 y 40)
Un elemento tubular flexible 54 del peso W está fijado debajo de la tapa 52. El elemento tubular 54 puede estar hecho de cualquier resina sintética flexible adecuada y de resistencia aceptable. (Col. 3, líneas 36 a 38)
- Reivindicación 6: De esta manera, a medida que el extremo inferior 72 de los pesos individuales W pasa del contacto con la polea de encordado P y cae hacia abajo, los siguientes tubos guía 70 con elementos de enlace 64 sirven para mantener el elemento líder L alineado con la cuerda de tracción a medida que se ensartará el cable C. (Col. 4, líneas 30 a 35)

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

- Reivindicación 2: (...) el estribo que forma el objeto de la presente invención, incluye una porción de cuerpo compuesta por una pluralidad de secciones de marco abierto

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

- conectadas pivotantemente, indicadas generalmente por el carácter de referencia 5, cada sección incluye las barras laterales 6 que están conectadas con las barras delantera y trasera 7 y 8 respectivamente, (...) (Col. 2, líneas 11 a 17)
(...) está construido y dispuesto de tal manera que el estribo funcionará sin problemas a través del bloque de haz a través del cual se tiran los conductores, y el estribo se centrará automáticamente, en caso de que alimente el bloque de haz en un ángulo o fuera de la alineación directa con la línea que encorda los conductores. (Col. 3, líneas 36 a 40)
- Reivindicación 7: Cada sección del péndulo incorpora barras angulares espaciadas 17 soldadas a la barra final 16 en sus extremos, las barras angulares adyacentes 17 de cada sección tienen sus lados abiertos enfrentados proporcionando bridas horizontales 22. (Col. 2, líneas 65 a 68)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Por otra parte, 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 8 (NC2022/0018011 del 13 de diciembre de 2022) se refiere a: *“Un dispositivo antirrotación para resistir la torsión de un cable o alambre cuando se tiende en una dirección de tendido desde un extremo aguas arriba hasta un extremo aguas abajo a través de una red de transmisión/distribución, el dispositivo 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 dispositivo antirrotación para resistir la torsión de un cable o alambre cuando se tiende en una dirección de tendido desde un extremo aguas arriba hasta un extremo aguas abajo a través de una red de transmisión/distribución, el dispositivo que comprende:	Un aparato para tensar un cable mientras se resiste la rotación del cable al ser tirado de un carrete de almacenamiento y ser tendido, que comprende: (Reiv. 1)
a) un componente de remolque adaptado para conectarse al cable o alambre en donde el componente de remolque incluye una pluralidad de secciones de remolque;	El aparato A también está unido por su mecanismo de fijación principal 16 al ojal 41 fijado a la cuerda de remolque. Luego se aplican fuerzas de tendido a través de la cuerda de remolque al aparato A y al cable C. La cuerda de remolque y el elemento líder L se tiran a lo largo de la línea de distribución donde se tenderá el cable C y el cable C pasa desde el carrete de almacenamiento. (Col. 4, líneas 45 a 49)
b) una pluralidad de componentes alargados de colas lastradas y aisladas suspendidos y montados de forma pivotante al componente de remolque en una matriz separada a lo largo del componente de remolque, para la rotación pivotante de los componentes de colas entre una posición suspendida debajo del componente de remolque y una posición pivotada al ras a lo largo del componente de remolque, en donde cada uno de los componentes de colas lastradas y aisladas incluye;	(...) un elemento guía flexible L formado por un número de segmentos S conectados de forma flexible está unido en un extremo trasero mediante un mecanismo de unión 14 al cable C en un extremo delantero mediante un mecanismo de unión 16 a una cuerda de tracción convencional. (Col. 2, líneas 36 a 39) (...) se ubican un número adicional de elementos de enlace 64 que tienen elementos guía tubulares 70. El propósito de los elementos de enlace 64 con los elementos guía tubulares 70 es asegurar que el mecanismo de fijación 14 y el cable resultante C sigan al elemento líder L a través de la polea P. (Col. 4, líneas 37 a 42)



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

(i) al menos una sección de colas lastradas; y	El elemento tubular flexible 54 está lleno de una serie de trozos o segmentos pesados 56 y está cerrado en su extremo inferior. (Col. 2, líneas 39 y 40)
(ii) al menos una sección de colas aisladas eléctricamente conectada de extremo a extremo a la al menos una sección de colas lastradas, entre la al menos una sección de colas lastradas y el componente de remolque;	Un elemento tubular flexible 54 del peso W está fijado debajo de la tapa 52. El elemento tubular 54 puede estar hecho de cualquier resina sintética flexible adecuada y de resistencia aceptable. (Col. 3, líneas 36 a 38)
en donde los componentes de colas lastradas y aisladas están separados a lo largo del componente de remolque de tal manera que una primera longitud del componente de remolque entre el primero y segundo componente de colas adyacentes es al menos igual a la longitud del primer componente de colas,	Los elementos de peso W en el aparato A, excepto la conexión del cable conductor conectado al conector de cabecera 42 en lugar de a un segmento S, son de construcción y función similares entre sí. Los dos elementos de peso W traseros están conectados a un segmento S en posiciones espaciadas a lo largo de la longitud del elemento guía L. (Col. 4, líneas 15 a 21)
en donde el primer componente de colas está aguas abajo del segundo componente de colas en la dirección del tendido, y en donde cada una de las secciones de remolque tiene un canal de almacenamiento formado a lo largo de los lados inferiores de la misma para formar colectivamente un canal de almacenamiento de colas lineal que tiene un ancho y una longitud por debajo y a lo largo del componente de remolque,	(...) se ubican un número adicional de elementos de enlace 64 que tienen elementos guía tubulares 70. El propósito de los elementos de enlace 64 con los elementos guía tubulares 70 es asegurar que el mecanismo de fijación 14 y el cable resultante C sigan al elemento líder L a través de la polea P. (Col. 4, líneas 37 a 42)
y en donde el ancho de cada sección de colas está limitado por el ancho del canal de almacenamiento de colas que se extiende entre el primer y el segundo componente de colas adyacentes, de modo que el primer componente de colas se recibe cómodamente en el canal de almacenamiento de colas cuando el componente de remolque y el primer componente de colas pasan sobre una guía o roldana en la red durante el tendido,	Los segmentos S a los que están unidos los pesos W toman la forma de un elemento de enlace 64 (FIGS. 5 y 6) que tiene un tubo guía tubular 68 montado en el mismo. El tubo guía 68 es preferiblemente de un diámetro similar a la porción tubular 54 de los pesos W. Los pesos W están montados de manera pivotante mediante un pasador 50 en una ranura trasera formada en el tubo guía 68. (Col. 4, líneas 21 a 28)
en donde la longitud y el ancho limitados de cada cola lastrada y aislada y el material de cada componente de colas lastradas y aisladas determinan su distribución de peso y la cantidad de contra momento producido por cada componente de colas lastradas y aisladas;	(...) hay suficiente longitud de cables 32 y 34 entre los elementos adyacentes 64 para permitir que los segmentos S se conecten de forma flexible entre sí. Esto permite que los pesos W ejerzan una fuerza antirrotacional descendente continua sobre el elemento líder L para evitar que el cable C gire. (Col. 3, línea 65 a col. 4, línea 3)
y en donde la matriz separada de componentes de colas lastradas y aisladas está adaptada para proporcionar un contramomento, en contra de la torsión rotacional del cable o alambre.	En la realización preferida se muestran tres, aunque debe entenderse que se podrían usar otros números dependiendo de la cantidad de fuerza antirrotación necesaria. (Col 2, línea 51 a 54)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 8 no es nueva.

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 9 (NC2022/0018011 del 13 de diciembre de 2022) refiere a: “(...) en donde la pluralidad de secciones de remolque están conectadas de extremo a extremo entre sí de forma pivotante y liberable para girar entre sí solo en un plano de flexión del componente de remolque.”. A continuación, se



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

R.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
8	Un dispositivo antirrotacion para resistir la torsion de un cable o alambre cuando se tiende en una direccion de tendido desde un extremo aguas arriba hasta un extremo aguas abajo a traves de una red de transmision/distribucion, el dispositivo que comprende:	Un aparato para tensar un cable mientras se resiste la rotación del cable al ser tirado de un carrete de almacenamiento y ser tendido, que comprende: (Reiv. 1)	(...) un estribo para tender conductores eléctricos a través de un bloque de paquete, que tenga una polea formada con ranuras conductoras (...) (reiv. 1)
8	a) un componente de remolque adaptado para conectarse al cable o alambre en donde el componente de remolque incluye una pluralidad de secciones de remolque;	El aparato A también está unido por su mecanismo de fijación principal 16 al ojal 41 fijado a la cuerda de remolque. Luego se aplican fuerzas de tendido a través de la cuerda de remolque al aparato A y al cable C. La cuerda de remolque y el elemento líder L se tiran a lo largo de la línea de distribución donde se tenderá el cable C y el cable C pasa desde el carrete de almacenamiento. (Col. 4, líneas 45 a 49)	(...) la sección principal del estribo está provista de miembros laterales inclinados 13 a los que un extremo de los giratorios 14 está conectado pivotantemente, en el # 15, el eslabón giratorio proporciona la conexión entre el remolque o la línea 14 utilizada para colocar el estribo y los conductores en su lugar. (Col. 2, líneas 49 a 52)
8	b) una pluralidad de componentes alargados de colas lastradas y aisladas suspendidos y montados de forma pivotante al componente de remolque en una matriz separada a lo largo del componente de remolque, para la rotacion pivotante de los componentes de colas entre una posicion suspendida debajo del componente de remolque y una posición pivotada al ras a lo largo del componente de remolque, en donde cada uno de los componentes de colas lastradas y aisladas incluye;	(...) un elemento guía flexible L formado por un número de segmentos S conectados de forma flexible está unido en un extremo trasero mediante un mecanismo de unión 14 al cable C en un extremo delantero mediante un mecanismo de unión 16 a una cuerda de tracción convencional. (Col. 2, líneas 36 a 39) (...) se ubican un número adicional de elementos de enlace 64 que tienen elementos guía tubulares 70. El propósito de los elementos de enlace 64 con los elementos guía tubulares 70 es asegurar que el mecanismo de fijación 14 y el cable resultante C sigan al elemento líder L a través de la polea P. (Col. 4, líneas 37 a 42)	Las barras 7 y 8 son de construcción de barra angular y, como se muestra más particularmente en la FIGURA 4 de los dibujos, tienen sus lados abiertos enfrentados a los lados abiertos de las barras angulares de las secciones adyacentes conectadas pivotantemente. (Col. 2, líneas 18 a 23)
8	(i) al menos una sección de colas lastradas; y	El elemento tubular flexible 54 está lleno de una serie de trozos o segmentos pesados 56 y está cerrado en su extremo inferior. (Col. 2, líneas 39 y 40)	(...) una pluralidad de secciones conectadas pivotantemente conectadas a dicha porción del cuerpo en alineación con los puntos de conexión entre dicha porción



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

8	(ii) al menos una sección de colas aisladas eléctricamente conectada de extremo a extremo a la al menos una sección de colas lastradas, entre la al menos una sección de colas lastradas y el componente de remolque;	Un elemento tubular flexible 54 del peso W está fijado debajo de la tapa 52. El elemento tubular 54 puede estar hecho de cualquier resina sintética flexible adecuada y de resistencia aceptable. (Col. 3, líneas 36 a 38)	del cuerpo y los conductores que se encordan, y pesos extraíbles que forman parte de dicho péndulo. (Col. 4, líneas 8 a 12)
8	en donde los componentes de colas lastradas y aisladas están separados a lo largo del componente de remolque de tal manera que una primera longitud del componente de remolque entre el primero y segundo componente de colas adyacentes es al menos igual a la longitud del primer componente de colas,	Los elementos de peso W en el aparato A, excepto la conexión del cable conductor conectado al conector de cabecera 42 en lugar de a un segmento S, son de construcción y función similares entre sí. Los dos elementos de peso W traseros están conectados a un segmento S en posiciones espaciadas a lo largo de la longitud del elemento guía L. (Col. 4, líneas 15 a 21)	No menciona
8	en donde el primer componente de colas está aguas abajo del segundo componente de colas en la dirección del tendido, y en donde cada una de las secciones de remolque tiene un canal de almacenamiento formado a lo largo de los lados inferiores de la misma para formar colectivamente un canal de almacenamiento de colas lineal que tiene un ancho y una longitud por debajo y a lo largo del componente de remolque,	(...) se ubican un número adicional de elementos de enlace 64 que tienen elementos guía tubulares 70. El propósito de los elementos de enlace 64 con los elementos guía tubulares 70 es asegurar que el mecanismo de fijación 14 y el cable resultante C sigan al elemento líder L a través de la polea P. (Col. 4, líneas 37 a 42)	No menciona
8	y en donde el ancho de cada sección de colas está limitado por el ancho del canal de almacenamiento de colas que se extiende entre el primer y el segundo componente de colas adyacentes, de modo que el primer componente de colas se recibe cómodamente en el canal de almacenamiento de colas cuando el componente de remolque y el primer componente de colas pasan sobre una guía o roldana en la red durante el tendido,	Los segmentos S a los que están unidos los pesos W toman la forma de un elemento de enlace 64 (FIGS. 5 y 6) que tiene un tubo guía tubular 68 montado en el mismo. El tubo guía 68 es preferiblemente de un diámetro similar a la porción tubular 54 de los pesos W. Los pesos W están montados de manera pivotante mediante un pasador 50 en una ranura trasera formada en el tubo guía 68. (Col. 4, líneas 21 a 28)	No menciona
8	en donde la longitud y el ancho limitados de cada cola lastrada y aislada y el material de cada componente de colas lastradas y aisladas determinan su distribución de peso y la cantidad de contramomento producido por cada componente de colas lastradas y aisladas;	(...) hay suficiente longitud de cables 32 y 34 entre los elementos adyacentes 64 para permitir que los segmentos S se conecten de forma flexible entre sí. Esto permite que los pesos W ejerzan una fuerza antirrotacional descendente continua sobre el elemento	No menciona

Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

		líder L para evitar que el cable C gire. (Col. 3, línea 65 a col. 4, línea 3)	
8	y en donde la matriz separada de componentes de colas lastradas y aisladas está adaptada para proporcionar un contramomento, en contra de la torsión rotacional del cable o alambre.	En la realización preferida se muestran tres, aunque debe entenderse que se podrían usar otros números dependiendo de la cantidad de fuerza antirrotación necesaria. (Col 2, línea 51 a 54)	(...) un péndulo para contrarrestar la tendencia del estribo a girar debido a las construcciones helicoidales enrolladas del cable de remolque y los conductores, que naturalmente tienden a girar hasta cierto punto, bajo tensión. (Col. 1, líneas 35 a 39)
9	en donde la pluralidad de secciones de remolque están conectadas de extremo a extremo entre sí de forma pivotante y liberable para girar entre sí solo en un plano de flexión del componente de remolque.	No menciona	(...) el estribo que forma el objeto de la presente invención, incluye una porción de cuerpo compuesta por una pluralidad de secciones de marco abierto conectadas pivotantemente, indicadas generalmente por el carácter de referencia 5, cada sección incluye las barras laterales 6 que están conectadas con las barras delantera y trasera 7 y 8 respectivamente (...) (Col. 2, líneas 12 a 19)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9, ya que divulga un aparato para tensar un cable resistiendo al mismo tiempo la rotación del cable a medida que se tira de él desde un carrete de almacenamiento y se tensa. Un elemento líder flexible formado por varios segmentos conectados de forma flexible está unido a un extremo del cable y en un extremo opuesto a una cuerda de tracción que tira del cable desde el carrete de almacenamiento. Se fija un número adecuado de pesas para colgarlas o suspenderlas debajo de segmentos seleccionados conectados de forma flexible a lo largo de la longitud del miembro líder. (Col. 1, líneas 41 a 51)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 9 y el aparato divulgado en D1, consiste en que las secciones de remolque están conectadas de extremo a extremo entre sí de forma pivotante y liberable para girar entre sí solo en un plano de flexión del componente de remolque.

El efecto que se logra al incluir específicamente que las secciones de remolque estén conectadas de extremo a extremo entre sí de forma pivotante y liberable para girar entre sí solo en un plano de flexión del componente de remolque, es que permite flexibilidad entre el remolque y el componente de cola lastrado aislado, evitando la torsión involuntaria del cable y protegiendo los componentes aislantes de colas de esfuerzos indebidos, manteniéndolos bien posicionados dentro del canal de almacenamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato divulgado en D1 para proporcionar flexibilidad entre el remolque y el componente de cola lastrado aislado, evitando la torsión involuntaria del cable y protegiendo los componentes aislantes de colas de esfuerzos indebidos, manteniéndolos bien posicionados dentro del canal de almacenamiento?



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

Sin embargo, el incluir secciones de remolque que están conectadas de extremo a extremo entre sí de forma pivotante y liberable para girar entre sí solo en un plano de flexión del componente de remolque, para proporcionar flexibilidad entre el remolque y el componente de cola lastrado aislado, evitando la torsión involuntaria del cable y protegiendo los componentes aislantes de colas de esfuerzos indebidos, ya está divulgado en D2, que se refiere a: “(...) el estribo que forma el objeto de la presente invención, incluye una porción de cuerpo compuesta por una pluralidad de secciones de marco abierto conectadas pivotantemente, indicadas generalmente por el carácter de referencia 5, cada sección incluye las barras laterales 6 que están conectadas con las barras delantera y trasera 7 y 8 respectivamente (...)” (col. 2, líneas 12 a 19), y adicionalmente señala: “(...) está construido y dispuesto de tal manera que el estribo funcionará sin problemas a través del bloque de haz a través del cual se tiran los conductores, y el estribo se centrará automáticamente, en caso de que alimente el bloque de haz en un ángulo o fuera de la alineación directa con la línea que encorda los conductores.” (Col. 3, líneas 36 a 40)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir dichas secciones de remolque que están conectadas de extremo a extremo entre sí de forma pivotante y liberable para girar entre sí solo en un plano de flexión del componente de remolque, del D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 10: El número de elementos de enlace 64 y su espaciamiento permiten alojar toda la porción tubular 54 del peso W al pasar cada uno de los pesos W del elemento guía L sobre la polea P. Esto evita que el elemento guía L y el cable C se enganchen o se desalineen al pasar por la estructura de tendido, incluso en un recorrido irregular. (Col. 4, líneas 8 a 14)
- Reivindicaciones 11 y 12: Un elemento tubular flexible 54 del peso W está fijado debajo de la tapa 52. El elemento tubular 54 puede estar hecho de cualquier resina sintética flexible adecuada y de resistencia aceptable. (Col. 3, líneas 36 a 38, figura 1)
- Reivindicaciones 13 y 14: La pestaña de conector 48 y el peso W están conectados de manera pivotante mediante un pasador de conector 50 para normalmente colgar o estar suspendidos debajo del conector de cabecera 44. La pestaña de conexión 48 conecta una tapa superior 52 del peso W al miembro líder L. (Col. 3, líneas 31 a 35)

Las reivindicaciones dependientes 10 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación dependiente, aporten nivel inventivo al producto de la reivindicación 9, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4805878	1 a 8	Novedad
		9 a 15	Nivel inventivo
D2	US3011765	1 a 7	Novedad
		9 a 15	Nivel inventivo



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0008005		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/066159		18 de diciembre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/12/2019				X		-			
Solicitante									
QUANTA ASSOCIATES, L.P.									
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				Anti-rotation, cable string*, tow, weight*, tail, insulated, isolat*, sections, connection, pulley passage, modular.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H02G 1/02, H02G 1/04, H02G 1/06, B66D 1/36.				
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	NC2020/0013660	29/10/2020	-	-			T		
ISA / EPO	DE952831	22/11/1956	-	-			A		
	CN108365569	03/08/2018	-	-			A		
	US2663748	22/12/1953	-	-			A		
	DE19839739	31/05/2012	-	-			A		
USPTO / EPO	US4805878	21/02/1989	1 a 8	reiv. 1; col. 4, líneas 45 a 49; col. 2, líneas 36 a 39; col. 2, líneas 39 y 40;			X		
			9 a 15	reiv. 1; col. 4, líneas 45 a 49; col. 2, líneas 36 a 39; col. 2, líneas 39 y 40; col. 4, líneas 39 a 42; col 1, línea 51 a 54			Y		
	US3011765	05/10/1961	1 a 7	reiv. 1; Col. 2, líneas 49 a 52; Col. 2, líneas 18 a 23; Col. 3, líneas 5 a 10; Col. 4, líneas 4 a 10;			X		
			9 a 15	reiv. 1; Col. 2, líneas 49 a 52; Col. 2, líneas 18 a 23; Col. 3, líneas 5 a 10; Col. 4, líneas 4 a 10; Col. 1, líneas 17 a 20			Y		
Patbase	US2021210935	08/07/2021	-	-			T		
	US11904471	20/02/2024	-	-			T		
Orbit	CN107947021	20/04/2018	-	-			A		
	CN114759488	15/07/2022	-	-			T		
Google Patents	FR2393756	05/01/1979	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									



Oficio N° 9584 de 17 de junio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0008005

O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. 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: (07/06/2025)	

