

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E)

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de agosto de 2019 con el N° NC2019/0008480, por CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - AGROSAVIA, presentó la solicitud de patente de invención titulada "SISTEMA DE TRANSPORTE POR GRAVEDAD EN CABLE MULTIETAPA Y GARRUCHA DE VELOCIDAD PROPORCIONAL AL ÁNGULO DEL CABLE".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 885 el 7 de febrero de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 11308 de 21 de julio de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0008480 el 13 de octubre de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado. Asimismo, mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0016010 el 09 de noviembre de 2022, presenta nuevas reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas, se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 13 no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Cambio de Modalidad

En virtud de lo dispuesto en el artículo 35, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala:

"El solicitante de una patente de invención podrá pedir, en cualquier momento del trámite, que su solicitud se convierta en una solicitud de patente de modelo de utilidad. La conversión de la solicitud sólo procederá cuando la naturaleza de la invención lo permita."



Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

La petición de conversión de una solicitud podrá presentarse sólo una vez. La solicitud convertida mantendrá la fecha de presentación de la solicitud inicial.

Las oficinas nacionales competentes podrán sugerir la conversión de la solicitud en cualquier momento del trámite, así como disponer el cobro de una tasa adicional para la presentación de las solicitudes de conversión.

El solicitante podrá aceptar o rechazar la propuesta, entendiéndose que si ésta es rechazada, se continuará la tramitación del expediente en la modalidad solicitada originalmente”.

No se acepta la conversión de la solicitud de patente de invención a patente de modelo de utilidad radicada bajo el número NC2022/0014514 el 13 de octubre de 2022, en particular de que luego de haber revisado el contenido de la materia técnica reclamada en el pliego modificado bajo el N° NC2022/0016010 el 09 de noviembre de 2022. Se evidencia que, pese a que se reclama ahora un mecanismo, el contenido reclamado en la reivindicación 1 aún reclama un sistema como una característica técnica esencial, la cual no es permitida para la categoría de trámite de patente de modelo de utilidad en virtud de lo señalado por el artículo 81 de la Decisión 486 de 2000, el cual menciona lo siguiente:

Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.

Por tal razón, la presente decisión se toma sobre una solicitud de patente de invención.

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un sistema de transporte de carga a través de un cable aéreo conectado a través de torres, que permita sostener el cable a una altura adecuada y que dicho sistema comprende un dispositivo de recibo que permuta detener la carga en su tramo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud suministra un sistema de transporte por gravedad a través de un cable de multietapa, el cual se extiende a través de torres intermedias. Dicho sistema comprende una garrucha de carga, la cual se desplaza a través del cable y lleva la carga a transportar. Igualmente, el conjunto comprende un dispositivo de recibo, el cual detiene completamente la carga cuando está arriba a la parte final del recorrido.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 02 de agosto de 2019, que corresponde a la fecha de presentación nacional de la solicitud.

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	MEJÍA Andrés. Tesis de Grado	“Diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables para topografía de gran pendiente”	18 de noviembre de 2014

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

D2	US6622634	"Amusement ride employing a suspended tensioned static cable"	23 de septiembre de 2003
----	-----------	---	--------------------------

D1¹ divulga un proceso de diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables aéreos en pendiente, el cual tendrá una capacidad máxima de 400 kg y una velocidad entre 1 y 1.5 m/s. Para llegar a la solución final se hace una investigación observando sistemas de este tipo funcionando (los cuales han sido contruidos de manera empírica) y a partir de esto, se consulta bibliografías sobre los diferentes tipos de estructuras existentes. Luego de analizar las diferentes formas y geometrías, se presentará una idea de la estructura que se desarrollará realizando los respectivos cálculos y dimensionamientos. Luego del diseño se procede con la construcción y el montaje en la finca cafetera “La Camelia” en Santa Bárbara (Antioquia), y finalmente se justifica dicha obra en términos de costo – beneficio; entendiéndose por costo, a la inversión de implementar el sistema de transporte y por beneficio, a la eficiencia en términos de tiempo y cantidad de carga transportada. (Resumen).

D2² divulga un cable estático tensado suspendido que permite al usuario montar gravitacionalmente, enganchado a un dispositivo rodante unido al cable, desde una estructura de soporte de cable superior a una estructura de soporte de cable inferior a una velocidad preestablecida, basada en la diferencia en elevación entre las estructuras de soporte de cable superior e inferior, y eso no es controlado por el usuario durante el viaje. Un cable de seguridad estático adicional y un sistema de frenado terminal brindan una medida adicional de seguridad para el ciclista en caso de falla de un freno primario contenido dentro del dispositivo rodante o de falla del cable de conducción en sí. (Resumen).

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.

Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486).

Según los dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000: *“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.”*

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 (NC2022/0016010 del 09 de noviembre de 2022) refiere a: *“Mecanismo de transporte por gravedad en cable multietapa (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica

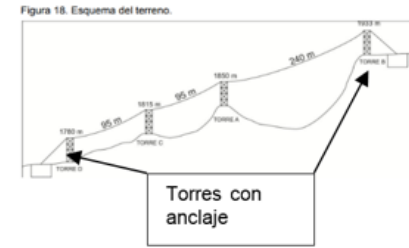
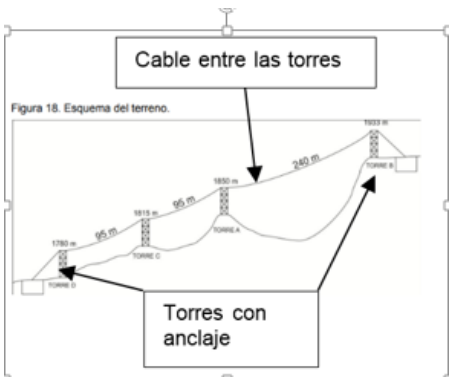
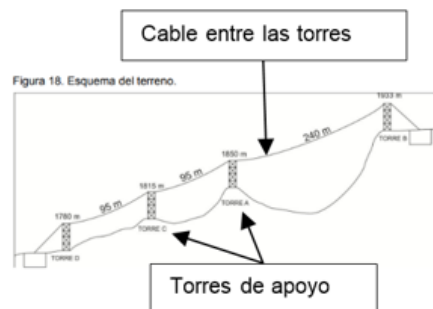
¹MEJÍA V. Andrés F., *Diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables para topografía de gran pendiente*. (2011). Universidad EAFIT. Escuela De Ingeniería. Departamento De Ingeniería Mecánica. Medellín, Antioquia, Colombia. Disponible en: <https://repository.eafit.edu.co/xmlui/handle/10784/4442?show=full>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/031188001/publication/US6622634B2?q=US6622634>

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Mecanismo de transporte por gravedad en cable multietapa que comprende:	Un sistema de transporte de carga por medio de cables aéreos en pendiente (Pág. 14 Líneas 1 a 2)	Un dispositivo rodante acoplado al mismo para llevar gravitacionalmente a un usuario a lo largo de un tramo del sistema de cable. (Col. 1 Líneas 15 a 17).
Dos columnas o torres de anclaje superior e inferior (200) y (201)	Anclajes. (Pág. 51 Línea 4); Torres (Pág. 53 Línea 4); (Fig. 18). 	No menciona
Un cable (100) suspendido entre las columnas o torres de anclaje superior e inferior, con un diámetro entre 3 y 50 mm.	Cable entre las torres. (Pág. 53 Línea 5); (Fig. 18).  $D_{cable} = 5/8''$ (Diámetro de cable) ³ . (Pág. 59 Línea 7).	Sistemas de cables suspendidos (Col. 1 Líneas 12 a 13).
Soportes intermedios (300) que ubican y sostienen el cable (100), y que incluye una guía de freno (309).	La figura 18 permite identificar las torres intermedias de apoyo. (Fig. 18). 	No menciona

³ En cuanto a equivalencia entre unidades de longitud: 5/8 de pulgada o 0.625 pulgadas equivalen a 1.587 cm. Disponible en: <https://www.pulgadas-a-cm.com/>



Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Un sistema de recibo (500) que se ubica en cualquier punto de la línea del cable, el cual detiene completamente la carga o paquete.	No menciona	El sistema de amortiguación 52 incluye una serie de resortes alternados 58 y pesos 60, que están unidos entre sí y que se mueven como una unidad sobre el extremo terminal del cable 14 de conducción. (Col. 3 Líneas 61 a 64).
Al menos una garrucha (400) que transporta la carga y que se desplaza por el cable (100), que pasa por los soportes intermedios (300) y se detiene completamente por medio del sistema de recibo (500); donde el bloque de freno (413 y 414) se encaja y desliza por el interior de la guía de freno (309) al paso por el soporte de cable (305).	No menciona	El dispositivo de rodadura 18 incluye un conjunto de rueda 19 que tiene una rueda de cable 20 colocada sobre el cable de conducción 14, un brazo de freno 22 y un conjunto de freno 24. (Col. 2 Líneas 49 a 52).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un proceso de diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables aéreos en pendiente, el cual tendrá una capacidad máxima de 400 kg y una velocidad entre 1 y 1.5 m/s.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el sistema divulgado en D1, consiste en particularmente en un sistema de recibo o amortiguación al final del tramo de cable y una garrucha que se desplaza sobre el cable.

El efecto que se logra al incluir específicamente un sistema de recibo o amortiguación al final del tramo de cable y una garrucha que se desplaza sobre el cable es para permitir que la carga se detenga de manera segura al final del cable y que dicha carga sea transportada adecuadamente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar sistema divulgado en D1 para permitir que la carga se detenga de manera segura al final del cable y que dicha carga sea transportada adecuadamente?

Sin embargo, el incluir un sistema de recibo o amortiguación al final del tramo de cable y una garrucha que se desplaza sobre el cable para permitir que la carga se detenga de manera segura al final del cable y que dicha carga sea transportada adecuadamente, ya está divulgado en D2 que se refiere a particularmente a incluir en el conjunto “*un sistema de amortiguación 52 que incluye una serie de resortes alternados 58 y pesos 60, que están unidos entre sí y que se mueven como una unidad sobre el extremo terminal del cable 14 de conducción.*” (Col. 3 Líneas 61 a 64). Asimismo, se incorpora también “*el dispositivo de rodadura 18 que incluye un conjunto de rueda 19 que tiene una rueda de cable 20 colocada sobre el cable de conducción 14, un brazo de freno 22 y un conjunto de freno 24.*” (Col. 2 Líneas 49 a 52).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el sistema estructural de amortiguación reclamado en D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1 Por lo cual se considera obvia.

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

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

- Reivindicación 2: Son elementos verticales, que sirven como sustento del cable carril y el cable motriz, que a la vez permiten la circulación del vehículo. Deben ser capaces de absorber las deformaciones en los cables. (Pág. 52 Líneas 12 a 14); La figura 42, permite apreciar la elaboración de una torre, cuya estructura es metálica. (Fig. 42).

Figura 42. Construcción de torre.



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

- Reivindicación 3: Estructuras de soporte de cable superior e inferior 10, 12, un cable de conducción estático 14 suspendido entre ellos y un cable de seguridad paralelo 16. (Col. 2 Líneas 23 a 26); El conjunto de freno 24 incluye un cuerpo generalmente cilíndrico que contiene una pastilla de freno cilíndrica 36 fabricada con material de freno convencional. (Col. 3 Líneas 11 a 13).
- Reivindicación 4: El sistema de amortiguación 52 incluye una serie de resortes alternados 58 y pesos 60, que están unidos entre sí y que se mueven como una unidad sobre el extremo terminal del cable 14 de conducción. (Col. 3 Líneas 61 a 64).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

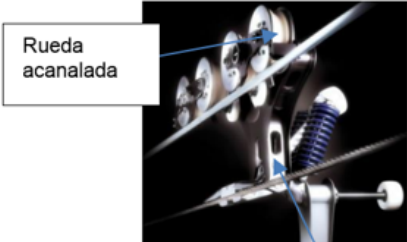
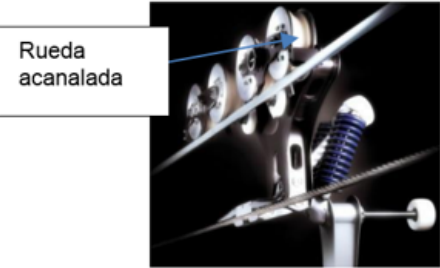
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 5 (NC2022/0016010 del 09 de noviembre de 2022) refiere a: “Una garrucha con freno que se suspende y desplaza a lo largo de un cable (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una garrucha con freno que se suspende y se desplaza a lo largo de un cable que incluye:	Garruchas. (Pág. 8 Línea 2).	Un dispositivo rodante acoplado al mismo para llevar gravitacionalmente a un usuario a lo largo de un tramo del sistema de cable. (Col. 1 Líneas 15 a 17).

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Una platina soporte (403), semicerrada en forma de C.	Pinza desembagable. (Pág. 21 Línea 3). (Fig. 4). Garrucha sobre el cable Figura 4. Pinza desembagable.  (@DOPPELMAYR, 2010) Rueda acanalada Platina en forma de C	No menciona
Una rueda acanalada (404), que gira por medio de un eje o tornillo (406) que esta insertado en la platina soporte (403).	La figura 4, enseña una rueda acanalada. (Fig. 4). Garrucha sobre el cable Figura 4. Pinza desembagable.  (@DOPPELMAYR, 2010) Rueda acanalada	Una rueda de cable 20. (Col. 2 Líneas 50 a 51).
Una platina de brazo (407) pivotada a la platina de soporte (403) por medio de un eje o tornillo (409).	Brazo de soporte. (Pág. 91 Línea 14).	El brazo de freno 22. (Col. 4 Línea 1).
Un bloque de freno (413) o (414) que se fija en uno de los extremos de la platina de brazo (407) y se apoya en el cable (100).	No menciona	Cuando el brazo de freno 22 entra en el aceptador de freno terminal 54, el brazo de freno 22 se fuerza hacia abajo, lo que fuerza cada vez más a la pastilla de freno 36 hacia arriba contra el cable de conducción 14 para reducir aún más la velocidad. (Col. 4 Líneas 1 a 5).
Un gancho o argolla (408) que se inserta en el otro extremo de la platina de brazo (407) y que sirve para colgar la carga.	No menciona	Un gancho de seguridad que depende de la guía de riel 28 de manera que la barra esparcidora 32 cuelga de la guía de riel 28 en una posición que es perpendicular tanto al dispositivo de rodadura 18 como al cable de conducción. 14. (Col. 2 Líneas 58 a 61).



Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5, ya que divulga un proceso de diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables aéreos en pendiente, el cual tendrá una capacidad máxima de 400 kg y una velocidad entre 1 y 1.5 m/s.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y el aparato divulgado en D1, consiste particularmente en un bloque de freno en un extremo del brazo de platina y un gacho o argolla en el otro extremo del brazo platina.

El efecto que se logra al incluir específicamente un bloque de freno en un extremo del brazo de platina y un gacho o argolla en el otro extremo del brazo platina es para permitir que el bloque freno se ajuste y entre en contacto con la superficie del cable y el gancho para poder colgar y/o descolgar la carga.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar sistema divulgado en D1 para permitir que el bloque freno se ajuste y entre en contacto con la superficie del cable y el gancho para poder colgar y/o descolgar la carga?

Sin embargo, el incluir un bloque de freno en un extremo del brazo de platina y un gacho o argolla en el otro extremo del brazo platina para para permitir que el bloque freno se ajuste y entre en contacto con la superficie del cable y el gancho para poder colgar y/o descolgar la carga, ya está divulgado en D2 que se refiere a particularmente a que *“cuando el brazo de freno 22 entra en el aceptador de freno terminal 54, el brazo de freno 22 se fuerza hacia abajo, lo que fuerza cada vez más a la pastilla de freno 36 hacia arriba contra el cable de conducción 14 para reducir aún más la velocidad.”* (Col. 4 Líneas 1 a 5). De la misma manera, se incorpora al conjunto *“un gancho de seguridad que depende de la guía de riel 28 de manera que la barra esparcidora 32 cuelga de la guía de riel 28 en una posición que es perpendicular tanto al dispositivo de rodadura 18 como al cable de conducción. 14.”* (Col. 2 Líneas 58 a 61).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el conjunto de soporte mecánico de garrucha reclamado en el documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5 Por lo cual se considera obvia.

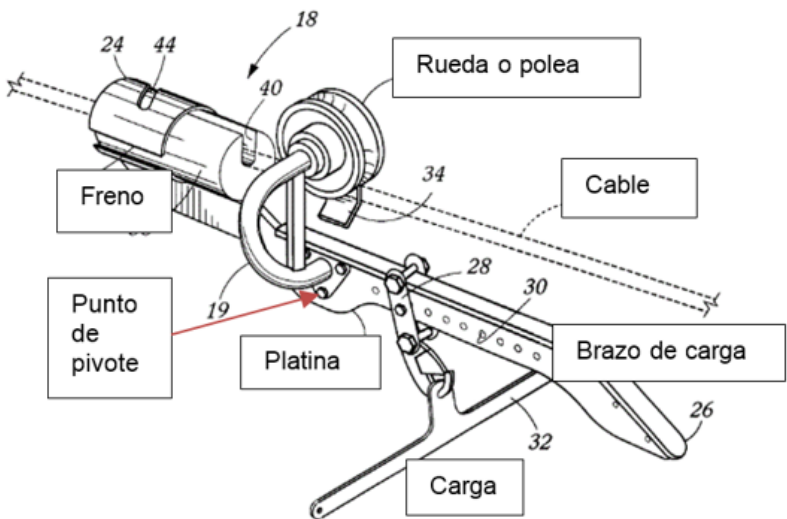
De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 6, 7, 8: El dispositivo de rodadura 18 incluye un conjunto de rueda 19 que tiene una rueda de cable 20 colocada sobre el cable de conducción 14, un brazo de freno 22 y un conjunto de freno 24. (Col. 2 Líneas 49 a 52). La figura 1 permite identificar el sistema de trolley o garrucha, el cual comprende elementos para izar o colgar la carga. (Fig. 1); Un pasador 42 de bloqueo de la pastilla de freno está roscado en la pastilla 36 de freno a través de una guía 44 de bloqueo de la pastilla de freno proporcionada en el cuerpo cilíndrico del conjunto 24 de la pastilla de freno. El pasador 42 de bloqueo de la pastilla de freno controla el movimiento de rotación de la pastilla 36 de freno dentro del cuerpo cilíndrico del conjunto 24 de la pastilla de freno. Un par de pasadores 41 del émbolo de la pastilla de freno, acoplados entre sí por una barra 43 de agarre, están ubicados en la pared del cuerpo cilíndrico del conjunto 24 de la pastilla de freno delante del pasador 42 de bloqueo. Los pasadores 41 del émbolo de la pastilla de freno encajan en los orificios alineados previstos en la pastilla 36 de freno cuando el pasador 42 de bloqueo de la pastilla de freno está en su posición bloqueada hacia abajo en la parte horizontal de la guía 44 de bloqueo. Cuando los pasadores 41 del émbolo de la pastilla de freno están colocados de esta manera, sirven para bloquear de forma segura la pastilla 36 de freno en su lugar. En esta posición bloqueada, el cable de conducción 14

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

está, por supuesto, completamente encerrado dentro del cuerpo cilíndrico del conjunto de freno 24 con la ranura 40 en la pastilla de freno 36 mirando hacia arriba y enganchando el cable de conducción 14. El peso de un ciclista 100, suspendido de la barra separadora 32 cerca del extremo delantero del brazo de freno 22, produce, a través de un punto de pivote proporcionado por el conjunto de rueda 19, una fuerza hacia arriba en el conjunto de freno 24, lo que hace que la pastilla de freno 36 sea empujada hacia arriba contra montar el cable 14 para producir la acción de frenado normal deseada durante el transcurso de un viaje. (Col. 3 Líneas 23 a 45).



Las reivindicaciones dependientes 6 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 5, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

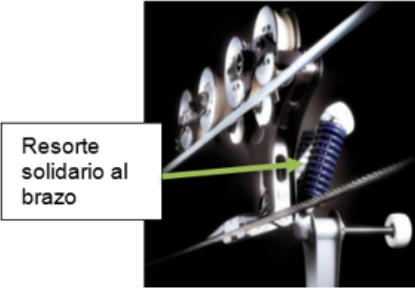
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 9 (NC2022/0016010 del 09 de noviembre de 2022) refiere a: *“Una garrucha con freno proporcional al ángulo del cable que se suspende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una garrucha con freno proporcional al ángulo del cable que se suspende y desplaza a lo largo de un cable, que incluye:	Garruchas. (Pág. 8 Línea 2).	Un dispositivo rodante acoplado al mismo para llevar gravitacionalmente a un usuario a lo largo de un tramo del sistema de cable. (Col. 1 Líneas 15 a 17).
Una platina soporte (403) semicerrada en forma de C.	Ver tabla 2	Ver tabla 2
Una rueda acanalada (404, que gira por medio de un eje o tornillo (406) que esta insertado en la platina soporte (403).	Ver tabla 2	Ver tabla 2
Una platina de brazo deslizable (422) pivotada a la platina de soporte (403) por medio de un eje o tornillo (409).	Ver tabla 2	Ver tabla 2
Un bloque de freno (413) o (414) que se fija en uno de los extremos de la platina	No menciona	Cuando el brazo de freno 22 entra en el aceptador de freno terminal 54, el brazo de freno

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

de brazo (407) y se apoya en el cable (100).		22 se fuerza hacia abajo, lo que fuerza cada vez más a la pastilla de freno 36 hacia arriba contra el cable de conducción 14 para reducir aún más la velocidad. (Col. 4 Líneas 1 a 5).
Un resorte (423) en donde uno de sus extremos se sujeta a la platina de brazo deslizable (422).	La figura 4 (Pág. 21), permite apreciar una garrucha donde se evidencia un sistema de resorte solidario al brazo pivotante, análogo a la platina o porción de brazo. (Fig. 4). Garrucha sobre el cable Figura 4. Pinza desembragable.  Resorte solidario al brazo (@DOPPELMAYR, 2010)	No menciona
Una argolla (408) que sirve para colgar la carga, en donde la argolla se inserta en la guía de deslizamiento (425) de la platina de brazo deslizable (422) y al mismo tiempo en el otro extremo del resorte (423).	No menciona	Un gancho de seguridad que depende de la guía de riel 28 de manera que la barra esparcidora 32 cuelga de la guía de riel 28 en una posición que es perpendicular tanto al dispositivo de rodadura 18 como al cable de conducción. 14. (Col. 2 Líneas 58 a 61).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9, ya que divulga un proceso de diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables aéreos en pendiente, el cual tendrá una capacidad máxima de 400 kg y una velocidad entre 1 y 1.5 m/s.

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 9 y el aparato divulgado en D1, consiste particularmente en un bloque de freno en un extremo del brazo de platina y un gacho o argolla en el otro extremo del brazo platina.

El efecto que se logra al incluir específicamente un bloque de freno en un extremo del brazo de platina y un gacho o argolla en el otro extremo del brazo platina es para permitir que el bloque freno se ajuste y entre en contacto con la superficie del cable y el gancho para poder colgar y/o descolgar la carga.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar sistema divulgado en D1 para permitir que el bloque freno se ajuste y entre en contacto con la superficie del cable y el gancho para poder colgar y/o descolgar la carga?

Sin embargo, el incluir un bloque de freno en un extremo del brazo de platina y un gacho o argolla en el otro extremo del brazo platina para para permitir que el bloque freno se

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

ajuste y entre en contacto con la superficie del cable y el gancho para poder colgar y/o descolgar la carga, ya está divulgado en D2 que se refiere a particularmente a que *“cuando el brazo de freno 22 entra en el aceptador de freno terminal 54, el brazo de freno 22 se fuerza hacia abajo, lo que fuerza cada vez más a la pastilla de freno 36 hacia arriba contra el cable de conducción 14 para reducir aún más la velocidad.”* (Col. 4 Líneas 1 a 5). De la misma manera, se incorpora al conjunto *“un gancho de seguridad que depende de la guía de riel 28 de manera que la barra esparcidora 32 cuelga de la guía de riel 28 en una posición que es perpendicular tanto al dispositivo de rodadura 18 como al cable de conducción. 14.”* (Col. 2 Líneas 58 a 61).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el conjunto de soporte mecánico de garrucha reclamado en el documento D2 en el sistema 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:

- Reivindicaciones 10, 11, 12: El dispositivo de rodadura 18 incluye un conjunto de rueda 19 que tiene una rueda de cable 20 colocada sobre el cable de conducción 14, un brazo de freno 22 y un conjunto de freno 24. (Col. 2 Líneas 49 a 52). La figura 1 permite identificar el sistema de trolley o garrucha, el cual comprende elementos para izar o colgar la carga. (Fig. 1); Un pasador 42 de bloqueo de la pastilla de freno está roscado en la pastilla 36 de freno a través de una guía 44 de bloqueo de la pastilla de freno proporcionada en el cuerpo cilíndrico del conjunto 24 de la pastilla de freno. El pasador 42 de bloqueo de la pastilla de freno controla el movimiento de rotación de la pastilla 36 de freno dentro del cuerpo cilíndrico del conjunto 24 de la pastilla de freno. Un par de pasadores 41 del émbolo de la pastilla de freno, acoplados entre sí por una barra 43 de agarre, están ubicados en la pared del cuerpo cilíndrico del conjunto 24 de la pastilla de freno delante del pasador 42 de bloqueo. Los pasadores 41 del émbolo de la pastilla de freno encajan en los orificios alineados previstos en la pastilla 36 de freno cuando el pasador 42 de bloqueo de la pastilla de freno está en su posición bloqueada hacia abajo en la parte horizontal de la guía 44 de bloqueo. Cuando los pasadores 41 del émbolo de la pastilla de freno están colocados de esta manera, sirven para bloquear de forma segura la pastilla 36 de freno en su lugar. En esta posición bloqueada, el cable de conducción 14 está, por supuesto, completamente encerrado dentro del cuerpo cilíndrico del conjunto de freno 24 con la ranura 40 en la pastilla de freno 36 mirando hacia arriba y enganchando el cable de conducción 14. El peso de un ciclista 100, suspendido de la barra separadora 32 cerca del extremo delantero del brazo de freno 22, produce, a través de un punto de pivote proporcionado por el conjunto de rueda 19, una fuerza hacia arriba en el conjunto de freno 24, lo que hace que la pastilla de freno 36 sea empujada hacia arriba contra montar el cable 14 para producir la acción de frenado normal deseada durante el transcurso de un viaje. (Col. 3 Líneas 23 a 45).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 9, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Comentarios con relación al cambio de modalidad

El solicitante en su respuesta aportada el día 13 de octubre de 2022, sostiene lo siguiente con relación al cambio de modalidad: *“De acuerdo con el oficio N° 11308 del 21 de Julio de 2022, en la que el examinador nos señala que “Esta Oficina llama la atención al solicitante, indicando que esta petición encontrada en el auto de respuesta es inválida,*

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

toda vez que a la fecha no existe una tarea de validación de conversión de solicitud a través de la plataforma digital SIPI, y de acuerdo con el análisis de patentabilidad anterior, no hay causal justificable para considerar esta solicitud de conversión. Adicionalmente, si bien es cierto que la petición se hace en cualquier momento del trámite, de acuerdo con el artículo 35 de la Decisión 486 del 2000, es nuestro deber informar que para que se tenga en cuenta dicha petición, el mecanismo para hacer esta es por medio de la plataforma digital SIPI en la opción dispuesta para tal fin” y en vista de que el pliego reivindicatorio mantiene las mismas objeciones de nivel inventivo. Se solicita la conversión de Patente de invención a modelo de utilidad teniendo en cuenta que los cambios de modalidad se pueden hacer por petición del solicitante en cualquier momento del trámite, y que la presente solicitud cumple con los requisitos para esto, con el numero (sic) de la solicitud NC2022/0014514.”

Con relación a los argumentos ofrecidos por el señor solicitante sobre la conversión de la presente solicitud, es menester de este Despacho reafirmar lo dicho previamente en el literal correspondiente sobre cambio de modalidad, el cual se encuentra líneas más arriba en este documento. En efecto, de manera puntual no se acepta el cambio de modalidad propuesto de patente de invención a patente de modelo de utilidad, en virtud de que el último pliego reivindicatorio, aportado y modificado por parte del interesado, hace expresa reclamación a un sistema, lo cual no es materia susceptible de protección a través de la figura de modelo de utilidad, tal y como lo señala la Decisión 486 de 2000 en su artículo 81. Se recalca además que, cuyo contenido fue debidamente comunicado al solicitante para su conocimiento durante el trámite normal de la presente solicitud, donde entre otras cosas se indicó de manera oportuna que la materia no susceptible para ser protegida mediante el trámite de modelo de utilidad incluía lo siguiente:

- Artículo 81 de la Decisión 486 de 2000: sistemas y materiales, como características técnicas esenciales.
- Artículo 82 de la Decisión 486 de 2000: Procesos, métodos, obras plásticas, obras de arquitectura y objetos enfocados únicamente de carácter estético, y todo lo concerniente a los artículos 15, 20 y 21 de la Decisión 486 de 2000.

Comentarios con respecto a la determinación del estado de la técnica

El solicitante en su última respuesta, radicada bajo el número NC2019/0008480 el 13 de octubre de 2022, de manera reiterativa señala lo siguiente:

“El examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1 a 3, 5, 6 a la luz de las enseñanzas técnicas divulgadas en el documento D1 (MEJÍA Andrés. Tesis de Grado) y las reivindicaciones 1, 4 a 9 a la luz de lo divulgado en el documento D2 (US6622634).

En el examen de fondo realizado pese a que se hizo el análisis para las reivindicaciones 10 a 20 del pliego reivindicatorio, el examinador guardo (sic) silencio a estas reivindicaciones, sin incluir en las conclusiones las afectaciones de novedad o nivel inventivo que se deban debatir en la presente respuesta.”

Con relación al anterior comentario entregado por el señor solicitante, es importante nuevamente reafirmar que el grupo de reivindicaciones mencionadas por él y que fueron en su momento fueron afectadas en el Oficio 2315 de 23 de febrero de 2022, corresponden efectivamente a las cláusulas: 1 independiente (dependientes 2 a 4); 5 independiente y 6 independiente (dependientes 7 a 9) cuya información puede

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

constatarse en el numeral 7 de las conclusiones consignadas en el mencionado Oficio. (Ver imagen), mediante la articulación de las anterioridades D1 y D2.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	MEJÍA Andrés. Tesis de Grado	1 a 3, 5, 6	Nivel inventivo
D2	US6622634	1, 4 a 9	Nivel inventivo

Asimismo, sobre el comentario relacionado a las antiguas clausulas 10 a 20, donde el solicitante insiste en afirmar que el Despacho mantuvo silencio, es fundamental aclarar que tal grupo de reivindicaciones estaba distribuido de la siguiente manera: 10 independiente/método (dependientes 11 y 12); 13 Independiente/garrucha (dependientes 14 a 17) y 18 independiente/método (dependientes 19 y 20), las cuales no fueron objetadas por patentabilidad en el Oficio N° 2315 de 23 de febrero de 2022, mediante el empleo de los documentos D1 y D2, más sí por aspectos de claridad bajo el artículo 30. Lo anterior, ya que el rango de las antiguas cláusulas 10 a 20 reclamaban una serie de pasos y/o etapas para controlar un descenso de carga a través de un cable son contrarias al sistema detallado en esta solicitud, donde lo que se pretendía proteger en su momento son una serie de elementos que conforman un sistema o conjunto, y como tal, son categorías distintas dentro del estudio practicado y este fue advertido en las objeciones de claridad del oficio indicado. Aunado a lo anterior, la respuesta a favor del señor solicitante sobre este tema en particular fue discutido y aclarado igualmente mediante el Oficio de fondo N° 11308 del 24 de julio de 2022, que da cuenta que la materia técnica contenida en estas reivindicaciones seguían sin ser claras, y por tanto, no fueron admitidas a estudio. Cabe señalar que el actual capítulo reivindicatorio no contiene esta materia técnica, por lo cual en esta resolución no se analiza esto.

Por otra parte, se manifiesta lo siguiente con relación al empleo de la anterioridad D1 por parte del Despacho: *“(…) el documento D1 divulga un proceso de diseño y construcción de un sistema de transporte de carga por medio de cables aéreos en pendiente, el cual tendrá una capacidad máxima de 400 kg y una velocidad entre 1 y 1.5 m/s. Para llegar a la solución final se hace una investigación observando sistemas de este tipo funcionando (los cuales han sido contruidos de manera empírica) y a partir de esto, se consulta bibliografías sobre los diferentes tipos de estructuras existentes. Luego de analizar las diferentes formas y geometrías, se presentará una idea de la estructura que se desarrollará realizando los respectivos cálculos y dimensionamientos. Luego del diseño se procede con la construcción y el montaje en la finca cafetera “La Camelia” en Santa Bárbara (Antioquia), y finalmente se justifica dicha obra en términos de costo – beneficio; entendiéndose por costo, a la inversión de implementar el sistema de transporte y por beneficio, a la eficiencia en términos de tiempo y cantidad de carga transportada. (Resumen).*

En consecuencia, con lo anterior, nos permitimos señalar que dicho documento no puede ser considerado el documento más cercano a la invención, dado de que este señala un sistema de transporte por cable tipo motorizado que incluye elementos adicionales al sistema por gravedad, como son el cable motriz, el sistema motriz, el vehículo y los anclajes (página 51 y 52, sección 3). Por lo tanto, dicho antecedente parte de un tipo de sistema que es diferente y con otra aplicación al sistema de transporte por gravedad multietapa reclamado en esta invención.”

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Donde igualmente y de forma reiterativa agrega que: *“No es claro como el examinador ha interpretado la invención debido a que los sistemas por gravedad son diferentes a los sistemas autopropulsados según su fuente de potencia. Los sistemas de transporte por cable autopropulsados **utilizan un motor**, u otra fuente de energía externa, para generar el movimiento de la carga tal como lo descrito en el documento D1; por otro lado, los sistemas de transporte por cable por gravedad **utilizan la fuerza de gravedad** para que la carga se desplace, normalmente desde una posición de mayor altura a una de menor altura como la presente invención, siendo totalmente claro que no utilizan fuentes de energía externas como lo hacen los sistemas motorizados.*

*Si el examinador utiliza el concepto de un sistema de transporte por gravedad de acuerdo con D1 como el hecho de **“Bajar el vehículo por gravedad.” (Pág. 52, Línea 5)**, es claramente evidenciado que desconoce el campo técnico de la invención y simplemente empleo un documento que utiliza la palabra gravedad.*

En este sentido, y haciendo la analogía del examinador, nuestro sistema de cable ¿Podría ser comparado con una banda transportadora que tenga una inclinación?, consideramos que no, porque una banda transportadora inclinada, aunque presente el fenómeno de la gravedad, consiste en una cinta, accionada por un motor. Se pretende mostrar con este símil que, a la hora de analizar la invención con el estado del arte previo, se debe entender el concepto inventivo y el campo técnico del cual se habla. Se insiste al examinador que el transporte por gravedad consiste en transportar elementos por medio de la fuerza de gravedad, es decir, por el peso del producto sin requerir fuerza eléctrica para ello”

Sobre los anteriores comentarios extendidos por parte del solicitante, este Despacho reitera su desacuerdo con los mismos. Tal como ya se había mencionado antes, la anterioridad D1 sí advierte o sugiere los sistemas de descenso por cable asistidos exclusivamente por gravedad, y esta parte fue resaltada al solicitante en su momento, específicamente en la página 52 línea 5 del documento D1, y aquí nuevamente se hace hincapié sobre tal disposición técnica.

De igual manera, y como ya había sido expresado por este Despacho, los sistemas de descenso en cable por gravedad son sistemas de amplio uso para el transporte de carga o de personas, y sus aplicaciones son ampliamente conocidas y extendidas sobre montañas o sobre ríos, donde se emplea un cable y son movidos gracias a la acción de la fuerza de la gravedad. En consecuencia, este Despacho nuevamente manifiesta que no encuentra claro y detallado los argumentos técnicos a favor de esta solicitud dados por parte del solicitante en contra de las enseñanzas proferidas por la anterioridad D1, donde tales argumentos se avocan más en negar la relación entre la materia reivindicada con relación a la información técnica trasladada, brindando explicaciones insuficientes que no revelan y prueban con mayor detalle aspectos técnicos relevantes asociados por ejemplo al diseño y/o particularidades individuales de las estructuras mecánicas propuestas.

Además, el solicitante sigue defendiendo el objeto de esta solicitud, esta vez debatiendo la relevancia de la anterioridad D2, donde sostiene que: *“(...) el documento D2 divulga un cable estático tensado suspendido que permite al usuario montar gravitacionalmente, enganchado a un dispositivo rodante unido al cable, desde una estructura de soporte de cable superior a una estructura de soporte de cable inferior a una velocidad preestablecida, basada en la diferencia en elevación entre las estructuras de soporte de cable superior e inferior, y eso no es controlado por el usuario durante el viaje. Un cable de seguridad estático adicional y un sistema de frenado terminal brindan una medida adicional de seguridad para el ciclista en caso de falla de un freno primario contenido dentro del dispositivo rodante o de falla del cable de conducción en sí (Resumen).*

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

De acuerdo a lo anterior es conveniente subrayar que, en la presentación de la solicitud se citó este documento como antecedente, señalando que es un ejemplo de sistemas con un dispositivo de garrucha con freno de fricción, no obstante, a diferencia de la presente invención se tiene un problema con este tipo de garruchas que hace que la fuerza de fricción **sea constante en todo el recorrido de la garrucha por el cable, incluso en las zonas donde el cable tiene mayor pendiente, lo que produce un aumento de velocidad indeseado**. También en las zonas de menor pendiente donde la garrucha se puede detener completamente. Problemas que soluciona la presenta invención y que no resultan de los antecedentes citados.

El examinador argumenta que no se han mostrado las diferencias y no se ha profundizado en los argumentos técnicos en contra de las enseñanzas proferidas por D2, respecto a eso señalamos lo siguiente:

D2 no menciona las columnas o torres de anclaje superior e inferior, ni los soportes intermedios y ni siquiera el diámetro del cable tal como lo ha señalado el examinador. Sin embargo, para el examinador las coincidencias de este documento con la solicitud son obvias, así las cosas, es cuestionable, si el examinador ha analizado el hecho que ¿para diseñar el sistema en los tramos que se generan por los soportes intermedios y las condiciones de cambio de pendiente que se dan simplemente equivaldría a incluir las enseñanzas de D2? De esta manera, como se explica que los elementos descritos de D2 pasen a través del cable y de las torres intermedias como lo hace esta invención, y más aún, como se maneja la velocidad en los diferentes tramos, si D2 solo divulga un punto de partida y un punto final.

Según las (sic) Comparación es del examinador D2 se refiere particularmente a incluir en el conjunto “un sistema de amortiguación (52) que incluye una serie de resortes alternados (58) y pesos (60), que están unidos entre sí y que se mueven como una unidad sobre el extremo terminal del cable (14) de conducción.” (Col. 3 Líneas 61 a 64), frente a lo anterior se señala que la solicitud de patente no describe el uso de “un sistema de amortiguación ...”, puesto que se describe el uso de cualquier tipo de sistema de recibo: **contrapeso, hidráulico o electromagnético**, parece que el examinador “infiere” que se utiliza un resorte para detener la carga a partir de la Figura 2, cuando en la descripción ni en las reivindicaciones se describe el uso de resortes o amortiguación para cumplir este propósito, por tal razón, aun cuando el examinador pretende señalar este como el problema técnico, insistimos una vez más que este no es.

De igual manera el solicitante agrega que: “Ahora bien, en el análisis del examinador D2 menciona “Estructuras de soporte de cable superior e inferior 10, 12, un cable de conducción estático 14 suspendido entre ellos y un cable de seguridad paralelo 16. (Col. 2 Líneas 23 a 26); El conjunto de freno 24 incluye un cuerpo generalmente cilíndrico que contiene una pastilla de freno cilíndrica 36 fabricada con material de freno convencional. (Col. 3 Líneas 11 a 13)”. No obstante, a diferencia de la invención este freno señalado en D2 es un elemento externo a la garrucha y no como es dispuesto en esta invención dentro de la misma garrucha.

Anudado a lo anterior, la diferencia de los documentos citados con la invención aquí descrita se encuentra en el diseño e implementación, en los sistemas de transporte por cable por gravedad, de torres intermedias entre las torres extremo, que permiten ajustar la altura del cable para reducir o aumentar la distancia desde el suelo hasta el cable y así generar múltiples puntos de carga sobre el recorrido.”

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

La Oficina manifiesta nuevamente el desacuerdo con tales aseveraciones, toda vez que la anterioridad D2 sí menciona en sus enseñanzas un sistema de control de descenso gravitacional a través de un cable. En efecto fue revelado en su momento al señor solicitante, en el fragmento citado donde se señalaba que: *“(...) El dispositivo e rodadura 18 incluye un conjunto de rueda 19 que tiene una rueda de cable 20 colocada sobre el cable de conducción 14, un brazo de freno 22 y un conjunto de freno 24. (Col. 2 Líneas 49 a 52).”*. Adicional a lo anterior, tal anterioridad igualmente anticipaba la presencia de un control de velocidad variable, donde se indicaba que: *“(...) El peso de un ciclista 100, suspendido de la barra separadora 32 cerca del extremo delantero del brazo de freno 22, produce, a través de un punto de pivote proporcionado por el conjunto de rueda 19, una fuerza hacia arriba en el conjunto de freno 24, lo que hace que la pastilla de freno 36 sea empujada hacia arriba contra montar el cable 14 para producir la acción de frenado normal deseada durante el transcurso de un viaje. (Col. 3 Líneas 23 a 45).”*. En consecuencia, los argumentos centrales del solicitante, siguen sin ser dirigidos a demostrar de forma determinante las diferencias técnicas sustanciales existentes entre los documentos citados contra la solicitud, o cuanto menos en lo que respecta a los elementos individuales que lo conforman, y los efectos técnicos resultantes de la interacción de tales elementos para evidenciar como el control de descenso difería de manera importante con lo revelado en el estado de la técnica.

Asimismo, las características particulares del freno y su disposición, el cable y las estructuras conexas a él (torres, guías y demás), no fueron sólidamente defendidas. De hecho, estos elementos fueron mencionados como parte constituyente de un sistema general, pero no se categorizaron sus diferencias particulares con respecto a los documentos trasladados. Así las cosas, tal y como fue mencionado al solicitante en su momento, no prueban de forma suficiente como estos elementos influyen de forma directa en el efecto técnico, sino que recaen en una mera yuxtaposición sobre la mención de los mismos, por lo cual este Despacho insiste en la débil defensa de los atributos diferenciales de los referidos elementos contra las enseñanzas proferidas en el estado de la técnica.

Comentarios con respecto al examen de patentabilidad

Con relación al examen proferido por este Despacho, el solicitante reafirma lo siguiente: *“(...) hay que señalar además que el examinador realizo un análisis ex post facto de la solicitud, sin demostrar la motivación a combinar los documentos del estado de la técnica y tener éxito razonable por la combinación de dichas sugerencias como se demostrará a continuación.*

De acuerdo con lo anterior el análisis de tipo hindsight o ex post facto es uno de los inconvenientes que existen durante la evaluación de esta solicitud, primero porque el examinador al ubicarse en la figura de técnico medio de la materia, utilizo los conocimientos divulgados en la solicitud para hacer ver obvias las características de las reivindicaciones, y no se ubicó en el momento antes que la invención fuera conocida, es decir antes de desarrollar la invención. El examinador realizo un análisis subjetivo, empleando los conocimientos en el estado del arte después de revisar lo divulgado en la solicitud.

Segundo el examinador evaluó lo elementos de manera aislada y no tratándose como una combinación de elementos, para el examinador la mezcla de elementos de un documento a otro son más que suficientes para determinar que no existe nivel inventivo, no obstante, aun con la combinación de elementos, el examinador debió establecer que existen ciertas características técnicas y condiciones de diseño, adaptabilidad y funcionamiento que brinda el sistema y el método acá reclamados, que no divulgaron los documentos del arte previo.

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Anudado a lo anterior, es importante señalar que la adición de elementos a un sistema como el descrito en el documento D1 podría resultar de manera obvia para el examinador si realiza un análisis Ex post facto, pues no existiría una proporción razonable, ni una probabilidad de éxito de la invención, si se utilizarán las enseñanzas del documento D1 y se adicionarán elementos aleatoriamente, para llegar a la presente invención.

Tercero, realizando un énfasis en las características técnicas, en contraste con lo señalado por el Examinador, el documento D1 no puede ser considerado el estado del arte más cercano de la presente invención, toda vez que, en el análisis realizado por el examinador optó por comparar las características técnicas esenciales a partir de la existencia de los elementos de manera aislada o individualmente considerados en el documento, sin considerar su totalidad e integridad para llegar a la solución del problema técnico.”

Al respecto, es crucial reafirmar el desacuerdo con dicha opinión. Con base en lo explicado previamente es en este escrito, se reitera que el solicitante no superó de forma satisfactoria los requerimientos formulados por el Despacho. Primero, porque las fuentes técnicas empleadas y trasladadas sí demostraron pertinencia individual y combinada, cuanto menos en la mención y asociación de los elementos estructurales formulados por la solicitud; y segundo, los argumentos ofrecidos por la parte interesada, ante tales objeciones, fallaron al no demostrar de forma determinante como tales enseñanzas resultaban siendo inconvenientes e insuficientes en términos técnicos como para no equiparar el efecto técnico sorprendente que la solicitud pretendía reclamar.

Igualmente, el solicitante menciona lo siguiente en su respuesta: “De acuerdo con lo anterior, el sistema de transporte por cable divulgado por D1 hace referencia a un sistema de transporte **por cable tipo motorizado** que incluye elementos adicionales al sistema por gravedad, como son el cable motriz, el sistema motriz, el vehículo y los anclajes (página 51 y 52, sección 3). Tal como se explicó en la sección anterior. A pesar de que el Examinador cita algunos elementos en comparación con la invención a partir de la figura 18, hay que decir que dicho antecedente parte de un tipo de sistema que es diferente y con otra fuente de potencia, que hace que sea muy distinta su funcionalidad en comparación con el sistema de transporte por gravedad descrito en esta invención. Partimos de que el hecho de tener un sistema de movimiento diferente y autopropulsado hace que cada uno de los elementos utilizados cumplan funciones distintas a las descritas en la invención.

El examinador señala que D1 tiene torres intermedias a partir de lo que identifica visualmente en la Figura 18 y la compara de manera subjetiva con lo reclamado en esta solicitud, respecto a esta comparación, se debe considerar lo señalado en la Tabla 1, en la cual a partir de la representación constructiva de las torres intermedias de la invención y las torres de D1, se puede apreciar que la solicitud reclamada tiene un diseño de soportes intermedios, por su parte las torres de apoyo de D1 muestran cómo se sostiene el cable en un sistema tipo motorizado (garrucha). De acuerdo con lo anterior para que el sistema divulgado en D1, sea adaptado al sistema por gravedad se deben garantizar varios ajustes que no hacen parte del estado de la técnica y que el examinador ha hecho ver como obvios, como es el caso de:

- a. Permitir el paso del freno de fricción que hace parte de la garrucha de carga (400), lo que obliga a abrir un espacio en la parte inferior del soporte del soporte utilizado en los sistemas motorizados. En la invención presentada, esto se logra con la guía de freno (309), y el conjunto base soporte (307).

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

b. Suavizar la transición del cambio de pendiente entre un tramo del cable y el siguiente, pues de no ser así se genera un descarrilamiento de la garrucha. En la invención, esta característica se logra con el tornillo (306) que permite el giro de la base soporte (307) y de esta forma garantizar una transición suave entre los posibles cambios de pendiente.

Por otra parte, el documento D1 a partir de la combinación de sus elementos y la inclusión de un sistema motriz estaría lejos de presentar los problemas que suceden en sistemas de cable por efecto de la gravedad. (...) (...) Por lo tanto, no es evidente ni mucho menos expuesta la motivación que tendría una persona versada en la materia para que a partir del documento D1 encontrará los problemas que suceden en sistemas de transporte por gravedad como el frenado seguro, o el transporte adecuado de la carga, debido a que tiene elementos diferenciales que suplen esta necesidad y que no son comparables con lo descrito en la presente invención.

El documento D1 no hace alusión a estos problemas, y esto es porque que en dicho documento se enseña que las funciones de frenado son directamente relacionadas y realizadas por el sistema motriz, y no depende como tal de un sistema de garrucha. (...) (...) Por el contrario, D1 no menciona nada sobre estas dificultades de configuración, por tanto, no expone una motivación o necesidad de solucionar en solucionar estos problemas.”

Con respecto a las declaraciones ofrecidas por el señor solicitante, esta Oficina insiste en no concordar con las mismas, toda vez que tales argumentos están más direccionados en pretender establecer un grupo de diferencias técnicas, pero no en demostrar robustez técnica que controvierta como las estructuras y los elementos mecánicos propuestos en el diseño particular que reclama, son evidentemente diferentes, y contrario a esto y tal como se le menciono al interesado, este tipo de elementos son suficientemente conocidos en el ámbito general y en consecuencia, por sí mismos no conceden un efecto técnico sorprendente o inesperado, tal y como fue ya advertido líneas más arriba y que permiten dicho sea de paso identificar al experto medio en la materia, como tal efecto es diferente a todo lo conocido en el terreno tecnológico correspondiente.

Por otra parte, el solicitante insiste en mencionar que: *“Ahora bien, el examinador determina que la invención y D1 se diferencian en que el documento D1 no enseña un sistema de recibo (500) que se ubica en cualquier punto de la línea de cable, el cual detiene completamente la carga o paquete, y una garrucha (400) que se utiliza para transportar la carga y se desplaza por el cable (100), que pasa por los soportes intermedios (300), tal como se describen en la presente invención. (...) (...) sin embargo, dicho documento guarda silencio sobre los problemas asociados a los cambios bruscos de pendiente o cualquier otro problema relacionado con no permitir que la carga se detenga de manera segura al final del cable y que esta sea transportada adecuadamente a través de cargas intermedias.*

(...) Así las cosas, y a la luz de las enseñanzas de D1 se podría decir que no existe la motivación para que una persona versada en la materia realizara dichos cambios y llegara de manera obvia a obtener los resultados que se presentan en esta invención (...)

*(...) no obstante, el problema de detener la carga no es relevante para esta invención, por el contrario, el verdadero problema a solucionar es ¿cómo tener un sistemas de transporte en cable por gravedad multietapa que permita obtener múltiples puntos de carga, y lograr que la carga pase por estas torres intermedias sin descarrilarse?, (Soporte en la descripción, Pag. 3. Líneas 5 a 11) (sic), es decir obtener un sistema por gravedad en cable multietapa es que la **carga se puede tomar o dejar en cualquier punto sobre la línea del cable**. A propósito de lo anterior ni D1, ni D2 tienen esta característica.*

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Ahora bien, en cuanto al documento D2 (...) (...) se tiene un problema con este tipo de garruchas, y es que hace que la fuerza de fricción sea constante en todo el recorrido de la garrucha por el cable, incluso en las zonas donde el cable tiene mayor pendiente, lo que produce un aumento de velocidad indeseado.”

De acuerdo a lo anterior, este Despacho continúa afirmando su desacuerdo, en virtud de que el solicitante no demostró de manera fehaciente cual o cuales son las diferencias fundamentales que existen entre las enseñanzas contenidas en D1 contra las características reclamadas por él. Muy a pesar de las *pseudo* ventajas anunciadas por el solicitante, estas no incluyeron de manera detallada los pormenores técnicos suficientes como para entender su modo de operación y los resultados obtenidos y derivados de este, lo encontrado en el documento D2 sí sugiere el frenado diferencial en virtud de la carga que transporta la garrucha, y esto estuvo demostrado de manera técnica por el Despacho, donde entre otras cosas, se pudo evidenciar que tal anterioridad sí permitía el control y manejo de la velocidad en función de cómo cambia la pendiente del terreno en dirección cuesta abajo, luego y como ya se le había informado al señor solicitante, con relación a este tópico en particular, las interpretaciones de que como D1 y D2 no involucran o contemplan este efecto no son correctas y suficientes para este Despacho.

De igual manera el solicitante señala sobre el sistema reclamado que: *“El examinador señala que D2 se refiere a particularmente en incluir en el conjunto “un sistema de amortiguación 52 que incluye una serie de resortes alternados 58 y pesos 60, que están unidos entre sí y que se mueven como una unidad sobre el extremo terminal del cable 14 de conducción.” (Col. 3 Líneas 61 a 64). Respecto a esto, la presente solicitud **no describe el uso de “un sistema de amortiguación ...”, (sic) pues tal como se señala en la reivindicación 4 se describe el uso de cualquier tipo de sistema de recibo: contrapeso, hidráulico o electromagnético, no obstante, parece que el examinador “infiere” que se utiliza un resorte para detener la carga, aun cuando en la descripción ni en las reivindicaciones se describe el uso de resortes o amortiguación para cumplir este propósito.***

Aún más, a la hora de comparar el sistema de recibo, la reivindicación es clara en señalar que este se ubica en cualquier punto de la línea del cable, el cual detiene completamente la carga o paquete. No obstante, el examinador lo compara con un sistema de amortiguación con unos resorte (sic) y pesos que se ubica sobre el extremo terminal del cable 14 de conducción. Es claro que el examinador solo compara una parte de la reivindicación sin mencionar ni señalar nada acerca de los puntos de carga o descarga, característica fundamental para la invención. Por el contrario, el examinador continúa haciendo hincapié en un sistema de amortiguación, que tal como se ha manifestado en la reivindicación 4 y de manera dependiente en el pliego reivindicatorio el sistema de recibo puede ser de cualquier tipo según el efecto por contrapeso, hidráulico o electromagnético que abarca mucho más que esto.

(...)

El claro que una de las características del sistema por gravedad en cable multietapa reclamado en esta solicitud es que la carga se puede ubicar en cualquier punto sobre la línea del cable, y como bien lo especifica el examinador ni D1, ni D2 tienen esta característica, por lo tanto, se ha hecho énfasis que esto es una ventaja de la invención.”

Con relación a lo anterior, se reafirma que a pesar de que en los análisis previos se indicó al solicitante que para unos sistemas como los describe, el estado de la técnica sí prevé medios de recibo o amortiguación de la carga. Esto es, que el solicitante no demostró de manera convincente a este Despacho, como los sistemas propuestos en su solicitud

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

diferían en resultado, y diseño frente a las enseñanzas trasladadas, porque las bondades citadas no estaban en dicho pliego reivindicatorio, especialmente las independientes.

En otros términos, el solicitante no aportó más allá de la mención de su sistema, aspectos técnicos tangibles, tales como elementos mecánicos, eléctricos o de otra índole particular, que mostraran diferencias operativas importantes para alcanzar el horizonte con respecto a los efectos formulados. No obstante, el solicitante tampoco abordó con efectividad el tema relacionado con las torres (estructuras) y demás elementos asociados, y que fueron utilizados en los tramos, y tampoco dilucidó aspectos nuevos con relación a su diseño, que permita identificar cambios en su disposición y desempeño con relación a lo revelado en el estado de la técnica.

De la misma forma, el solicitante manifiesta que: *“El examinador concluye: “En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el sistema estructural de amortiguación reclamado en D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1 Por lo cual se considera obvia.” tal motivación no existe porque el sistema motorizado D1 no requiere sistema de freno al final del sistema de amortiguación descrito por D2, debido a que el autofrenado del sistema se realiza por medio de motor eléctrico (página 48, D1), asimismo, en su conclusión y en la búsqueda de la motivación el examinador no incluye en este argumento la garrucha descrita en la reivindicación 1.*

(...)

Ahora bien, haciendo más detalle en las diferencias de la invención con el arte previo señalamos lo siguiente:

- a. *Para el caso de los soportes de cable reclamados en la solicitud el examinador intenta presentar una relación entre la reivindicación 3 con los algunos elementos de D2, no obstante, no se tienen ninguna relación de operación, forma o función. Se adjuntan las imágenes de referencia con los elementos citados, en los que se percibe a simple vista que los elementos no tienen relación (...)*
- b. *Con respecto con la reivindicación 5 el examinador argumenta “La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y el sistema divulgado en D1, consiste en particularmente en un sistema de recibo o amortiguación al final del tramo de cable y una garrucha que se desplaza sobre el cable.” El argumento de incluir un sistema de amortiguación ya se debatió bajo la premisa que D1, debido a ser motorizado autofrenado, no requiere el sistema de amortiguación descrito por D2. Por otro lado, incluir una garrucha que se desplaza sobre el cable, como lo sugiere el examinador, generaría un resultado como el que se observa en la siguiente imagen, adicional, en la imagen a continuación se aprecia como es físicamente imposible que la garrucha descrita por D2 pase por las torres intermedias de D1. Para lograr este (sic) cometido sería necesario realizar ajustes tanto a la garrucha de D2 como a las torres de D1, ajustes que estarían fuera del estado de la técnica.*
- c. *Respecto a la reivindicación 6, el examinador señala al documento D1 como el estado de la técnica más cercano, comparando las “Garruchas” definidas en la Pág. 8, Línea 2 de dicho documento. No obstante, en las reivindicaciones previas, el examinador había desconocido esta parte en el sistema. Frente a esto, insistimos que el análisis inventivo, se ha hecho basado en el conocimiento de la invención de manera subjetiva y bajo el concepto de ex postfacto. El documento D1 para esta reivindicación, no puede ser considerado el más cercano y mucho menos hacer la*

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

comparación de elementos de manera aislada.
(...)

*De la misma forma, la reivindicación 9 describe la inclusión de un **bloque de freno suplementario (414)** el cual aumenta el área de freno efectivo. Esta es una diferencia significativa con D2, que sólo describe un bloque de freno único y que no es posible ajustar para modificar el efecto de frenado.”*

Como se indica líneas arriba, el solicitante persiste de manera decidida en no reconocer la concordancia de la materia técnica revelada en las anterioridades trasladadas y en su lugar, se empeña en indicar que el análisis llevado a cabo es fruto de un concepto *Ex Post facto*, lo cual se manifiesta que esto no es así, ya que el juicio técnico formulado por la Oficina se apoyó en su totalidad en la materia vinculada a las anterioridades mediante todas las referencias citadas en las tablas y en el análisis problema-solución.

Por otra parte, las alusiones a tales componentes mecánicos y sistemas, por parte del solicitante, fueron muy generales y no persiguieron el objetivo de establecer cuál o cuáles eran las partes, mecanismos o elementos que otorgaban el efecto técnico sorprendente. De la misma manera, el solicitante se pronunció sobre el denominado bloque de freno de encaje (413), el cual incluye el chaflán superior (420) y los chaflanes laterales (421) los cuales se encajan en la guía de freno (309), como detalles claves, en sus propias palabras, para la adecuada operación del sistema. Se aclara que tal cualidad permite que la garrucha pase por las torres intermedias sin descarrilar el bloque de freno, sin embargo, es fundamental indicar al solicitante que la mención de tales piezas chaflanadas no representan por sí mismas atributos diferenciales finales, que permitan disuadir a la Oficina de que tal procedimiento, el cual entre otras cosas, es ampliamente conocido en el sector metalmecánico, y que es implementado para la eliminación de ángulos agudos en las aristas de los cuerpos cuenta con elementos nuevos o reveladores durante su ejecución, ya que la función de tal acabado superficial prevista por el solicitante está direccionada a la reducción de choque entre las piezas durante su operación, en cuyo caso el perfil metalmecánico de tal acabado es más aproximado a un bisel.⁴

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio (E),

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención para la creación titulada:

“SISTEMA Y MÉTODO DE TRANSPORTE POR GRAVEDAD, A TRAVÉS DE UN CABLE MULTIETAPA, EL CUAL COMPRENDE UNA GARRUCHA Y UN DISPOSITIVO DE RECIBO DE CARGA AL FINAL DEL TRAMO”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA – AGROSAVIA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y

⁴ MIPSAs. Expertos procesando metales. Biselado por desbaste. México (2016). Disponible en: <https://www.mipsa.com.mx/procesos/biselado/biselado-por-desbaste/>

Resolución N° 90206

Ref. Expediente N° NC2019/0008480

Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 21 de diciembre de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO (E),



Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.12.21
12:03:59 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.