

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 48314

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
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 12 de septiembre de 2022 con el N° NC2022/0012927, por QUANTA ASSOCIATES, L.P., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "APARATO, SISTEMA Y MÉTODO PARA LA ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN DE CONDUCTORES", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2021/022203 del 12 de marzo de 2021.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 977 el 21 de octubre de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 15752 de 15 de septiembre de 2025, 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, mediante escrito radicado bajo el N° NC2025/0017111 el 9 de diciembre de 2025, el solicitante presenta: nuevas reivindicaciones 1 a 19, descripción y nueva figura 29, que reemplazan las reivindicaciones, descripción y figura 29 originalmente presentadas. Se aceptan el nuevo capítulo descriptivo y la nueva figura 29 teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina. Sin embargo, no se acepta el capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que incluye un método (reivindicaciones 11 a 19) que no hace parte de la solicitud inicialmente presentada. En la descripción inicial de la solicitud se hace mención a métodos que podrían llegar a emplearse de forma general y no hay una clara especificación de unas etapas que definan el método que ahora se reclama. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2023/0010059 del 28 de julio de 2023.

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 las reivindicaciones 1 a 29 del radicado N° NC2023/0010059 del 28 de julio de 2023 no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar aparatos, sistemas y métodos para la manipulación de dichos conductores o haces de subconductores.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud plantea un sistema para la elevación de un haz de subconductores que tiene una pluralidad de subconductores espaciados entre sí que comprende una base de levantamiento de un solo punto y un accesorio montado en un extremo libre de un soporte. El soporte está aislado eléctricamente y comprende uno o dos niveles de aisladores alargados que se extienden desde la base. La base es para montar el soporte en un extremo distal de una pluma. El accesorio tiene al menos una jaula de cables montada sobre un carro, en donde el carro está montado sobre una guía arqueada y adaptado para traslación libre a lo largo del lado interior de la guía entre el primer y segundo extremo de la guía. La jaula de cables está en una primera orientación cuando el carro está ubicado en el primer extremo de la guía y en una segunda orientación cuando el carro está ubicado en el segundo extremo de la guía, la primera y segunda orientación son perpendiculares entre sí.

Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a 4 grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: un soporte de elevación aislado eléctricamente para una pluma de grúa o camión, el soporte que comprende un primer y segundo nivel apilados y eléctricamente aislantes de aisladores alargados paralelos, en donde el primer nivel comprende un primer conjunto de aisladores alargados, en donde el primer conjunto tiene un extremo de pluma adaptado para ser montado a una base del elevador de un solo punto y un extremo de nivel montado en el segundo nivel (reivindicaciones 1 a 4).

Grupo inventivo 2: una base del elevador de un solo punto adaptada para montarse en un extremo distal de una pluma de grúa o camión y soportar en la base del elevador de un solo punto al menos un nivel de aisladores eléctricos, en donde los aisladores están adaptados para soportar un accesorio en un extremo distal de los aisladores, distal a la base del elevador de un solo punto, la base del elevador de un solo punto que comprende un adaptador, un eslabón y un adaptador de la base del elevados (reivindicaciones 5 a 8).

Grupo inventivo 3: un accesorio que se puede montar en un extremo distal de una pluma de grúa o camión para levantar una pluralidad de conductores espaciados entre sí mientras mantiene su orientación original, el accesorio que comprende: al menos una jaula de cables montada en un carro para recibir y soportar la pluralidad de conductores, una guía arqueada que tiene un primer y segundo extremo opuestos y un lado interior correspondiente a un radio interior de la guía, en donde el carro está montado en el lado interior de la guía y está adaptado para traslación libre a lo largo del lado interior de la guía hacia y entre el primer extremo y el segundo extremo. (reivindicaciones 9 a 28).

Grupo inventivo 4 : un sistema para levantar un haz de subconductores que tiene una pluralidad de subconductores espaciados entre sí y se puede montar en un extremo distal de una grúa o pluma, el sistema que comprende: una base del elevador de un solo punto, un soporte electrónicamente aislado montado en la única base del elevador y un accesorio montado en un extremo libre del soporte, en donde el soporte tiene uno o dos niveles de aisladores alargados que se extienden desde la base del elevador de un solo punto. (reivindicación 29)

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

En consecuencia, la solicitud no cumple con el artículo citado y por lo tanto, esta oficina se pronunciará sobre el grupo inventivo I.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de marzo de 2020, 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	US2004135133	"Polymer insulator apparatus and method of mounting same"	15 de julio de 2004
D2	US20190123525	"Rotating Conductor Holder"	25 de abril de 2019

D1¹ divulga Aisladores de polímero de poste para construir una estructura con mayor resistencia en cualquier dirección. Un aparato y un método de montaje de aisladores de polímero pueden proporcionar suficiente resistencia y rigidez, incluso como aislante largo para alta tensión que requiere una gran distancia de aislamiento. Las columnas de aisladores de polímero de poste, donde se apilan varios aisladores de polímero de poste, están dispuestas en paralelo. Las columnas de aisladores de polímero de poste dispuestas en paralelo están conectadas entre sí mediante placas de conexión en cada punto de conexión de los aisladores de polímero de poste que constituyen las columnas de aisladores de polímero de poste, así como en la parte superior e inferior de las columnas de aisladores de polímero de poste. (Resumen).

D2² divulga un portaconductor giratorio incluye al menos un primer y un segundo retenedor de conductor, montados y separados a lo largo de una base giratoria a una distancia que corresponde sustancialmente a la separación entre los dos o más subconductores existentes que se reemplazarán durante un procedimiento de reencordado. La base está fijada giratoriamente a un soporte, que puede montarse sobre al menos un aislador. Este aislador puede montarse en un brazo en el extremo de una pluma. Se puede proporcionar un actuador y una articulación para girar la base sobre su soporte. (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 lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"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"*.

¹<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/032708464/publication/US2004135133A1?q=US2004135133>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/054368630/publication/US2019123525A1?q=US20190123525>

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

En el presente caso, producto reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “*Un soporte de elevación aislado eléctricamente para una pluma de grúa o camión (...)*” (Radicado N° NC2023/0010059 del 28 de julio de 2023).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un soporte de elevación aislado eléctricamente para una pluma de grúa o camión, el soporte que comprende	Un aparato aislador de polímero en el que las columnas de aisladores de postes de polímero, en las que se apilan varios aisladores de postes de polímero, están dispuestas en paralelo. (Reiv. 1).	Soporte. (Resumen).
Un primer y segundo nivel apilados y eléctricamente aislantes de aisladores alargados paralelos.	Cuando se aplica una carga de compresión (mostrada por la flecha C) a un solo aislador de poste de polímero 1 mostrado en la FIG. 3A y a una columna de aislador de poste de polímero 12-1 mostrada en la FIG. 3B, en la que se apilan una pluralidad de (aquí, dos) aisladores de poste de polímero 1-1 y 1-3. (Párr. 0027).	No menciona.
En donde el primer nivel comprende un primer conjunto de aisladores alargados.	Ver Figura 3B Elemento 1-3.	Un portaconductor giratorio 10 se apoya sobre aisladores 12, por ejemplo, montados en un elevador de un solo punto 12a, adaptado para su montaje en el extremo de una pluma (no se muestra). (Párr. 0026).
En donde el primer conjunto tiene un extremo de pluma adaptado para ser montado a una base del elevador de un solo punto y un extremo de nivel montado en el segundo nivel.	No menciona.	Los extremos superiores de los aisladores 12 se fijan a una placa de soporte 14 mediante fijaciones 12b. (Reiv. 11).
En donde el segundo nivel comprende un segundo conjunto de aisladores alargados.	Ver Figura 3B Elemento 1-1.	No menciona.
En donde el segundo conjunto tiene un extremo de nivel montado en el primer nivel y un extremo distal adaptado para montarse en un accesorio.	Además, en la configuración descrita, el extremo de las piezas metálicas de sujeción 6-1 a 6-4 tiene forma de brida, y estas piezas están fijadas a las placas de conexión 13-1 a 13-3 mediante tornillos. (Párr. 0035).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un aparato aislador de polímero en el que las columnas de aisladores de postes de polímero, en las que se apilan varios aisladores de postes de polímero, están dispuestas en paralelo. (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1, consiste en el primer conjunto tiene un extremo de pluma adaptado para ser montado



Ref. Expediente N° NC2022/0012927

a una base del elevador de un solo punto y un extremo de nivel montado en el segundo nivel.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el primer conjunto tiene un extremo de pluma adaptado para ser montado a una base del elevador de un solo punto y un extremo de nivel montado en el segundo nivel es permitir la conexión entre el soporte de elevación y una pluma de carga.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para permitir la conexión entre el soporte de elevación y una pluma de carga?

Sin embargo, el incluir que el primer conjunto tiene un extremo de pluma adaptado para ser montado a una base del elevador de un solo punto y un extremo de nivel montado en el segundo nivel para permitir la conexión entre el soporte de elevación y una pluma de carga, ya está divulgado en D2 que se refiere a un portaconductor giratorio que se apoya sobre aisladores, por ejemplo, montados en un elevador de un solo punto 12a, adaptado para su montaje en el extremo de una pluma. (Párr. 0026).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el punto de conexión con pluma de carga del D1 en el dispositivo 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:

- Reivindicaciones 2 a 4: En el aparato aislante de polímero 11 de la presente invención, construido como se muestra en la figura 2, la columna de aisladores de polímero 12-1, compuesta por los aisladores de polímero 1-1 y 1-3, y la columna de aisladores de polímero 12-2, compuesta por los aisladores de polímero 1-2 y 1-4, están dispuestas en paralelo. Sus partes superior e inferior están conectadas mediante las placas de conexión 13-1 y 13-3; y la parte central de las columnas está conectada y fijada mediante la placa de conexión 13-2. Gracias a la función de la placa de conexión 13-2, ubicada en la parte central, se puede limitar completamente la deformación por pandeo del centro de la columna, como se muestra en la figura 4C. (Párr. 0029).

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

Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las modificaciones

Esta Oficina aclara que no se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio por no ajustarse a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486. Por lo tanto, en el presente examen, se responde el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2022/0012927 el 9 de diciembre de 2025.

Sobre la falta de unidad de invención

En relación con la objeción sobre falta de unidad de invención, el solicitante manifiesta que: “(...) llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto (...)”.

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

El respecto, se reitera que el nuevo capítulo reivindicatorio incurre en ampliación de materia y, por lo tanto, persiste la objeción sobre la falta de unidad de invención de la solicitud.

Sobre el documento D1

El solicitante argumenta que: “(...) *difiero respetuosamente toda vez que, tal como se argumentará a continuación, las enseñanzas del arte previo **no permiten derivar de manera evidente todas y cada una de las características técnicas esenciales** del soporte de elevación aislado eléctricamente adaptado para montarse en un extremo distal de una pluma de grúa o camión para proporcionar aislamiento eléctrico durante el mantenimiento energizado (...) Como se explicó en la sección I del presente memorial, la nueva Reivindicación 1 se refiere a (...) **en donde la pila de aisladores (30) tiene una configuración piramidal con un vértice en el extremo distal (50b) del segundo nivel (30b), en donde el primer nivel (30a) forma una base de la configuración piramidal al incluir un mayor número de aisladores (50) en comparación con el segundo nivel (30b) para proporcionar así un refuerzo triangular para las cargas de flexión aplicadas al vértice de la configuración piramidal (...)** El efecto técnico que se consigue al incluir específicamente una configuración piramidal en donde el número de aisladores en el primer nivel es mayor que el número de aisladores en el segundo nivel es que ventajosamente **se provee un reforzamiento en forma de triángulo para las cargas de flexión aplicadas al vértice de la configuración piramidal**, tal como se divulga en el Párrafo [0076] del Capítulo Descriptivo de la presente solicitud.”*

Al respecto, y de acuerdo con la objeción sobre ampliación de materia, la característica resaltada por el solicitante no es reclamada en el grupo de las reivindicaciones 1 a 4 del capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2022/0012927 el 9 de diciembre de 2025, y por lo tanto no es una característica estudiada en el presente estudio de patentabilidad. Este Despacho encontró que D1 se refiere a un aparato aislador de polímero en el que las columnas de aisladores de postes de polímero, en las que se apilan varios aisladores de postes de polímero, están dispuestas en paralelo (Reiv. 1) que incluye aisladores de poste de polímero 1-1 y 1-3 (Fig. 3B) y en donde el extremo de las piezas metálicas de sujeción 6-1 a 6-4 tiene forma de brida, y estas piezas están fijadas a las placas de conexión 13-1 a 13-3 mediante tornillos (Párr. 0035). Por lo tanto, es un documento que hace parte del estado de la técnica.

Sobre el documento D2

El solicitante argumenta que: “(...) D2 no divulga o tan siquiera sugiere al menos: “*en donde la pila de aisladores (30) tiene una configuración piramidal con un vértice en el extremo distal (50b) del segundo nivel (30b), en donde el primer nivel (30a) forma una base de la configuración piramidal al incluir un mayor número de aisladores (50) en comparación con el segundo nivel (30b) para proporcionar así un refuerzo triangular para las cargas de flexión aplicadas al vértice de la configuración piramidal*”, tal como se reclama en la Reivindicación 1 modificada. D2 solo describe una disposición de un par de aisladores paralelos, pero no ilustra una disposición de pila de aisladores con un primer nivel y un segundo nivel, ni representa una configuración piramidal de los aisladores, en donde el número de aisladores del primer nivel sea mayor que el del segundo nivel. **Dadas estas diferencias, una persona normalmente versada en la materia también reconocería que el efecto resultante de la invención difiere del identificado por el Examinador en su análisis. En concreto, el funcionamiento del aparato reivindicado no solo permite un reforzamiento en forma de triángulo para las cargas de flexión aplicadas al vértice de la configuración piramidal, sino que también proporciona una**

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

armadura o reforzamiento similar a una armadura para la resistencia en carga vertical y en bisección de un accesorio montado en el vértice de los aisladores apilados. (Párrafo [0078] de la Descripción actualmente presentada)."

Esta Oficina reitera la objeción sobre ampliación de materia, y recuerda la característica resaltada por el solicitante no es reclamada en el grupo de las reivindicaciones 1 a 4 del capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2022/0012927 el 9 de diciembre de 2025, y por lo tanto no es una característica estudiada en el presente estudio de patentabilidad. Este Despacho encontró que D2 se refiere a un soporte que incluye un portaconductor giratorio que se apoya sobre aisladores, adaptado para su montaje en el extremo de una pluma (Párr. 0026), en donde los extremos superiores de los aisladores se fijan a una placa de soporte mediante fijaciones (Reiv. 11). Por lo tanto, es un documento que hace parte del estado de la técnica.

Sobre el nivel inventivo

En relación al nivel inventivo de la invención el solicitante argumenta que: *"(...) el análisis de nivel inventivo no puede basarse en si la invención fue posible de alcanzar, pues aplicar el estándar de "posibilidad de alcanzar" haría que todas las invenciones no fueran patentables y que el sistema de patentes no funcionara. Sin embargo, la consideración relevante es lo que la persona versada en la materia habría hecho en la fecha de prioridad al estar motivada por conocimientos generales e indicaciones en el arte previo. Por lo tanto, llegar al objeto reivindicado de la presente solicitud, a la luz del arte previo, aún requiere un esfuerzo inventivo por parte de la persona versada en la materia (...)"* A partir de lo anterior, la persona versada en la materia no tendría motivación real para realizar las modificaciones necesarias ya que no hay información en el arte previo que: i) considere o resuelva las deficiencias adicionales entre la invención y los documentos D1 y D2, y ii) asegure que la configuración de la pila de aisladores sea técnicamente ventajosa con tales modificaciones. Consecuentemente, **los documentos D1 y D2 tampoco proveen las enseñanzas suficientes y claras que le permitan a la persona del oficio normalmente versada en la materia, derivar de forma obvia, el aparato de la Nueva Reivindicación 1, por lo que la presente solicitud goza de Nivel Inventivo sobre el Arte Previo citado (...)"**

Sobre la reivindicación 1 estudiada, se encontró que la diferencia entre el documento D1 y la invención reclamada es que dicho documento no menciona que el primer conjunto tiene un extremo de pluma adaptado para ser montado a una base del elevador de un solo punto y un extremo de nivel montado en el segundo nivel. El efecto técnico relacionado a esta característica es modificar el dispositivo divulgado en D1 para permitir la conexión entre el soporte de elevación y una pluma de carga. El documento D2 se refiere a un portaconductor giratorio que se apoya sobre aisladores, por ejemplo, montados en un elevador de un solo punto, adaptado para su montaje en el extremo de una pluma (Párr. 0026). En consecuencia, la combinación de los documentos D1 y D2 afecta el nivel inventivo de la invención reclamada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

Ref. Expediente N° NC2022/0012927

“APARATO, SISTEMA Y MÉTODO PARA LA ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN DE CONDUCTORES”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a QUANTA ASSOCIATES, L.P., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante la Superintendente de Industria y 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 25 de junio de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 25-06-2026
05:02:45 PM
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.