

Doctora
SANDRA ISABEL CALDERON RODRIGUEZ
Directora de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Referencia: Solicitud de Patente de Modelo de Utilidad No. NC2024/0018425
Solicitante: **TELEREDES.PUNTO ROJO S.A.S.**
Título: “RETENCIÓN HELICOIDAL ENCAUCHETADA CON ALMA INTERNA”

RESPUESTA EXAMEN DE FONDO - OFICIO No. 18655 DE 22 DE OCTUBRE DE 2025.

JOHAN SEBASTIAN GOMEZ VILLA, mayor de edad, identificado con cedula de ciudadanía número 9.868.640, T. P 202.892, Abogado Titulado en Ejercicio, obrando en calidad de Apoderado del solicitante **TELEREDES.PUNTO ROJO S.A.S.**, encontrándome dentro del término legal doy respuesta al requerimiento No. 18655 DE 22 DE OCTUBRE DE 2025., bajo los siguientes términos:

DE LA SOLICITUD DE LA PATENTE.

- **TITULO**

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, se solicita modificar el título de la innovación a “**RETENCIÓN HELICOIDAL CON ALMA INTERNA PARA EL ANCLAJE DE CABLES AUTO SOPORTADOS DIELECTRICOS (ADSS) A ESTRUCTURAS Y POSTES**”, atendiendo la sugerencia del examinador.

- **REIVINDICACIONES**

Se presenta un capítulo reivindicatorio corregido, el cual está sustentado en el contenido de la solicitud original presentada y lo indicado por el examinador, no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

Se corrigen las reivindicaciones de acuerdo con las recomendaciones y hallazgos sin exceder el alcance de la invención reclamada:

REIVINDICACIONES

1. Retención helicoidal con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes; CARACTERIZADO por: Un alma interna

(1), que atraviesa por el centro de extremo a extremo el cuerpo de cables uniformes (2), que en conjunto forman la estructura trenzada inicial (3), que al unir sus lados y trenzarlos forman la estructura helicoidal (7) y el túnel de retención (6).

2. Retención helicoidal con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque su alma interna (1) se compone en su interior por un alambre de acero galvanizado bajo carbono con un diámetro entre 2 y 6 mm (5), recubierto de policloruro de vinilo (PVC) (2) de entre 0.5 y 0.7 mm de grosor, dicha alma interna se compone de un único alambre de acero galvanizado Encauchetado que recorre de extremo a extremo el centro de la estructura de la retención helicoidal.
3. Retención helicoidal con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque su estructura (2) puede estar compuesta por entre 5 y 8 alambres de acero galvanizados bajo carbono con un diámetro entre 2 y 5 mm (5), recubiertos de policloruro de vinilo (PVC) (2) de entre 0.4 y 0.6 mm de grosor.
4. Retención helicoidal con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque al enlazarse los alambres galvanizados con un diámetro entre 2 y 5 mm (5) y el alma interna (1) se forma la estructura trenzada uniforme (3) en la parte superior de la retención helicoidal y una alineación en forma de diamante (4) en el helicoidal inferior, en su conjunto creando un túnel de retención (6) para cables auto soportados dieléctricos (ADSS).

El capítulo reivindicatorio que se aporta fue corregido para superar los requerimientos realizados por el examinador, es decir, dando claridad y realizando los cambios necesarios identificados por este. Con las aclaraciones al capítulo reivindicatorio, no se amplía la reclamación de la invención tal como fue estudiada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

El Examinador hace las siguientes observaciones a las reivindicaciones, a las cuales responderé a continuación de cada una de ellas:

respecto de la reivindicación numero 1 el examinador recomienda: “(...) *Se recomienda presentar cada reivindicación conservando la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica (...)"*”.

En respuesta a esta recomendación, se ha modificado la reivindicación 1 con el propósito de poder identificar y entender de una forma mas clara el objeto a proteger y las características que lo definen.

“(...) Se sugiere incluir dicha relación funcional o la descripción de la interrelación entre las partes mencionadas, con el fin de tener un claro entendimiento del objeto que se reclama. (...)”

En respuesta a esta se modifica la reivindicación numero 1, y se incluye la relación funcional o interrelación entre las partes mencionadas inicialmente.

“(...) Se recomienda al interesado suprimir de la cláusula en mención esta ventaja, evitando incluir materia nueva, más allá de la presentada inicialmente. (...)”

En respuesta a esta se modifica la reivindicación 4, eliminando el fragmento *“que permite retener con mayor efectividad cables de fibra óptica”*

“(...) se invita amablemente al interesado a eliminar cualquier alusión directa a materiales como característica técnica esencial o estructural sobre la reivindicación independiente, o cuanto menos, trasladarlas a las reivindicaciones dependientes, evitando incluir materia más allá de la presentada originalmente. (...)”.

En respuesta a esta se modifica la reivindicación 1, se elimina cualquier alusión directa a materiales como características técnicas esenciales o estructural de la reivindicación independiente, y se mantienen o trasladan a las dependientes.

- DIBUJOS

Se atiende la solicitud del examinador y se anexa nuevamente las figuras 1,2,3,5,6,7, y 8 en trazos color negro, complementando las ya enviadas atendiendo a lo requerido, de acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, no obstante se envía en mejor resolución las inicialmente enviadas que contienen color para dar mayor claridad al examinador, toda vez que es importante poder diferenciar algunos aspectos claves en los mismos que las líneas negras no permiten identificar claramente.

- DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA.

A la fecha, para determinar el estado de la técnica es decir el 31 de diciembre de 2024, el examinador no encontró documentos que anticipen el objeto de la solicitud tal y como se reivindicó.

El capítulo reivindicatorio inicial de 4 reivindicaciones se mantiene 4 reivindicaciones que no exceden el alcance de la materia solicitada inicialmente para modelo de utilidad y que cumplen con el requisito de novedad como se ha presentado y precisado.

De acuerdo con el nuevo pliego reivindicatorio y las aclaraciones citadas, la presente solicitud de patente Modelo de utilidad cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos

en el Art. 81 de la Decisión 486/2000 de la Comisión de la Comunidad Andina., en el sentido de Novedad y Aplicación Industrial; solicito dar por subsanado dicho examen y ordenar lo pertinente con el fin que el expediente en mención siga su curso normal.

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina que a la letra dice: “(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces (...)”.

Confirmamos a su despacho que en la fecha se han pagado las tasas por las modificaciones en las reivindicaciones, que se aportan con esta respuesta a examen de patentabilidad, mediante el sistema SIPI, tal como puede ser verificado en el expediente citado.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Johan Sebastian Gomez Villa', written over a horizontal line.

JOHAN SEBASTIAN GOMEZ VILLA
C.C.9868640 T. P 202.892

ANEXOS

Descripción, Reivindicaciones y Figuras.

RETENCIÓN HELICOIDAL CON ALMA INTERNA PARA EL ANCLAJE DE CABLES AUTO SOPORTADOS DIELECTRICOS (ADSS) A ESTRUCTURAS Y POSTES

CAMPO DE LA INVENCION

5 El presente desarrollo corresponde al campo de los herrajes de retención para cables ADSS (todos dieléctrica de autoapoyo) para telecomunicaciones, particularmente el desarrollo se refiere a un herraje de retención o helicoidal para retención de cables exteriores dieléctricos tipo ADSS por sus siglas en inglés, permitiendo la protección y conservación de los montajes para interconexión de tendidos de fibra óptica en
10 ambientes húmedos y salinos gracias a sus materiales e innovadora construcción.

Específicamente la presente innovación prolonga la vida útil de sistema de retención, evita la corrosión de los herrajes en ambientes salinos y húmedos, extiende la vida útil de los cables de fibra óptica y en consecuencia la estabilidad del servicio reduce el mantenimiento en el sistema, al tiempo que permite la reutilización del herraje
15 helicoidal, facilita la manipulación por parte de operarios; y permiten la utilización de distintos tipos de cables y diámetros.

ESTADO DE LA TÉCNICA

actualmente en el mercado se encuentran múltiples Herrajes de retención o helicoidales para la sujeción de cable dieléctrico de autoapoyo (ADSS) en exteriores, fabricados en
20 alambre, acero galvanizado en caliente y aluminio; adicionando en su interior materiales abrasivos como fibra de vidrio, arenillas y pinturas para garantizar el agarre del cable de fibra óptica en herrajes o sistemas de sujeción.

En lo referente a sistemas de telecomunicación y particularmente a lo relacionado con sistemas de conexión y transmisión de fibra óptica, la creciente demanda de servicios de
25 telecomunicaciones y usuarios cada vez más interconectados que exigen calidad, velocidad, continuidad y estabilidad del servicio, como una mayor velocidad de respuesta por parte de los proveedores de servicios, estos que a su vez demandan sistemas y equipos que permitan reducir costos y optimizar procesos.

Actualmente existen en el mercado Herrajes de retención o helicoidales para la sujeción
30 de cables dieléctricos, los cuales son empleados para la sujeción e instalación de sistemas de fibra óptica en exteriores, los cuales en razón a su diseño, modo de fabricación y materiales presentan inconvenientes o falencias consistentes en dilataciones o tensiones excesivas, lo que se conoce como (asfixia del cable) provocando fracturas o rupturas en el hilo de fibra óptica ocasionando intermitencia o la pérdida
35 total de la conexión.

Los herrajes o helicoidales existentes actualmente utilizan en su interior o cara de contacto con el cable de fibra óptica arenillas o pinturas con el propósito de evitar que el mismo se deslice con ocasión de la acción mecánica durante la instalación, mantenimiento y gestión del sistema de fibra óptica, así como el impacto de agentes
40 externos como el clima y el paso del tiempo, dichas técnicas han de mostrado tener

cierta efectividad a corto plazo, toda vez que, en el caso de la arenilla la misma puede terminar dañando el cable de fibra óptica por la abrasión o roce ocasionado entre el material particulado y el cable plástico, el cual se incrementa por la acción del viento o la manipulación del sistema y el peso del mismo; en el caso de la pintura la misma termina desprendiéndose con el paso del tiempo y agentes externos como el sol, el agua y el viento al encontrarse instalado en la intemperie perdiendo así sus propiedades, de igual forma ocurre con la interacción de los operarios de mantenimiento que al manipular los herrajes o el cable ocasionan el desprendimiento de la capa de pintura.

Los herrajes o helicoidales existentes actualmente en razón a su diseño o fabricación no son óptimos para su reutilización una vez desmontados, ya que los mismos tienden a deformarse perdiendo propiedades de retención, y dificultando su reinstalación por el operario, incluso generando riesgos físicos para los mismos, adicionalmente pierden elementos como la arenilla o pintura en cada desmonte perdiendo esta característica de sujeción adicional en los que la tienen.

Los herrajes o helicoidales que se comercializan actualmente son fabricados con alambre - Acerado galvanizado en caliente, que sin bien es cierto es menos propenso a oxidarse que otros metales, en condiciones húmedas y salinas como los son gran parte de la geografía andina y costera Colombiana tienden a oxidarse a mediano y largo plazo, generando grandes efectos económicos por pérdida de servicio o conexión, y costos de reparación.

La presente innovación soluciona los problemas enunciados anteriormente al integrar características especiales de materiales, diseño y fabricación que conlleva a un adelanto en el estado de la técnica existente en los Herraje de retención o helicoidales de anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes.

RESUMEN DE LA INNOVACION

la presente innovación se relaciona con una retención helicoidal encauchetada con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes, la cual mediante la unión de materiales, diseño y especificaciones técnicas permite la integración estos para desarrollar una retención helicoidal acta para ambientes húmedos y salinos, prolongando la vida útil de estos elementos por más de diez (10) años en condiciones extremas.

La presente innovación genera una reducción de los costos operacionales ya que gracias a la integración de elementos de diseño y materiales, la retención helicoidal encauchetada con alma interna permite minimizar las fallas originadas en el desgaste prematuro de sus componentes a causa de elementos externos como los ambientes, húmedos y salinos, prolongando su vida útil y minimizando reparaciones o acciones correctivas para la restauración de los servicios de internet a causa del desgaste y la asfixia de los cables que causan interrupciones de señal por rompimiento de hilos de fibra óptica.

La retención helicoidal encauchetada con alma interna genera un ahorro significativo en comparación con los costos asociados al uso de los herrajes existentes en el mercado, ya que gracias a su alma interna que actúa como un cable guía de refuerzo logra que La retención helicoidal encauchetada con alma interna no pierda su forma aun después del desmonte, permitiendo la reutilización de esta de forma ilimitada.

La presente innovación gracias a su recubrimiento plástico de PVC y su alma interna permite un montaje y desmontaje rápido, fácil y seguro al no requerir de herramientas especializadas para tales tareas, ya que la retención helicoidal encauchetada con alma interna no pierde su forma original ni sus características con el tiempo, no se oxida con la exposición prolongada a la humedad o salinidad en el largo plazo, adicionalmente su recubrimiento en PVC y su entrelazado especial tiene un efecto antideslizante de alta resistencia a la tracción que evita el desplazamiento y la asfixia del cable de fibra óptica durante y después del montaje por largos periodos de tiempo.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La innovación denominada Retención helicoidal con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes se describe mejor de acuerdo con las siguientes figuras:

Figura 1: vista isométrica

Figura 2: vista frontal.

Figura 3: vista posterior

Figura 4: vista superior.

Figura 5: vista inferior.

Figura 6: vista lateral derecha

Figura 7: vista lateral izquierda

Figura 8: vista isométrica extendido

Figura 9: vista inferior extendida

LISTADO DE ELEMENTOS DE LA INVENCION

Alma Interna (1)

Encauchetado PVC (2)

Estructura Trenzada (3)

formación Diamantada (4)

Cable interno (5)

Túnel de retención (6)

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Para una comprensión detallada de la presente innovación se hace referencia a modo ilustrativo y no limitativo, tomando en conjunto los dibujos descritos y sus números de referencia; esta Retención helicoidal con alma interna para el anclaje de cables auto soportados dieléctricos (ADSS) a estructuras y postes comprende:

5 La figura 1 ilustra vista isométrica de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), formación diamantada (4), Cable interno (5).

10 La figura 2 ilustra vista frontal de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), formación diamantada (4), Cable interno (5).

15 La figura 3 ilustra vista posterior de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), formación diamantada (4), Cable interno (5).

20 La figura 4 ilustra vista superior de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), formación diamantada (4), Cable interno (5).

La figura 5 ilustra vista inferior de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3).

25 La figura 6 ilustra vista lateral derecha de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), formación diamantada (4), Cable interno (5).

30 La figura 7 ilustra lateral izquierda de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), formación diamantada (4), Cable interno (5).

35 La figura 8 ilustra vista isométrica extendida de la retención helicoidal encauchetada con alma interna sin trenzar (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC (2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), Cable interno (5).

La figura 9 ilustra vista inferior extendida de la retención helicoidal encauchetada con alma interna (1) de reforzamiento de la estructura de la retención, Encauchetado en PVC

(2) para la fijación del cable de fibra óptica y protección contra agentes externos, estructura trenzada (3), Cable interno (5).