

**DISPOSITIVO MODULAR PARA SUJECION DE CABLES A POSTES QUE
CUENTA CON AGUJEROS EN SUPERFICIE PARA SOPORTE DE CABLES DE
DIFERENTES DIAMETROS**

5

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se relaciona con un dispositivo modular para la sujeción de cables a postes, donde el dispositivo puede ser combinado con otros elementos de sujeción y así aumentar la cantidad de cables que pueden pasar por un punto específico en el poste, sin aumentar los costos de operación que cobra el operador o administrador de los postes, dado que existe un solo punto de contacto con el poste pero varios elementos de soporte que se acoplan entre sí de una forma adecuada. Así, el dispositivo cuenta con una tapa superior y una tapa inferior, las cuales se unen en su parte posterior por un sistema de pestañas en la tapa superior que se insertan en unas ranuras en la tapa inferior y donde dichas tapas se cierran mediante un tornillo ubicado en la parte frontal. El dispositivo además cuenta con una serie de agujeros que permiten el uso de tornillos para acoplar varios dispositivos en diferentes posiciones y así permitir el paso de múltiples cables con un solo punto de contacto con el poste.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, los cables aéreos, especialmente para llevar una señal digital tal como televisión, internet, etc., a diferentes ubicaciones, son ampliamente utilizados y requieren de un soporte a los postes, donde usualmente se requieren de diferentes soportes para poder soportar múltiples cables al mismo poste y así aprovechar el espacio aéreo al máximo.

25

Sin embargo, cuando se desean pasar múltiples cables por el mismo poste, es necesario contar con la aprobación de varias empresas relacionadas con la prestación de servicios y realizar el respectivo pago del alquiler del espacio de soporte en el poste, donde este alquiler debe ser pagado para cada cable que entre en contacto con dicho poste, es decir, si se desean cinco cables con cinco soportes, debe haber cinco puntos de contacto con el poste y por tanto, se requiere el pago de cinco alquileres.

Así las cosas, en el estado del arte existe una pluralidad de divulgaciones relacionadas con dispositivos para sujeción de cables a postes, dentro de las que se encuentra el documento US 6135398 que describe un dispositivo robusto capaz de asegurar y soportar cables aún bajo extremas condiciones de carga y de clima, en donde el dispositivo soporta el cable durante y después de la instalación o el tendido de dicho cable. Así, el dispositivo está compuesto por un cuerpo y una tapa que se unen en forma de bisagra para permitir su apertura y que en su interior se ubique un material que soporte el cable pero sin romperlo o dañarlo. El dispositivo se sujeta de forma directa al poste por medio de flejes.

No obstante lo anterior, el dispositivo descrito en esta anterioridad presenta la desventaja que no es modular y por lo tanto, no permite el soporte de múltiples cables de forma simultánea, sino que por el contrario se requieren varios dispositivos similares y el pago de los diferentes alquileres dependiendo de la cantidad de puntos de contacto con el poste, hecho que es indeseado.

De otra parte, se tiene el documento WO 03/085308, el cual divulga un aparato modular para el soporte de cables que está compuesto por dos medias partes, una superior y una inferior, que se encajan en la parte posterior formando un cuerpo con apertura tipo bisagra, en donde el elemento de mitad inferior cuenta en su superficie

inferior con un canal por donde se pasa un tornillo para la unión del dispositivo al poste, o donde esta unión puede ser por medio de flejes. Así las cosas, varios de estos dispositivos se pueden unir entre sí gracias al agujero inferior por donde se pasa un tornillo de la longitud deseada y este mismo tornillo puede unir el número
5 de dispositivos que se requiera o que sea necesario.

Sin embargo, aunque el dispositivo descrito en este documento es modular, corresponde a un aparato fabricado de un material completamente sólido, hecho que limita el campo de aplicación y no puede ser utilizado para múltiples diámetros
10 de cable, por lo que requiere procesos más complejos y largos de fabricación y se necesita contar con tamaños diferentes, lo cual es indeseable.

Finalmente, en el arte previo se encuentra el documento EP 2806198 que enseña un dispositivo de soporte y guiado de cables para sujetar a postes, en particular
15 para cables de alto voltaje y de gran diámetro y por lo tanto no muy flexibles, que comprende un montaje pivotante, una sección de base sobre el montaje y una sección superior diseñada para formar una guía cilíndrica con un espacio para que el cable pase a través del mismo para su instalación. Además, el dispositivo comprende una pieza de inserto que se instala cuando el cable está en su posición
20 final y permite asegurar el cable con el dispositivo pro medio de una serie de tornillos que cierran el dispositivo.

No obstante, el dispositivo definido en este documento del arte previo no cuenta con un mecanismo de bisagra que es de fácil y adecuada apertura para la inserción del
25 cable a soportar, al tiempo que no es modular y por tanto, se requiere la cantidad de dispositivos igual al número de cables a soportar y la misma cantidad de puntos de contacto con el poste, hecho que es indeseable y requiere el pago de alquiler de una gran suma de dinero que eleva considerablemente los costos de operación.

De acuerdo con lo anterior, es claro que en la actualidad existe un problema relacionado con los costos de operación e instalación de cables en postes y con la cantidad de cables que se pueden pasar por un poste, toda vez que las empresas propietarias de los cables deben pagar un monto definido cada vez que se desea realizar la sujeción de los cables a los postes, donde este pago debe ser hecho a la empresa que administra los postes, en donde cada vez que un soporte toca el poste hay un cobro por cada espacio usado y el herraje que se pega al poste. Así mismo, se presenta un problema relacionado con las vibraciones que ocurren y se transmiten a través del poste hasta los soportes de los cables, ya que estas vibraciones pueden afectar la señal o los datos que viajan por los cables, por lo que se requiere que dichas vibraciones sean reducidas considerablemente.

De acuerdo con lo anterior, la presente invención resuelve el problema de una forma más eficiente, ya que corresponde a un dispositivo modular que cuenta con una pluralidad de elementos con agujeros que permiten realizar la unión de varios de estos dispositivos de soporte en una pluralidad de posiciones, de modo que se puede contar con varios cables pasando por un mismo poste, pero que se unen al mismo mediante un único punto de contacto, en donde la unión de estos dispositivos modulares es eficiente, rígida y se asegura por medio de tornillos. Adicionalmente, cada dispositivo modular cuenta en su interior con un elemento fabricado en un material flexible que absorbe las vibraciones que se transmiten por el poste y así el cable no se ve afectado.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención está dirigida a un dispositivo modular para la sujeción de cables a postes, donde el dispositivo puede ser combinado con otros elementos de

sujeción y así aumentar la cantidad de cables que pueden pasar por un punto específico en el poste, sin aumentar los costos de operación que cobra el operador o administrador de los postes, dado que existe un solo punto de contacto con el poste pero varios elementos de soporte que se acoplan entre sí de una forma adecuada. Así, el dispositivo cuenta con una tapa superior y una tapa inferior, las cuales se unen en su parte posterior por un sistema de pestañas en la tapa superior que se insertan en unas ranuras en la tapa inferior y donde dichas tapas se cierran mediante un tornillo ubicado en la parte frontal. El dispositivo además cuenta con una serie de agujeros que permiten el uso de tornillos para acoplar varios dispositivos en diferentes posiciones y así permitir el paso de múltiples cables con un solo punto de contacto con el poste.

Así las cosas, el dispositivo modular tiene una tapa inferior con una superficie inferior que es redondeada que junto con la tapa superior cuya superficie interna superior forman un cilindro en cuyo interior se ubica el mecanismo de amortiguación que corresponde a una pieza de material elástico, preferiblemente un caucho, con un agujero que recorre toda su longitud por el cual se inserta el cable a soportar. La tapa inferior además cuenta con una pestaña ubicada de forma opuesta al elemento de sujeción, la cual cuenta con una perforación que ayuda al cierre del dispositivo. Ahora bien, la tapa superior también presenta una superficie redondeada y se une con la base en un sistema tipo bisagra mediante una serie de pestañas que se insertan en unos agujeros ubicados en la parte posterior de la tapa inferior o base. Además, la tapa superior también cuenta con una pestaña frontal que tiene un agujero que coincide con el agujero de la pestaña frontal de la base, donde dichos agujeros son atravesados por un mecanismo de cierre, tal como un tornillo, con el fin de cerrar de forma segura el dispositivo y así mantener el cable en su posición. En caso que se desee acoplar varios dispositivos de sujeción, dicho acople se

realiza al insertar la parte posterior del segundo dispositivo entre las pestañas frontales de la base y la tapa.

Las características más importantes y relevantes de la presente invención que la hacen diferente de los dispositivos similares existentes en el estado del arte, corresponden en primer lugar al hecho que el dispositivo es modular y se puede unir con otros dispositivos del mismo tipo o similares y crear una conexión que sobresale del poste y crea un único punto de contacto con éste. Así mismo, otra característica novedosa es que cuenta con una serie de aletas con agujeros en varias posiciones que permiten que varios dispositivos modulares se acoplen entre sí por medio del uso de tornillos o similares. Finalmente, se tiene un elemento de amortiguación que es fabricado en un material que tiene una pluralidad de puntos de aire que evita que las vibraciones se transmitan al cable que pasa por su interior.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La presente invención se puede entender de una forma más adecuada a partir de las siguientes figuras que muestran todos sus partes y componentes, así como las características novedosas que lo difieren del estado del arte, en donde las figuras ilustran la invención en una modalidad preferida pero no pretenden limitar el alcance de las mismas, el cual está dado únicamente por las reivindicaciones adjuntas. Así, en las figuras adjuntas a la presente descripción se tiene que:

La figura 1 muestra una vista lateral plana de las tapas que forman el dispositivo de la invención.

La figura 2 muestra una vista plana inferior de la tapa inferior del dispositivo de la invención.

La figura 3 muestra una vista plana inferior de la tapa superior del dispositivo de la invención.

- 5 La figura 4 muestra una vista plana posterior de la tapa inferior del dispositivo de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- 10 La presente invención se dirige a un dispositivo modular para la sujeción de cables a postes, el cual comprende las siguientes partes o componentes:

- Una tapa inferior (1) que corresponde a la base del dispositivo y representa la mitad inferior del mismo;
- 15 • Una tapa superior (2) que se acopla en forma de bisagra con la tapa inferior (1) y que corresponde a la mitad superior del dispositivo;
- Un elemento interno de soporte (3) fabricado en un material flexible y por donde se va a pasar el cable a soportar por parte del dispositivo; y
- Un tornillo de sujeción (no mostrado) que permite cerrar y asegurar la
20 conexión entre la tapa inferior (1) y la tapa superior (2).

Así las cosas, en una modalidad preferida de la invención, la tapa inferior (1) y la tapa superior (2) se unen por su parte posterior por medio de unas pestañas inferiores (10) y superiores (20) que forman parte de cada una de las tapas y se
25 cruzan entre sí para crear un mecanismo de apertura tipo bisagra, donde básicamente la tapa inferior (1) es estática mientras que la tapa superior (2) se abre con relación a la inferior (1), tal como se indica a lo largo de las figuras.

Ahora bien, la tapa inferior (1) se caracteriza porque está compuesta por un soporte inferior (11) ubicado en la parte posterior de la tapa inferior (1), el cual cuenta con una ranura posterior (12) por donde se pasa el fleje que permite la unión del dispositivo al poste. En la parte frontal de la ranura se encuentra un agujero (13) por donde se puede atravesar un tornillo, el cual permite la sujeción de otro tipo de elementos para la sujeción de diferentes tipos de cables sin aumentar el número de contactos en el poste.

De otra parte, tanto la tapa inferior (1) como la tapa superior (2) cuentan cada una con una pestaña o saliente frontal (13) y (23), respectivamente, las cuales cuentan con un agujero que las atraviesa (41) y por donde pasa el tornillo de sujeción (no mostrado) para realizar el cierre del dispositivo y así asegurar dichas tapas inferior (1) y superior (2).

Preferiblemente, la tapa superior (2) del dispositivo de sujeción de cables, comprende una pluralidad de agujeros (21) ubicados en la superficie superior y que atraviesan dicha tapa superior (2), donde estos agujeros (21) que permiten que el elemento interno de soporte (3) pueda expandirse y así se puedan soportar cables de diferentes diámetros con el mismo dispositivo. Estos agujeros (21) funcionan como un liberador de presión del material flexible del elemento interno (3) y evitan que al insertar un cable de mayor diámetro, la unión de bisagra entre la tapa inferior (1) y la tapa superior (2) se dañe y el dispositivo pueda ser utilizado de forma adecuada.

Adicionalmente, la tapa superior (2) además cuenta con una pluralidad de agujeros menores (22), preferiblemente dos, los cuales se ubican en la parte posterior de la tapa (2), cerca a la unión tipo bisagra con la tapa inferior (1), en donde dichos agujeros menores (22) permiten el uso de tornillos para acoplar varios dispositivos

en diferentes posiciones y así permitir el paso de múltiples cables con un solo punto de contacto con el poste.

Así las cosas, es importante tener en cuenta que la principal característica del dispositivo de la presente invención es que es modular, esto significa que el mismo puede ser combinado con otros elementos de sujeción y así aumentar la cantidad de cables que pueden pasar por un punto específico en el poste, sin aumentar los costos de operación que cobra el operador o administrador de los postes, dado que existe un solo punto de contacto con el poste pero varios elementos de soporte que se acoplan entre sí de una forma adecuada. De este modo, en una modalidad preferida, la tapa superior (2) cuenta con un agujero posterior (24) el cual se ubica en la parte posterior de dicha tapa (2) en una especie de aleta y permite que mediante el uso del tornillo (no mostrado) se puedan acoplar dos o más dispositivos modulares.

Ahora bien, en una modalidad de la invención, el elemento interno de soporte (3) se aloja en el cilindro o la cavidad formada por las tapas inferior (1) y superior (2), en donde dicho elemento interno de soporte (3) corresponde a un mecanismo de amortiguación compuesto por una pieza de material elástico, preferiblemente un caucho, con un agujero que recorre toda su longitud por el cual se inserta el cable a soportar.

En una modalidad preferida de la invención, la tapa inferior (1) y la tapa superior (2) tienen superficies redondeadas que al cerrarse mediante el mecanismo de bisagra, crean un dispositivo sustancialmente cilíndrico. No obstante, dicho dispositivo podría tener cualquier forma geométrica adecuada, que permita que en su interior se pueda almacenar y soportar el cable.

De acuerdo con lo anterior, las características más importantes y relevantes de la presente invención que la hacen diferente de los dispositivos similares existentes en el estado del arte, corresponden en primer lugar al hecho que el dispositivo es modular y se puede unir con otros dispositivos del mismo tipo o similares y crear

5 una conexión que sobresale del poste y crea un único punto de contacto con éste. Así mismo, otra característica novedosa es que cuenta con una serie de aletas con agujeros en varias posiciones que permiten que varios dispositivos modulares se acoplen entre sí por medio del uso de tornillos o similares. Finalmente, se tiene un elemento de amortiguación que es fabricado en un material que tiene una pluralidad

10 de puntos de aire que evita que las vibraciones se transmitan al cable que pasa por su interior.

RESUMEN

La presente invención se relaciona con un dispositivo modular para la sujeción de cables a postes, donde el dispositivo puede ser combinado con otros elementos de sujeción y así aumentar la cantidad de cables que pueden pasar por un punto específico en el poste, sin aumentar los costos de operación que cobra el operador o administrador de los postes, dado que existe un solo punto de contacto con el poste pero varios elementos de soporte que se acoplan entre sí de una forma adecuada. Así, el dispositivo cuenta con una tapa superior y una tapa inferior, las cuales se unen en su parte posterior por un sistema de pestañas en la tapa superior que se insertan en unas ranuras en la tapa inferior y donde dichas tapas se cierran mediante un tornillo ubicado en la parte frontal. El dispositivo además cuenta con una serie de agujeros que permiten el uso de tornillos para acoplar varios dispositivos en diferentes posiciones y así permitir el paso de múltiples cables con un solo punto de contacto con el poste.

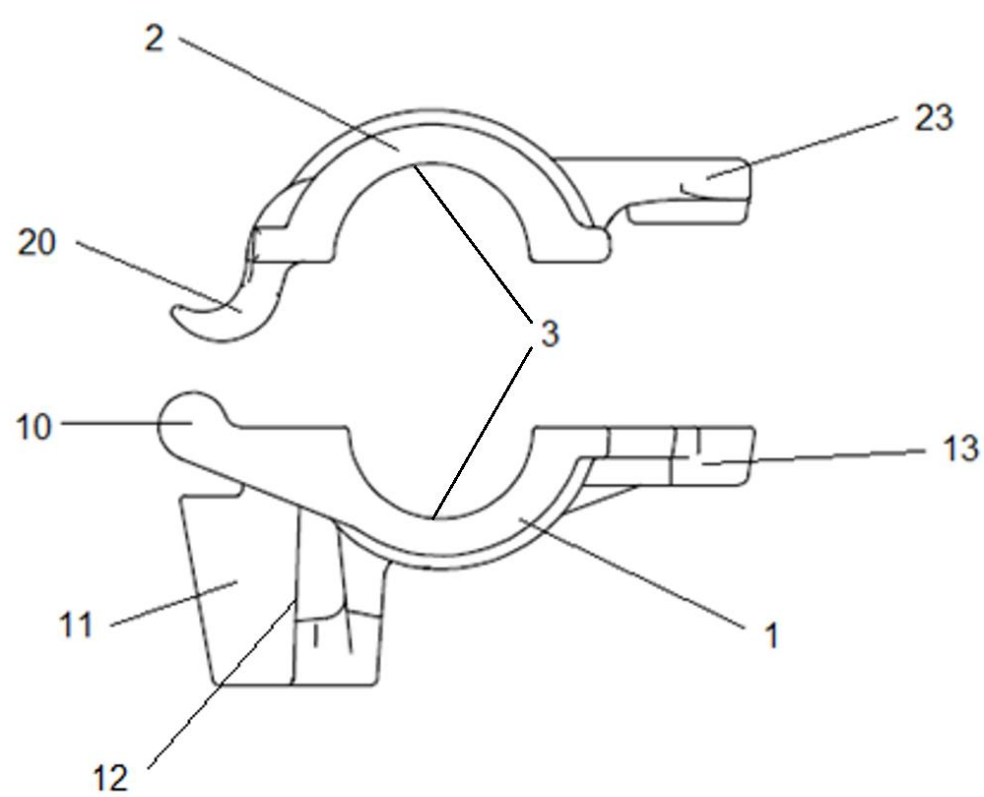


FIG. 1

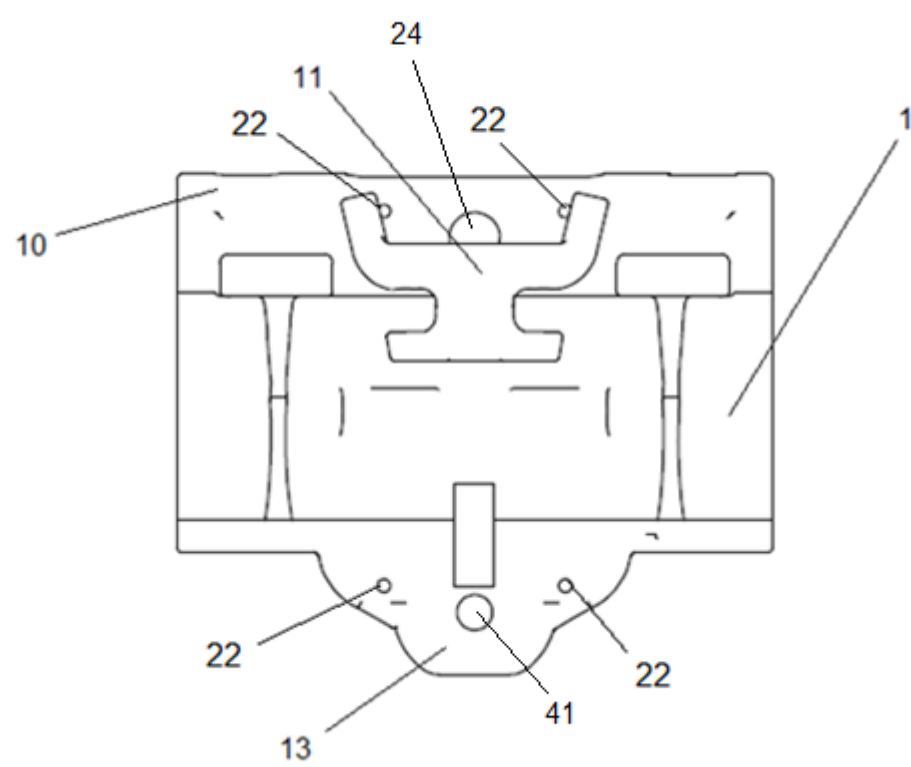


FIG. 2

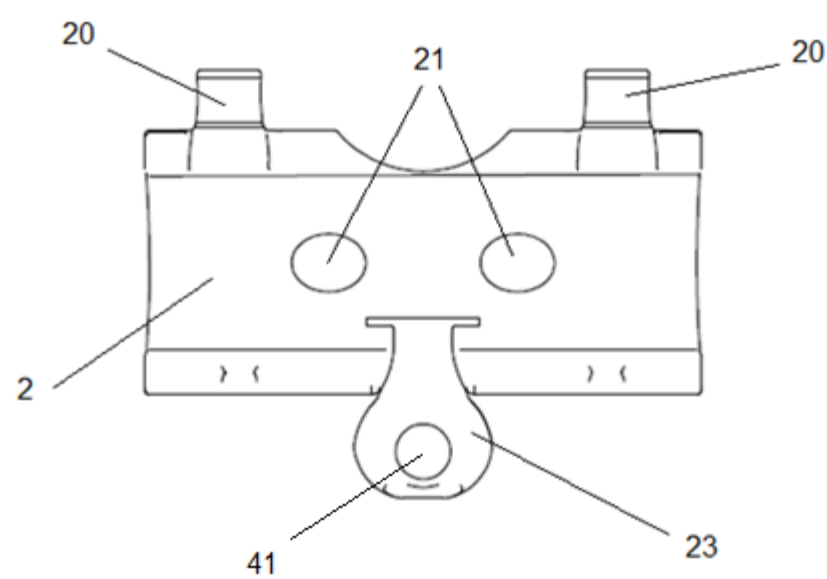


FIG. 3

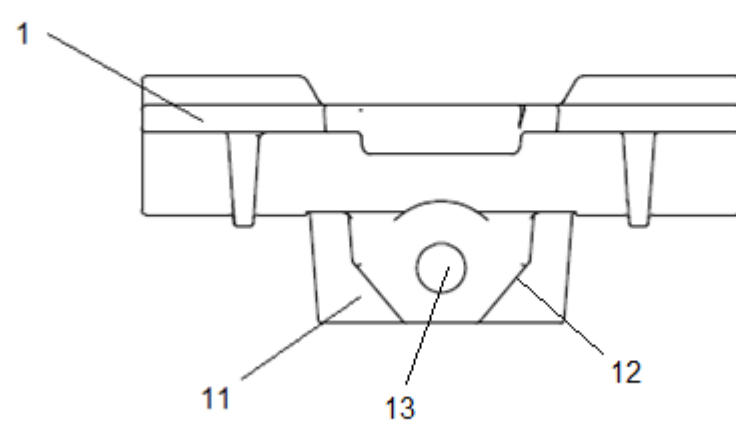


FIG. 4

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo modular para la sujeción de cables a postes, caracterizado
5 porque comprende:

- una tapa inferior (1) compuesta por un soporte inferior (11) ubicado en la parte posterior de la tapa inferior (1), el cual cuenta con una ranura posterior (12) de unión al poste;
- una tapa superior (2) acoplada en forma de bisagra con la tapa inferior (1), la
10 cual comprende unos agujeros (21) ubicados en la superficie superior y que la atraviesan;
- un elemento interno de soporte (3); y
- un tornillo de sujeción entre la tapa inferior (1) y la tapa superior (2).

en donde la tapa inferior (1) y la tapa superior (2) se unen por su parte
15 posterior por medio de unas pestañas inferiores (10) y superiores (20) que forman parte de cada una de las tapas.

2. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la ranura de la tapa inferior (1) comprende un agujero (13) para sujeción de
20 otros elementos de soporte.

3. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa inferior (1) y la tapa superior (2) cuentan cada una con una pestaña o saliente frontal (13) y (23), las cuales comprenden un agujero (41) donde se inserta
25 el tornillo.

4. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa superior (2) cuenta con agujeros menores (22) ubicados en la parte posterior de dicha tapa (2).
- 5 5. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa superior (2) cuenta con un agujero posterior (24) ubicado en la parte posterior de dicha tapa (2) en una aleta.
6. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado
10 porque el elemento interno de soporte (3) se aloja en el cilindro o la cavidad formada por las tapas inferior (1) y superior (2), en donde dicho elemento interno de soporte (3) está compuesto por una pieza de material elástico o flexible, y cuenta con un agujero que recorre toda su longitud.
- 15 7. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el material del elemento interno de soporte (3) es un caucho.
8. El dispositivo modular de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la tapa inferior (1) y la tapa superior (2) tienen superficies redondeadas.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

RE: Solicitud de Patente de Modelo de Utilidad No. **16-102.921**
Solicitante **SISCOAX S.A.S.**
Oficio **10273**

Yo, **ANDRES MARQUEZ ACOSTA**, identificada como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Carrera 43A No. 5A – 113, Torre Sur, Piso 14, Medellín, Antioquia, obrando como apoderado de la sociedad **SISCOAX S.A.S.** domiciliada en Medellín, Antioquia, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio No. 10273 notificado por comunicación del 23 de agosto de 2018, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nueva descripción, nuevas figuras y nuevo capítulo reivindicatorio que consta de ocho (8) reivindicaciones, en las cuales se realizaron las siguientes modificaciones:

- Como primera medida, se modifica el título con el fin de corregir los posibles errores ortográficos que se puedan presentar.
- De otra parte, se modifican las reivindicaciones 1, 2 y 3 con el fin de incluir los números de referencia para los elementos denominados como “ranura posterior de unión”, “agujero de sujeción” y “agujero donde se inserta”, en donde dichas modificaciones también se realizan respectivamente en la descripción.

16-102.921

- Finalmente, se modifican las figuras con el fin de incluir allí los números de referencia (3) y (24) con los respectivos elementos como se definen a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, mientras que el numeral (4) ha sido eliminado de la descripción y las reivindicaciones para mejorar la claridad de la solicitud.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad y novedad, planteadas por el examinador en el oficio para el cual se está presentando respuesta.

Adicionalmente, no se adjunta el pago de ninguna tasa correspondiente a modificación o reivindicaciones adicionales, ya que el pliego reivindicatorio incluye el mismo número de reivindicaciones que el originalmente presentado.

2. Cumplimiento de los requisitos de patentabilidad

a. Título

Respecto al título de la invención, el solicitante corrige los respectivos errores que se podían presentar en el mismo, donde el nuevo título se define como “DISPOSITIVO MODULAR PARA SUJECION DE CABLES A POSTES QUE CUENTA CON AGUJEROS EN SUPERFICIE PARA SOPORTE DE CABLES DE DIFERENTES DIAMETROS”, tal como se encuentra definido en la nueva descripción como se adjunta al presente memorial.

Agradecemos tener en cuenta este título y lo definido allí para todos los trámites posteriores de la presente solicitud.

b. Claridad de las reivindicaciones

Con relación a la claridad de las reivindicaciones de la solicitud definida en el artículo

16-102.921

30 de la Decisión 486, me permito indicar que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones planteadas por el examinador en el oficio 10273, tomando en consideración el hecho que las nuevas reivindicaciones 1 a 8 definen un soporte de cables, por medio únicamente de la inclusión de sus características técnicas estructurales que lo hacen diferente de los existentes en el estado del arte.

En consecuencia, el solicitante establece que las nuevas reivindicaciones 1 a 8 cumplen con el requisito de claridad tal como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486 y definen materia que es clara para una persona versada en la materia.

c. Dibujos y secuencias

Finalmente, con respecto a las figuras, tal como se indicó en el punto 1 del presente memorial, las mismas han sido modificadas con el fin de incluir los números de referencia que ayudan a que el experto en la materia entienda de una mejor forma la invención, razón por la cual dichas nuevas figuras incluyen los numerales (3) y (24) definidos en la descripción y que se incluían en el pliego de figuras originalmente presentado. Así mismo, se incluyeron los nuevos números de referencia (12), (13) y (41), los cuales permiten identificar en las figuras los elementos de “ranura posterior de unión”, “agujero de sujeción”, y “agujero de inserción”, respectivamente.

Por lo tanto, toda la descripción cumple con el requisito de claridad definido en el artículo 28 de la Decisión 486.

d. Requisitos de Patentabilidad

Con relación al cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, el examinador ha establecido en su concepto técnico que *“El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: 22 de abril de 2016, y, consultadas las fuentes documentales y bases de datos a las que tiene acceso esta oficina, no se encontró documento alguno que anticipe el objeto de esta solicitud”*,

16-102.921

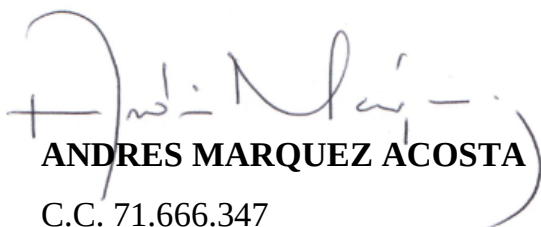
con lo que se indica que no existe un documento en el arte previo que sea considerado como estado del arte particularmente relevante para la presente invención, confirmando de esta forma el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad, específicamente del requisito de novedad como se define en el artículo 16 de la Decisión 486.

Por lo tanto, las nuevas reivindicaciones 1 a 8 de la presente solicitud cumplen con el requisito de novedad, tal como se encuentra definido en el artículo 16 de la Decisión 486 y de acuerdo con los lineamientos definidos en el Manual Andino de Patentes y la Guía para Examinadores de esa Superintendencia, tal como se indicó previamente.

En conclusión, me permito establecer que gracias a las modificaciones realizadas y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad y novedad respecto al dispositivo modular de soporte expuesto en las nuevas reivindicaciones 1 a 8.

Por lo tanto, solicito a ese despacho reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de modelo de utilidad a la solicitud de mi mandante.

Señor Superintendente,



ANDRES MARQUEZ ACOSTA

C.C. 71.666.347

TP 156.659

16-102.921