

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

Señor(a)
PPC BROADBAND INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“AISLADOR DE RADIOFRECUENCIA (RF) COAXIAL”**
NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/056365
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 11 de octubre de 2016.
PRIORIDAD(ES): US, 62/239,685, 09 de octubre de 2015.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 18 de octubre de 2019, bajo el número NC2018/0003727, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 34 del radicado N° NC2018/0003727 del 18 de octubre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de garantizar aislamiento en las líneas neutras de las redes eléctricas para evitar el flujo de corriente.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aislador de radiofrecuencia (RF) coaxial, donde el aislador incluye un primer conector que conduce una señal de RF recibida desde un primer dispositivo conectado al aislador, además comprende un cuerpo conductor que incluye un segundo conector y una pieza de protección externa conductora que forma una primera cavidad interna. El aislador cuenta con un revestimiento dieléctrico entre la pieza de protección externa y el cuerpo conductor.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de octubre de 2015 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:



Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20110248801	“Ground loop isolator for a coaxial cable”	13 de octubre de 2011

El documento D1¹ divulga un aislador de bucle de tierra para un cable coaxial, por ejemplo, que bloquea la corriente continua pero que permite una banda deseada de RF a través del aislador de bucle de tierra, y que es lo suficientemente pequeño como para caber en las áreas donde se debe realizar el acoplamiento del equipo electrónico deseado (...) (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art. 16 Decisión 486)

La reivindicación 15 consiste en: “*Un aislador que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2018/0003727 del 18 de octubre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Una pieza de protección externa (106).	(...) El cable coaxial (101) generalmente incluye un conductor o cable central (110), que está rodeado por un dieléctrico (111), que además está rodeado por un blindaje trenzado (112), que está además rodeado por una camisa exterior aislante (120) (...) (Párr. 0027).
Un conector de entrada (104).	La FIG. 4 ilustra una realización de la invención que tiene una interfaz (410) de cable coaxial macho acoplada con una realización del aislador de bucle a tierra, que tiene una cubierta (420) que está acoplada además con una interfaz (430) de cable coaxial hembra (...) (Párr. 0031).
Un conector de salida (218).	(...) Un filtro que no permita que la corriente directa pase de un lado del aislador de bucle de tierra al otro lado, pero que permita una banda deseada de voltaje de radiofrecuencia a través del aislador de bucle de tierra (...) (Párr. 0026).
Un circuito de acondicionamiento (120) configurado de modo que acondicione las señales transmitidas entre el conector de entrada y el conector de salida.	La FIG. 3 ilustra la placa de circuito impreso (301) configurada para contener los componentes que se utilizan para aislar un lado del aislador de bucle a tierra de la corriente directa desde el otro lado, y también están configurados para permitir que una banda de voltaje de radiofrecuencia pase entre los dos lados (...) Esto permite filtrar las frecuencias que pasan de un lado del circuito al otro (...) (Párr. 0030).
Un miembro de acoplamiento (118) conectado eléctricamente al conector de salida.	(...) En otras realizaciones de la invención, la cubierta (420) puede extenderse sobre la tuerca (410), que forma una porción del conector macho, y enganchar la tuerca para hacer girar la tuerca, mientras está acoplada rotacionalmente sobre el resto de la PCB y la interfaz del cable coaxial hembra (430) por ejemplo. En otras realizaciones de la invención, la cubierta tiene un área roscada moldeada en ella de modo que no se requiere una tuerca metálica. En esta realización, se puede utilizar un recubrimiento metálico o plástico conductor, por ejemplo, si se desea para proporcionar blindaje (...) (Párr. 0031). Ver Figura 13.
Un circuito coaxial (130) que conecta eléctricamente la pieza de protección externa al miembro de acoplamiento, donde el circuito coaxial se configura de modo que proporcione aislamiento a tierra entre el conector de entrada y el conector de salida.	(...) Un circuito aislador de circuito de tierra acoplado en un lado con dicho primer conductor eléctrico situado dentro de dicho primer elemento roscado y en un lado opuesto con dicho segundo conductor eléctrico situado dentro de dicho segundo elemento roscado; dicho circuito aislador de bucle a tierra configurado para evitar que la corriente continua viaje desde dicho primer conductor eléctrico a dicho segundo conductor eléctrico (...) (Reivindicación 1).
Un miembro de compresión (136) configurado para	(...) Como se muestra en la explosión del conector del cable coaxial (102) debajo del cable (101b), el conector del cable coaxial (102) o el

¹ <https://patents.google.com/patent/US20110248801A1/en?q=US2011248801>

Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

aplicar fuerza al circuito coaxial.	conector coaxial para abreviar incluye un poste (140), situado dentro de la tuerca (103) que está acoplada rotacionalmente con el cable coaxial (101b), opcionalmente con junta tórica (142), y un collar (141), que también se conoce como cuerpo, que forma el cilindro exterior principal del conector coaxial y que se sujeta al cable (101b) a través del manguito (143), por ejemplo a través de un acoplamiento de compresión con el cable (101b) como se conoce en la técnica (...) (Párr. 0027).
-------------------------------------	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aislador de la reivindicación 5 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 18: (...) El condensador C1 se monta en la placa de circuito impreso (301) entre los contactos a (302) a (entre las dos almohadillas cuadradas adyacentes). El condensador C1 se acopla con el transformador T1 de forma inductiva, a través de la trayectoria eléctrica 1 que tiene una sección de cable enrollado que se enrolla alrededor del transformador y que continúa en la trayectoria eléctrica 2 y en tierra a 0 (...) (Párr. 0042). La FIG. 3 ilustra la placa de circuito impreso (301) configurada para contener los componentes que se utilizan para aislar un lado del aislador de bucle a tierra de la corriente directa desde el otro lado, y también están configurados para permitir que una banda de voltaje de radiofrecuencia pase entre los dos lados (...) (Párr. 0030). El aislador de bucle a tierra para un cable coaxial de la reivindicación 1, que comprende además un filtro de paso de banda acoplado a al menos dicho primer conductor eléctrico (...) (Reivindicación 3).
- Reivindicación 30: (...) Como se muestra en la expansión del conector del cable coaxial (102) debajo del cable (101b), el conector del cable coaxial (102) o el conector coaxial para el cortocircuito incluye un poste (140), situado dentro de la tuerca (103) que está acoplado de manera giratoria con el cable coaxial (101b), opcionalmente con una junta tórica (142), y un collar (141), que también se conoce como cuerpo, que forma el cilindro exterior principal del conector coaxial y que se sujeta al cable (101b) a través del manguito (143), por ejemplo a través de un acoplamiento de compresión con el cable (101b) como se conoce en el arte previo (...) (Párr. 0027).
- Reivindicación 31: La FIG. 4 ilustra una realización de la invención que tiene una interfaz (410) de cable coaxial macho acoplada con una realización del aislador de bucle a tierra, que tiene una cubierta (420) que está acoplada además con una interfaz (430) de cable coaxial hembra. (...) En otras realizaciones de la invención, la cubierta (420) puede extenderse sobre la tuerca (410), que forma una porción del conector macho, y enganchar la tuerca para rotar la tuerca, mientras se acopla de manera giratoria sobre el resto de la interfaz de cable coaxial PCB y hembra (430) por ejemplo (...) (Párr. 0031).
- Reivindicación 32: (...) Un filtro que no permita que la corriente directa pase de un lado del aislador de bucle de tierra al otro lado, pero que permita una banda deseada de voltaje de radiofrecuencia a través del aislador de bucle de tierra (...) (Párr. 0026). La FIG. 3 ilustra la placa de circuito impreso (301) configurada para contener los componentes que se utilizan para aislar un lado del aislador de bucle a tierra de la corriente directa desde el otro lado, y también están configurados



Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

para permitir que una banda de voltaje de radiofrecuencia pase entre los dos lados (...) (Párr. 0030).

- Reivindicación 33: (...) Como se muestra en la explosión del conector del cable coaxial (102) debajo del cable (101b), el conector del cable coaxial (102) o el conector coaxial para abreviar incluye un poste (140), situado dentro de la tuerca (103) que está acoplada rotacionalmente con el cable coaxial (101b), opcionalmente con junta tórica (142), y un collar (141), que también se conoce como cuerpo, que forma el cilindro exterior principal del conector coaxial y que se sujeta al cable (101b) a través del manguito (143), por ejemplo a través de un acoplamiento de compresión con el cable (101b) como se conoce en la técnica (...) (Párr. 0027).

Las reivindicaciones dependientes 18 y 30 a 33 no cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 21 consiste en: “*Un aislador que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2018/0003727 del 18 de octubre de 2019).

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

Características esenciales	D1
Una pieza de protección externa (106).	(...) El cable coaxial (101) generalmente incluye un conductor o cable central (110), que está rodeado por un dieléctrico (111), que además está rodeado por un blindaje trenzado (112), que está además rodeado por una camisa exterior aislante (120) (...) (Párr. 0027).
Un conector de entrada (104).	La FIG. 4 ilustra una realización de la invención que tiene una interfaz (410) de cable coaxial macho acoplada con una realización del aislador de bucle a tierra, que tiene una cubierta (420) que está acoplada además con una interfaz (430) de cable coaxial hembra (Párr. 0031).
Un conector de salida (218).	
Un circuito de acondicionamiento (120) configurado de modo que acondicione las señales transmitidas entre el conector de entrada y el conector de salida.	(...) Un filtro que no permita que la corriente directa pase de un lado del aislador de bucle de tierra al otro lado, pero que permita una banda deseada de voltaje de radiofrecuencia a través del aislador de bucle de tierra (...) (Párr. 0026). La FIG. 3 ilustra la placa de circuito impreso (301) configurada para contener los componentes que se utilizan para aislar un lado del aislador de bucle a tierra de la corriente directa desde el otro lado, y también están configurados para permitir que una banda de voltaje de radiofrecuencia pase entre los dos lados (...) Esto permite filtrar las frecuencias que pasan de un lado del circuito al otro (...) (Párr. 0030).
Un miembro de acoplamiento (118) conectado eléctricamente al conector de salida.	(...) En otras realizaciones de la invención, la cubierta (420) puede extenderse sobre la tuerca (410), que forma una porción del conector macho, y enganchar la tuerca para hacer girar la tuerca, mientras está acoplada rotacionalmente sobre el resto de la PCB y la interfaz del cable coaxial hembra (430) por ejemplo. En otras realizaciones de la invención, la cubierta tiene un área roscada moldeada en ella de modo que no se requiere una tuerca metálica. En esta realización, se puede utilizar un recubrimiento metálico o plástico conductor, por ejemplo, si se desea para proporcionar blindaje (...) (Párr. 0031). Ver Figura 13.
Un circuito coaxial (130) que conecta eléctricamente la pieza de protección externa al miembro de acoplamiento, en donde: el circuito coaxial es una placa de circuito impreso que tiene una forma cilíndrica y rodea el miembro de acoplamiento.	(...) Un circuito aislador de circuito de tierra acoplado en un lado con dicho primer conductor eléctrico situado dentro de dicho primer elemento roscado y en un lado opuesto con dicho segundo conductor eléctrico situado dentro de dicho segundo elemento roscado; dicho circuito aislador de bucle a tierra configurado para evitar que la corriente continua viaje desde dicho primer conductor eléctrico a dicho segundo conductor

Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

	eléctrico; un primer blindaje configurado para cubrir dicho lado de dicho circuito aislador de circuito de tierra y dicho primer conductor eléctrico; un segundo blindaje configurado para cubrir dicho lado opuesto de dicho circuito aislador de circuito de tierra y dicho segundo conductor eléctrico (...) (Reivindicación 1).
El circuito coaxial está configurado para proveer asilamiento terrestre entre el conector de entrada y el conector de salida.	(...) Dicho circuito aislador de bucle a tierra configurado para evitar que la corriente continua viaje desde dicho primer conductor eléctrico a dicho segundo conductor eléctrico (...) (Reivindicación 1).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aislador de la reivindicación 21 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20110248801	15, 18, 21 y 30 a 33	Novedad

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que “(...) Como se mencionó anteriormente, D1 no describe o sugiere “un circuito de acondicionamiento (120)” y “un circuito coaxial (130)”, como se menciona en la reivindicación 15. En contraste, D1 describe un único circuito (301) (ver párrafo [0030] de D1 y Figura 3). D2 no remedia ninguna de las deficiencias de D1 frente a la invención en cuestión. Por lo tanto, la combinación de D1 y D2 no describe o sugiere todas y cada una de las características técnicas mencionadas en la reivindicación independiente 15. Asimismo, las reivindicaciones dependientes cuentan con nivel inventivo, por al menos las mismas razones (...)” y sostiene que “(...) El documento D1 no menciona o sugiere “un circuito de acondicionamiento (120)” y “un circuito coaxial (130)”, como se menciona en la reivindicación 21. Como se discutió anteriormente, D1 solo describe un único circuito (ver párrafo [0030] y Figura 3 de D1) (...)”.

Se aclara que el documento D1 revela una placa de circuito impreso que contiene componentes que permiten que una banda de voltaje de radiofrecuencia pase entre dos lados, lo cual posibilita el filtrado de frecuencia que pasan de un lado a otro del circuito (Párr. 0030), por tanto, D1 si muestra un dispositivo de acondicionamiento de señal configurado para acondicionar las señales transmitidas entre el conector de entrada y el conector de salida, anticipando así las características reclamadas.

Adicionalmente, el documento D1 menciona un circuito aislador de circuito de tierra que está configurado para evitar que la corriente continua viaje desde el primer al segundo conductor eléctrico (Reivindicación 1), de esta manera, D1 si muestra un circuito coaxial que conecta la pieza de protección al miembro de acoplamiento configurado para proporcionar aislamiento a tierra entre el conector de entrada y el conector de salida, revelando de esta manera las características de la solicitud de patente.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente es posible identificar dos circuitos distintos en el documento D1, contrario a lo afirmado por el solicitante.

Finalmente, se aclara que teniendo en cuenta las modificaciones realizadas y argumentos

Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

presentados con el radicado N° NC2018/0003727 el 18 de octubre de 2019, se superan las objeciones de falta de novedad sobre las reivindicaciones independientes 5 y 19 y sus dependientes con respecto al documento D1, así como las objeciones de falta de nivel inventivo sobre las reivindicaciones independientes 1 y 20 y sus dependientes con respecto a los documentos D1 y D2 transmitidas en el oficio anterior.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003727		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/056365		11 de octubre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/10/2015				X					
Solicitante									
PPC BROADBAND INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 34
Palabras clave utilizadas	Coaxial, Isolator, Insulator, Compressing, Radio Frequency, Connector, Shield, Filtering, Magnetic Toroid, Circuit Board, Direct Current.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H01R 9/05, H01R 13/648, H01R 43/00, H01B 7/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	11162242	15/02/2012	-	-	A
WIPO	US20110248801	13/10/2011	15, 18, 21 y 30 a 33	15 Párr. 0027, Párr. 0031, Párr. 0026, Párr. 0030, Figura 13, Reivindicación 1. 18 Párr. 0042, Párr. 0030, Reivindicación 3. 21 Párr. 0027, Párr. 0031, Párr. 0026, Párr. 0030, Figura 13, Reivindicación 1. 30 Párr. 0027. 31 Párr. 0031 32 Párr. 0026, Párr. 0030. 33 Párr. 0027.	X
Patbase	US2014322972	30/10/2014	-	-	A

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de	

Oficio N° 6274 de 29 de mayo de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0003727

http://xxxxxxx.	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (01/05/2020)	
Examinador: CARLOS EDUARDO GUEVARA NICHROY	