

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

Señor(a)
CPG TECHNOLOGIES LLC.
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION – PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/035598				
Fecha de Presentación Internacional	12 de junio de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0003264	3 de abril de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003264	3 de abril de 2017
	NC2017/0003264	13 de junio de 2017
Dibujos:	NC2017/0003264	3 de abril de 2017
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/483,089 Fecha: 10 de septiembre de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

3. 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, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 32 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0003264 del 13 de junio de 2017).

Título de la solicitud: “MÉTODOS, SISTEMAS Y SONDAS DE GUÍA DE ONDA SUPERFICIAL GUIADA PARA EXCITAR MODOS DE ONDA SUPERFICIAL GUIADOS EN MEDIOS CON PÉRDIDAS” (Radicado N° NC2017/0003264 del 13 de junio de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un método, aparato y sistema para transmitir y/o recibir energía transportada en la forma de un modo de superficie- guía de onda guiada a lo largo de la superficie de un medio conductor con pérdida al excitar una sonda de guía de onda superficial guiada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona diferentes modalidades tales como métodos, sistemas y dispositivos para transmitir energía transportada en la forma de un modo de guía de onda superficial guiada a lo largo de la superficie de un medio con pérdidas tal como, por ejemplo, un medio terrestre al excitar una sonda de guía de onda superficial guiada.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H01P 3/00, H01Q 1/36, H01Q 1/04, H01Q 13/20, H01Q 9/32.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

- Los parámetros "inclinación de onda (W)", "ángulo de Brewster complejo ($\psi_{i,B}$)", "distancia crítica de Hankel (R_x)", "altura física (h_p)", "fase (Φ)", "ángulo (Ψ) de la inclinación de onda de iluminación", "diámetro esférico efectivo" y " $\theta_{i,B}$ " presentes en las reivindicaciones 1, 9 -13, 15, 18, 24, 26, 28 – 30 y 32 no se encuentran definidos, lo que no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un valor preciso o un rango concreto.
- Las reivindicaciones 9, 13, 26 y 30 no son claras ya que contienen el parámetro "heff" definido por una ecuación cuyos valores no se encuentran definidos, lo que no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituir los parámetros de la ecuación por un valor preciso o un rango concreto.
- Los términos "conexión de derivación" y "derivación variable" presentes en las reivindicaciones 4, 5, 21, 23 y 31 no son claros dado que no definen con exactitud un tipo de conexión o un componente de conexión conocido en el estado de la técnica. Se sugiere reemplazar.
- Los términos "altura definida" y "distancia definida" presentes en la reivindicación 28 son generales y no divulga como son definidos; lo que no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituir los por un término o un valor preciso, o un rango concreto.
- Se sugiere al solicitante incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: 10 de septiembre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CO 15220552	“Método, aparato y sistema de excitación de modos de onda de superficie guiada en medios con pérdida.”	2014/09/12

El documento D1¹ divulga diversas realizaciones para transmitir y/o recibir energía transportada en forma de un modo de guía de ondas de superficie guiadas a lo largo de la superficie de un medio de conducción con pérdidas mediante la excitación de una sonda de guía de ondas polifase (Resumen).

El documento CO 15220552 es empleado en virtud de lo establecido en el artículo 16 de la Decisión 486 - Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40.

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una sonda de guía de onda superficial guiada, que comprende: una terminal de carga elevada por encima de un medio conductor (...)”* (Radicado N° NC2017/0003264 del 13 de junio de 2017).

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

Características esenciales	D1
Una sonda de guía de onda superficial guiada, que comprende:	Haciendo referencia de nuevo a la Figura (3), de acuerdo con una modalidad, una sonda de guía de onda de polifase puede ser creada que lanzara la distribución de corriente de superficie radial apropiada. De acuerdo con una modalidad, se crea un modo de guía de onda Zenneck en una dirección radial. Si el J(r) dado por la

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2014137817A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140912&DB=&locale=en_EP#

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

	ecuación (20) puede ser creado, lanzará automáticamente las ondas de superficie Zenneck. (Pág. 27, Lin 15-21).
Una terminal de carga elevada por encima de un medio conductor con pérdidas; y	Con referencia a continuación a la Figura (3), se muestra un ejemplo de una sonda de guía de onda de polifase (200) que incluye una terminal de carga T1 y una terminal de carga T2 que están dispuestas a lo largo de un eje vertical z. La sonda de guía de onda de polifase (200) está dispuesta encima de un medio conductor con pérdida (203) de acuerdo con una modalidad de la presente descripción. (Pág. 19, Lin 4 - 10).
Un circuito de acoplamiento configurado para acoplar una fuente de excitación a la terminal de carga,	La sonda de guía de onda de polifase (200) incluye un circuito de acoplamiento de sonda (209) que acopla una fuente de excitación (213) a las terminales de carga T1 y T2 como se discute en mayor detalle con referencia a las figuras posteriores (Pág. 19, Lin 14 - 18).
El circuito de acoplamiento configurado para proporcionar un voltaje a la terminal de carga que establece un campo eléctrico que tiene una inclinación de onda (W) que se cruza con el medio conductor con pérdidas a una tangente de un ángulo de Brewster complejo (ψ_i) a una distancia crítica de Hankel (R_x) de la sonda de guía de onda superficial guiada.	Las ecuaciones significan que si uno controla la magnitud de la relación de campo complejo y la fase relativa entre las componentes vertical y horizontales incidentes E_z y E_p en un plano paralelo al plano de incidencia, entonces efectivamente el vector de campo E sintetizado será incidente en un ángulo de Brewster complejo. Tal circunstancia sintéticamente excitará una onda de superficie Zenneck sobre la interfaz entre la Región 1 y la Región 2 (Pág. 31, Lin 13 - 20); Cuando se ajusta adecuadamente para operar a una frecuencia de funcionamiento predefinido, la sonda de guía de onda de polifase (200) genera una onda de superficie Zenneck a lo largo de la superficie del medio conductor con pérdida (203). Para este fin, una fuente de excitación (213) puede ser empleado para generar energía eléctrica a una frecuencia predefinida que se aplica a la sonda de guía de onda de polifase (200) para excitar la estructura. La energía de la fuente de excitación (213) se transmite en forma de una onda de superficie Zenneck por la sonda de guía de onda de polifase (200) a uno o más receptores que también están acoplados al medio conductor de pérdida (203) o que se encuentran dentro de un rango de transmisión efectiva de la sonda de guía de onda de polifase (200). La energía se transporta por lo tanto en la forma de una onda de superficie Zenneck que es un modo de superficie-guía de onda o un campo electromagnético guiado. En el contexto de las redes eléctricas modernas que utilizan líneas de alto voltaje, una onda de superficie Zenneck cuenta con un modo de línea de transmisión (Pág. 42, Lin 7 – Pág. 43, Lin 2); (...) es una función de Hankel de argumento complejo del segundo tipo y el orden n (...) (Pág. 15, Lin 14 - 15).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicaciones 2, 3 y 4: Con referencia a continuación a las Figuras (7A a 7J), son mostrados ejemplos adicionales de sondas de guía de onda de polifase (200), denotadas en este documento como sondas de guía de onda de polifase (200a-j), de acuerdo con diversas modalidades de la presente descripción (...) Además, cada uno de los circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j) puede emplear, pero no se limitan a, impedancias inductivas que comprenden bobinas (...) (Pág. 49, Lin 14 – Pág. 50, Lin 23; Fig. 7A – 7J).
- Reivindicación 7: De acuerdo con una modalidad, la fuente de excitación (213) está acoplada al circuito de acoplamiento de sonda (209) por medio de acoplamiento magnético (...) (Pág. 53, Lin 1 - 3).
- Reivindicación 8: La sonda de guía de ondas polifase (200a) incluye un circuito de acoplamiento de sonda (209a) que comprende una impedancia inductiva que comprende una bobina L1a que tiene un par de cables que se acoplan a los respectivos terminales de carga Ti y T2 (...) (Pag 51, Lin 22 – Pág. 52, Lin 2).
- Reivindicación 14: Con referencia a continuación a las Figuras (7A a 7J), son mostrados ejemplos adicionales de sondas de guía de onda de polifase (200), denotadas en este documento como sondas de guía de onda de polifase (200a-j), de acuerdo con diversas modalidades de la presente descripción. Las sondas de guía de onda de polifase (200a-j) incluyen cada una un circuito de acoplamiento de sonda (209) diferente, indicado en el presente documento como circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j), de acuerdo con diversas modalidades. Aunque se describen varios ejemplos de circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j), se entiende que estas modalidades son meramente ejemplos y que puede haber muchos otros circuitos de acoplamiento de sonda (209) no establecidos en este documento que pueden ser empleados para proporcionar las magnitudes de voltaje y fases deseadas en las terminales de carga T1 y T2 de acuerdo con los principios establecidos en este documento con el fin de facilitar lanzar ondas de superficie Zenneck

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

(Pág. 49, Lin 14 – Pág. 50, Lin 6; Fig. 7A – 7J).

- Reivindicación 16: Alternativamente, el circuito de acoplamiento de sonda (209) se puede configurar de modo que el diferencial de fase entre las terminales de carga T1 y T2 es distinto de 180 grados (Pag 36, Lin 7 - 10).
- Reivindicación 17: En el caso de que el medio conductor con pérdida (203) comprenda un medio terrestre como la Tierra, el modo de onda de superficie Zenneck dependerá de la permitividad dieléctrica ϵ_r y la conductividad σ del sitio en el que la sonda de guía de onda de polifase (200) está situada como se indica anteriormente en las ecuaciones (1)-(11) (...) (Pag 43, Lin 23 – Pag 44, Lin 4).

Las reivindicaciones dependientes 2 – 4, 7, 8, 14, 16 y 17 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 18 consiste en: *“Un sistema para excitar un modo de guía de onda superficial guiada a lo largo de un medio con pérdidas, que comprende: una sonda de guía de onda superficial guiada (...)”* (Radicado N° NC2017/0003264 del 13 de junio de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un sistema para excitar un modo de guía de onda superficial guiada a lo largo de un medio con pérdidas, que comprende:	Se describen diversas realizaciones para transmitir y / o recibir energía transportada en forma de un modo de guía de ondas de superficie guiadas a lo largo de la superficie de un medio de conducción con pérdidas mediante la excitación de una sonda de guía de ondas polifase (resumen).
Una sonda de guía de onda superficial guiada, que incluye:	Haciendo referencia de nuevo a la Figura (3), de acuerdo con una modalidad, una sonda de guía de onda de polifase puede ser creada que lanzara la distribución de corriente de superficie radial apropiada. De acuerdo con una modalidad, se crea un modo de guía de onda Zenneck en una dirección radial. Si el $J(r)$ dado por la ecuación (20) puede ser creado, lanzará automáticamente las ondas de superficie Zenneck. (Pág. 27, Lin 15-21).
Una terminal de carga elevada por encima de un medio conductor con pérdidas; y	Con referencia a continuación a la Figura 3, se muestra un ejemplo de una sonda de guía de onda de polifase (200) que incluye una terminal de carga T1 y una terminal de carga T2 que están dispuestas a lo largo de un eje vertical z. La sonda de guía de onda de polifase (200) está dispuesta encima de un medio conductor con

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

	pérdida (203) de acuerdo con una modalidad de la presente descripción. (Pág. 19, Lin 4 - 10).
Un circuito de acoplamiento configurado para proporcionar un voltaje a la terminal de carga que establece un campo eléctrico que tiene una inclinación de onda (W) que se cruza con el medio conductor con pérdidas a una tangente de un ángulo de Brewster complejo (ψ, B) a una distancia crítica de Hankel (R_x) de la sonda de guía de onda superficial guiada; y	La sonda de guía de onda de polifase (200) incluye un circuito de acoplamiento de sonda (209) que acopla una fuente de excitación (213) a las terminales de carga T1 y T2 como se discute en mayor detalle con referencia a las figuras posteriores (Pág. 19, Lin 14 - 18); Las ecuaciones significan que si uno controla la magnitud de la relación de campo complejo y la fase relativa entre las componentes vertical y horizontales incidentes E_z y E_p en un plano paralelo al plano de incidencia, entonces efectivamente el vector de campo E sintetizado será incidente en un ángulo de Brewster complejo. Tal circunstancia sintéticamente excitará una onda de superficie Zenneck sobre la interfaz entre la Región 1 y la Región 2 (Pág. 31, Lin 13 - 20); Cuando se ajusta adecuadamente para operar a una frecuencia de funcionamiento predefinido, la sonda de guía de onda de polifase (200) genera una onda de superficie Zenneck a lo largo de la superficie del medio conductor con pérdida (203). Para este fin, una fuente de excitación (213) puede ser empleado para generar energía eléctrica a una frecuencia predefinida que se aplica a la sonda de guía de onda de polifase (200) para excitar la estructura. La energía de la fuente de excitación (213) se transmite en forma de una onda de superficie Zenneck por la sonda de guía de onda de polifase (200) a uno o más receptores que también están acoplados al medio conductor de pérdida (203) o que se encuentran dentro de un rango de transmisión efectiva de la sonda de guía de onda de polifase (200). La energía se transporta por lo tanto en la forma de una onda de superficie Zenneck que es un modo de superficie-guía de onda o un campo electromagnético guiado. En el contexto de las redes eléctricas modernas que utilizan líneas de alto voltaje, una onda de superficie Zenneck cuenta con un modo de línea de transmisión (Pág. 42, Lin 7 - Pág. 43, Lin 2); (...) es una función de Hankel de argumento complejo del segundo tipo y el orden n (...) (Pág. 15, Lin 14 - 15).
Una fuente de excitación acoplada a la terminal de carga a través del circuito de acoplamiento.	La sonda de guía de onda de polifase (200) incluye un circuito de acoplamiento de sonda (209) que acopla una fuente de excitación ((213)) a las terminales de carga T1 y T2 como se discute en mayor detalle con referencia a las figuras posteriores (Pág. 19, Lin 14 - 18).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 18 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

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

- Reivindicaciones 19, 23, 24 y 27: Con el fin de llegar a una sonda de guía de onda de polifase (200) optimizada, diversos parámetros asociados con la sonda de guía de onda de polifase (200) pueden ser ajustados. Dicho de otra manera, los diversos parámetros asociados con la sonda de guía de onda de polifase (200) se pueden variar para ajustar la sonda guía de onda de polifase (200) a una configuración de operación deseada. (Pag 46, Lin 14 - 20).
- Reivindicación 20: En el caso de que el medio conductor con pérdida (203) comprenda un medio terrestre como la Tierra, el modo de onda de superficie Zenneck dependerá de la permitividad dieléctrica ϵ_r y la conductividad σ del sitio en el que la sonda de guía de onda de polifase (200) está situada como se indica anteriormente en las ecuaciones (1)-(11) (...) (Pag 43, Lin 23 – Pag 44, Lin 4).
- Reivindicaciones 21 y 22: Con referencia a continuación a las Figuras 7A a 7J, son mostrados ejemplos adicionales de sondas de guía de onda de polifase (200), denotadas en este documento como sondas de guía de onda de polifase (200a-j), de acuerdo con diversas modalidades de la presente descripción (...) Además, cada uno de los circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j) puede emplear, pero no se limitan a, impedancias inductivas que comprenden bobinas (...) (Pág. 49, Lin 14 – Pág. 50, Lin 23; Fig. 7A – 7J).
- Reivindicación 25: Con referencia a continuación a las Figuras 7A a 7J, son mostrados ejemplos adicionales de sondas de guía de onda de polifase (200), denotadas en este documento como sondas de guía de onda de polifase (200a-j), de acuerdo con diversas modalidades de la presente descripción. Las sondas de guía de onda de polifase (200a-j) incluyen cada una un circuito de acoplamiento de sonda (209) diferente, indicado en el presente documento como circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j), de acuerdo con diversas modalidades. Aunque se describen varios ejemplos de circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j), se entiende que estas modalidades son meramente ejemplos y que puede haber muchos otros circuitos de acoplamiento de sonda (209) no establecidos en este documento que pueden ser empleados para proporcionar las magnitudes de voltaje y fases deseadas en las terminales de carga T1 y T2 de acuerdo con los principios establecidos

Página 9 de 13

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

en este documento con el fin de facilitar lanzar ondas de superficie Zenneck (Pág. 49, Lin 14 – Pág. 50, Lin 6; Fig. 7A – 7J).

Las reivindicaciones dependientes 19 – 25 y 27 no mencionan alguna característica que haga nuevo al sistema de la reivindicación 18, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 28 consiste en: “*Un método para excitar una sonda de guía de onda superficial guiada, que comprende: colocar una terminal de carga a una altura definida sobre un medio conductor (...)*” (Radicado N° NC2017/0003264 del 13 de junio de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un método para excitar una sonda de guía de onda superficial guiada, que comprende:	Haciendo referencia de nuevo a la Figura 3, de acuerdo con una modalidad, una sonda de guía de onda de polifase puede ser creada que lanzara la distribución de corriente de superficie radial apropiada. De acuerdo con una modalidad, se crea un modo de guía de onda Zenneck en una dirección radial. Si el $J(r)$ dado por la ecuación (20) puede ser creado, lanzará automáticamente las ondas de superficie Zenneck. (Pág. 27, Lin 15-21).).
Colocar una terminal de carga a una altura definida sobre un medio conductor con pérdidas; colocar una terminal de compensación por debajo de la terminal de carga, la terminal de compensación separada por una distancia definida; y	Con referencia a continuación a la Figura 3, se muestra un ejemplo de una sonda de guía de onda de polifase (200) que incluye una terminal de carga T1 y una terminal de carga T2 que están dispuestas a lo largo de un eje vertical z. La sonda de guía de onda de polifase (200) está dispuesta encima de un medio conductor con pérdida (203) de acuerdo con una modalidad de la presente descripción. (Pág. 19, Lin 4 - 10).
Excitar la terminal de carga y la terminal de compensación con voltajes de excitación que tienen una diferencia de fase compleja, en donde los voltajes de excitación establecen un campo eléctrico que tiene una inclinación de onda (W) que corresponde a una onda que ilumina el medio conductor con pérdidas a un ángulo de	La sonda de guía de onda de polifase (200) incluye un circuito de acoplamiento de sonda (209) que acopla una fuente de excitación (213) a las terminales de carga T1 y T2 como se discute en mayor detalle con referencia a las figuras posteriores (Pág. 19, Lin 14 - 18); Las ecuaciones significan que si uno controla la magnitud de la relación de campo complejo y la fase relativa entre las componentes vertical y horizontales incidentes E_z y E_p en un plano paralelo al plano de incidencia, entonces efectivamente el vector de campo E sintetizado será incidente en un ángulo de Brewster complejo. Tal circunstancia sintéticamente excitará una onda de superficie Zenneck sobre la interfaz entre la Región 1 y la Región 2 (Pág. 31, Lin 13 - 20); Cuando se ajusta adecuadamente para operar a una

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

Brewster complejo (ψ_i, B) a una distancia crítica de Hankel (Rx) de la terminal de carga y la terminal de compensación.	frecuencia de funcionamiento predefinido, la sonda de guía de onda de polifase (200) genera una onda de superficie Zenneck a lo largo de la superficie del medio conductor con pérdida (203). Para este fin, una fuente de excitación (213) puede ser empleado para generar energía eléctrica a una frecuencia predefinida que se aplica a la sonda de guía de onda de polifase (200) para excitar la estructura. La energía de la fuente de excitación (213) se transmite en forma de una onda de superficie Zenneck por la sonda de guía de onda de polifase (200) a uno o más receptores que también están acoplados al medio conductor de pérdida (203) o que se encuentran dentro de un rango de transmisión efectiva de la sonda de guía de onda de polifase (200). La energía se transporta por lo tanto en la forma de una onda de superficie Zenneck que es un modo de superficie-guía de onda o un campo electromagnético guiado. En el contexto de las redes eléctricas modernas que utilizan líneas de alto voltaje, una onda de superficie Zenneck cuenta con un modo de línea de transmisión (Pág. 42, Lin 7 – Pág. 43, Lin 2); (...) es una función de Hankel de argumento complejo del segundo tipo y el orden n (...) (Pág. 15, Lin 14 - 15).
---	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 28 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 28 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 31: Con referencia a continuación a las Figuras 7A a 7J, son mostrados ejemplos adicionales de sondas de guía de onda de polifase (200), denotadas en este documento como sondas de guía de onda de polifase (200a-j), de acuerdo con diversas modalidades de la presente descripción (...) Además, cada uno de los circuitos de acoplamiento de sonda (209a-j) puede emplear, pero no se limitan a, impedancias inductivas que comprenden bobinas (...) (Pág. 49, Lin 14 – Pág. 50, Lin 23; Fig. 7A – 7J).
- Reivindicación 32: Con el fin de llegar a una sonda de guía de onda de polifase (200) optimizada, diversos parámetros asociados con la sonda de guía de onda de polifase (200) pueden ser ajustados. Dicho de otra manera, los diversos parámetros asociados con la sonda de guía de onda de polifase (200) se

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

pueden variar para ajustar la sonda guía de onda de polifase (200) a una configuración de operación deseada. (Pag 46, Lin 14 - 20).

Las reivindicaciones dependientes 31 y 32 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 28, por lo cual se considera que no son nuevas.

7. Conclusión

Las reivindicaciones 1, 4, 5, 9 – 13, 15, 18, 21, 23, 24, 26 y 28 – 32 son afectadas por claridad de acuerdo a lo mostrado en el numeral 4 de este Oficio.

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	15220552	1 – 4, 7, 8, 14, 16 – 25, 27, 28, 31, y 32	Novedad.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

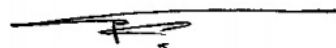
Oficio N° 5669

Ref. Expediente N° NC2017/0003264

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: JHONATAN DAVID PIZA RODRÍGUEZ

Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ