

P-2017/13023

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0003264**

Solicitud de patente de Invención a nombre de **CPG TECHNOLOGIES LLC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad solicitante **CPG TECHNOLOGIES LLC.**, en respuesta al oficio No. **5431** notificado por comunicación electrónica el 17 de abril de 2017, relacionado con el resultado de examen de forma, me permito presentar la siguiente información:

1. Resumen

En relación con el resumen, solicito amablemente a ese Despacho tener en cuenta que el solicitante atendiendo la sugerencia hecha en cuanto a la adecuación del resumen de la presente solicitud, desea modificarlo para que sea reemplazado por:

“Se dan a conocer ejemplos de métodos, sistemas y sondas de guía de onda superficial guiada para transmitir energía transportada en forma de guía de onda superficial guiada a lo largo de la superficie de un medio con pérdidas. En un ejemplo, una sonda de guía de onda superficial guiada incluye un terminal de carga elevada por encima de un medio conductor con pérdidas; y un circuito de acoplamiento configurado para acoplar una fuente de excitación a la terminal de carga, 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 ($\psi_{i,B}$) a una distancia crítica de Hankel ($R_{\times}$) de la sonda de guía de onda superficial guiada. En otro ejemplo, un sistema que incluye una sonda de guía de onda superficial guiada acoplada a una fuente de excitación. En otro ejemplo, se proporciona un método para la transmisión de energía a lo largo de la superficie de un medio con pérdidas tal como, por ejemplo, un medio terrestre mediante la excitación de una sonda de guía de onda superficial guiada”.

2. Título

Solicito a ese Despacho tener en cuenta que el solicitante atendiendo la sugerencia hecha en cuanto al título de la presente solicitud, desea modificarlo para que sea reemplazado por: “MÉTODOS, SISTEMAS Y SONDAS DE GUÍA DE ONDA SUPERFICIAL GUIADA PARA EXCITAR MODOS DE ONDA SUPERFICIAL GUIADOS EN MEDIOS CON PÉRDIDAS”.

3. Reivindicaciones

En relación con las objeciones a **las reivindicaciones**, me permito informar lo siguiente:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio que comprende 32 reivindicaciones, en donde únicamente se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

En cuanto a estas modificaciones, es claro que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su examen inicial.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene el mismo número de cláusulas que el originalmente presentado y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad y ajustado a las normas de patentabilidad en Colombia.

4. Claridad

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

***Artículo 30.-** Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

4.1 En la nueva reivindicación 18, se modificó el preámbulo del sistema reclamado por “Un sistema para excitar un modo de guía de onda superficial guiada a lo largo de un medio con pérdidas, que comprende (...)”, con el fin de dar claridad al objeto de la presente invención y

siguiendo las sugerencias del señor examinador.

4.2 En la nueva reivindicación 28, se modificó el preámbulo del método reclamado por “*Un método para excitar una sonda de guía de onda superficial guiada, que comprende (...)*”, con el fin de dar claridad al objeto de la presente invención y siguiendo las sugerencias del señor examinador.

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con los lineamientos del artículo 30 de la Decisión 486/00.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 5431 solicito atentamente sea tomada en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

5. Anexos

5.1 Nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 32 reivindicaciones.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Una sonda de guía de onda superficial guiada, que comprende:
una terminal de carga elevada por encima de un medio conductor con pérdidas; y
un circuito de acoplamiento configurado para acoplar una fuente de excitación a la terminal de carga, 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 ($\psi_{i,B}$) a una distancia crítica de Hankel (R_x) de la sonda de guía de onda superficial guiada.
2. La sonda de guía de onda superficial guiada de la reivindicación 1, en donde el circuito de acoplamiento comprende una bobina acoplada entre la fuente de excitación y la terminal de carga.
3. La sonda de guía de onda superficial guiada de la reivindicación 2, en donde la bobina es una bobina helicoidal.
4. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, en donde la fuente de excitación se acopla a la bobina a través de una conexión de derivación.
5. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 2-4, en donde la conexión de derivación está en un punto de acoplamiento de impedancias en la bobina.
6. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de las

reivindicaciones 2-5, en donde se una red de acoplamiento de impedancias se acopla entre la fuente de excitación y la conexión de derivación en la bobina.

7. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 2-6, en donde la fuente de excitación se acopla magnéticamente a la bobina.

8. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 2-7, en donde la terminal de carga se acopla a la bobina a través de una conexión de derivación.

9. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 1-8 en donde la terminal de carga se coloca a una altura física (h_p) que corresponde a una magnitud de una altura efectiva de la sonda de guía de onda superficial guiada, donde la altura efectiva está dada por $h_{eff} = R_x \tan \psi_{i,B} = h_p e^{j\Phi}$, con $\psi_{i,B} = (\pi/2) - \theta_{i,B}$ y Φ es una fase de la altura efectiva.

10. La sonda de guía de onda superficial guiada de la reivindicación 9, en donde la fase Φ es aproximadamente igual a un ángulo Ψ de la inclinación de onda de iluminación que corresponde al ángulo de Brewster complejo.

11. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 1-10, en donde la terminal de carga tiene un diámetro esférico efectivo, y la terminal de carga se coloca a una altura que es al menos cuatro veces el diámetro esférico efectivo.

12. La sonda de guía de onda superficial guiada de la reivindicación 11, en donde la terminal de carga es una terminal esférica con el diámetro esférico efectivo igual a un diámetro de la terminal esférica.

13. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las

reivindicaciones 11 y 12, en donde la altura de la terminal de carga es mayor que una altura física (h_p) que corresponde a una magnitud de una altura efectiva de la sonda de guía de onda superficial guiada, donde la altura efectiva está dada por $h_{eff} = R_x \tan \psi_{i,B} = h_p e^{j\Phi}$, con $\psi_{i,B} = (\pi/2) - \theta_{i,B}$.

14. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 11-13, que comprende además una terminal de compensación colocada por debajo de la terminal de carga, la terminal de compensación acoplada al circuito de acoplamiento.

15. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 11-14, en donde la terminal de compensación se coloca por debajo de la terminal de carga a una distancia igual a la altura física (h_p).

16. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 11-15, en donde Φ es una diferencia de fase compleja entre la terminal de compensación y la terminal de carga.

17. La sonda de guía de onda superficial guiada de cualquiera de una de las reivindicaciones 1-16, en donde el medio conductor con pérdidas es un medio terrestre.

18. 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, que incluye:

una terminal de carga elevada por encima de un medio conductor con pérdidas; y

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 ($\psi_{i,B}$) a una distancia crítica de Hankel (R_x) de la sonda de guía de onda superficial guiada; y

una fuente de excitación acoplada a la terminal de carga a través del circuito de acoplamiento.

19. El sistema de la reivindicación 18, que comprende además un sistema de control de sonda configurado para ajustar la sonda de guía de onda superficial guiada con base al menos en parte en las características del medio conductor con pérdidas.

20. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 18 y 19, en donde el medio conductor con pérdidas es un medio terrestre.

21. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 18-20, en donde el circuito de acoplamiento comprende una bobina acoplada entre la fuente de excitación y la terminal de carga, la terminal de carga acoplada a la bobina a través de una derivación variable.

22. El sistema de la reivindicación 21, en donde la bobina es una bobina helicoidal.

23. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 21 y 22, en donde el sistema de control de sonda ajusta una posición de la derivación variable en respuesta a un cambio en las características del medio conductor con pérdidas.

24. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 21-23, en donde el ajuste de la posición de la derivación variable ajusta la inclinación de onda de campo eléctrico para corresponder a una iluminación de onda que se cruza con el medio conductor con pérdidas al ángulo de Brewster complejo ($\psi_{i,B}$) a la distancia crítica de Hankel (R_x).

25. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 21-24, en donde la sonda de guía de onda superficial guiada comprende además una terminal de

compensación colocada por debajo de la terminal de carga, la terminal de compensación acoplada al circuito de acoplamiento.

26. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 21-25, en donde la terminal de compensación se coloca por debajo de la terminal de carga a una distancia igual a una altura física (h_p) que corresponde a una magnitud de una altura efectiva de la sonda de guía de onda superficial guiada, donde la altura efectiva está dada por $h_{eff} = R_x \tan \psi_{i,B} = h_p e^{j\Phi}$, con $\psi_{i,B} = (\pi/2) - \theta_{i,B}$ y en donde Φ es una diferencia de fase compleja entre la terminal de compensación y la terminal de carga.

27. El sistema de cualquiera de una de las reivindicaciones 21-26, en donde el sistema de control de sonda ajusta una posición de la terminal de compensación en respuesta a un cambio en las características del medio conductor con pérdidas.

28. 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 con pérdidas;

colocar una terminal de compensación por debajo de la terminal de carga, la terminal de compensación separada por una distancia definida; y

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 Brewster complejo ($\psi_{i,B}$) a una distancia crítica de Hankel (R_x) de la terminal de carga y la terminal de compensación.

29. El método de la reivindicación 28, en donde la terminal de carga tiene un

diámetro esférico efectivo, y la terminal de carga se coloca a la altura definida que es al menos cuatro veces el diámetro esférico efectivo.

30. El método de cualquiera de una de las reivindicaciones 28 y 29, en donde la distancia definida es igual a una altura física (h_p) que corresponde a una magnitud de una altura efectiva de la terminal de carga, en donde la altura efectiva está dada por $h_{eff} = R_x \tan \psi_{i,B} = h_p e^{j\Phi}$, con $\psi_{i,B} = (\pi/2) - \theta_{i,B}$ y en donde Φ es la diferencia de fase compleja entre la terminal de compensación y la terminal de carga.

31. El método de cualquiera de una de las reivindicaciones 28-30, en donde la terminal de carga y la terminal de compensación se acoplan a una fuente de excitación a través de una bobina, la terminal de carga acoplada a la bobina por una derivación variable.

32. El método de la reivindicación 31, que comprende además el ajuste de una posición de la derivación variable para establecer el campo eléctrico que tiene la inclinación de onda que se cruza con el medio conductor con pérdidas al ángulo de Brewster complejo ($\psi_{i,B}$) a la distancia crítica de Hankel (R_x).