

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2016/0005555

Asunto: Solicitud de patente para: MÉTODOS Y DISPOSITIVOS PARA
COMUNICACIÓN INALÁMBRICA CON DISEÑO DE ENLACE
ULTRA CONFIABLE

Solicitante: QUALCOMM INCORPORATED

Fecha de solicitud: 20 de diciembre de 2016

RESPUESTA AL PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

ANDRÉS RICNÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 7321, notificado por fijación en lista el 14 de junio de 2018.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad, aporto un Capítulo Reivindicatorio Modificado, conformado por 39 Reivindicaciones, en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

- Las modificaciones propuestas incluyen modificaciones a las antiguas Reivindicaciones 1, 11 (actual 10), 21 (nueva 19), 25 (nueva 22), 26 (nueva 23), 34 (nueva 29), 42 (nueva 35) y 46 (nueva 39).
- Las Reivindicaciones originales 8, 18, 24, 32, 33, 40 y 41 han sido eliminadas.
- Las Reivindicaciones correspondientes al Capítulo Reivindicatorio Modificado, así como sus relaciones de dependencia, fueron reenumeradas de acuerdo con los cambios anteriormente mencionados.

Me permito resaltar que estas modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

II. EN CUANTO A LA FALTA DE CLARIDAD

En respuesta a la objeción de Claridad de examinador, me permito aclarar lo siguiente:

Las Reivindicaciones originales 8, 18, 24, 32, 33, 40 y 41 han sido eliminadas. Por lo tanto las objeciones hechas referente a estas Reivindicaciones se dan por superadas.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador indica que los siguientes documentos son relevantes para la patentabilidad de la presente solicitud:

No.	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 20130003591	<i>"System and Method for Dynamic Coordination of Radio Resources Usage in a Wireless Network Environment"</i>	03 enero 2013
D2	US 20130295976	<i>"Method and apparatus for reducing interference in a wireless system"</i>	07 noviembre 2013
D3	US 20100325521	<i>"Unequal delay codes for burst-erasure channels"</i>	23 diciembre 2010
D4	US 20130301432	<i>"Methods and Arrangements for CSI Reporting"</i>	14 noviembre 2013

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que las Reivindicaciones 1-3, 4-5, 7, 9, 11-15, 17,19, 21-23, 25, 26-28, 30, 32, 34-36, 42-44 y 46 de la presente solicitud carece de novedad a la luz de las divulgaciones de D1 y D2. Por otra parte, el Examinador también considera que las Reivindicaciones 4, 6, 14, 16, 22, 31, 39 y 45 de la presente solicitud carece de nivel inventivo a la luz de las divulgaciones de D1, D2, D3 y D4. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador.

De acuerdo con lo anteriormente dicho, se deduce entonces, que las Reivindicaciones originales 8, 10, 18, 20, 24, 33 y 41 son admisibles, al no haber sido afectadas por ninguno de los cuatro antecedentes citados.

En respuesta de las objeciones citadas por el Examinador, se incluyen las características técnicas esenciales de las Reivindicaciones no objetadas 8, 18, 24, 33 y 41 en las nuevas

reivindicaciones independientes 1, 10, 19, 22, 23, 29, 35 y 39 del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto a este memorial.

En lo que respecta al requisito de novedad, ni D1 ni D2 anticipan todas y cada una de las características técnicas reclamadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, por lo que las nuevas reivindicaciones independientes 1, 10, 19, 22, 23, 29, 35 y 39 presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado son novedosas frente al arte previo citado.

Las nuevas reivindicaciones dependientes 2-9, 11-18, 20-21, 24-28, 30-34 y 36-38, presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado dependen de una de las nuevas reivindicaciones independientes 1, 10, 19, 22, 23, 29, 35 y 39 las cuales fueron debidamente limitadas, por lo que se considera que también son novedosas, al menos por las mismas razones que las reivindicaciones independientes citadas de las que dependen.

En lo que concierne al requisito de nivel inventivo, las objeciones a las reivindicaciones dependientes señaladas han sido superadas, en tanto y en cuanto todas dependen de las nuevas reivindicaciones independientes debidamente limitadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto. D1, tomado como el arte previo más cercano, no revela ni sugiere los pasos del método de *“predecir un impacto a una velocidad de datos a través del canal inalámbrico cuando se realiza al menos uno de una operación de cancelación de interferencia o una operación de operación de detección”* y *“una correlación de una interferencia residual desde el dispositivo de interferencia en el tiempo y frecuencia en base al menos en parte a un impacto previsto”*. D3 y D4 no suplen las deficiencias de D1 en relación con las nuevas limitaciones introducidas en D1, ya que una persona normalmente versada en la materia no podría llegar al objeto de invención ahora reivindicado en la nueva reivindicación 1 partiendo de D1, combinado con las enseñanzas de D3 y D4.

Las nuevas reivindicaciones 2-9 presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado también son inventivas frente a la combinación del arte previo citado, en función de su dependencia. El mismo criterio aplica para las nuevas reivindicaciones 10, 19, 22, 23, 29, 35 y 39, y sus dependientes presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado.

De acuerdo con lo anteriormente dicho, las reivindicaciones presentadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado 1-39 son novedosas e inventivas frente al arte previo citado, por lo que solicita al Examinador la reconsideración de lo expuesto y la pronta concesión de la presente.

Finalmente, deseo agregar que la presente invención ha sido concedida por la Oficina de patentes de Estados Unidos (US9591657B2) y que el arte previo citado por dicha oficina fue el mismo arte previo citado por el Examinador. Ahora bien, a pesar que las decisiones en otras jurisdicciones no tienen un carácter vinculante que obligue a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) a tomar las mismas decisiones, es importante resaltar que los estándares de patentabilidad, en particular de nivel inventivo, son semejantes a nivel mundial y las decisiones en otros países sí dan luces e indicios acerca de la patentabilidad de una invención, como sucede en el presente caso.

V. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

2. De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 39 Reivindicaciones;
2. Pago en línea por concepto de examen de patentabilidad adicional.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:
 - medir, mediante un primer dispositivo, la interferencia en un canal inalámbrico;
 - identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;
 - predecir un impacto a una velocidad de datos a través del canal inalámbrico cuando se realiza al menos uno de una operación de cancelación de interferencia o una operación de operación de detección;
 - generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, y una correlación de una interferencia residual desde el dispositivo de interferencia en el tiempo y frecuencia en base al menos en parte a un impacto previsto; y
 - transmitir el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a un segundo dispositivo.
2. El método de la reivindicación 1, donde identificar el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico comprende:
 - determinar que una potencia de la interferencia medida del dispositivo de interferencia satisface un umbral.
3. El método de la reivindicación 1, donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una identidad del dispositivo de interferencia.
4. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
 - estimar una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia; en donde la correlación de la interferencia medida comprende la periodicidad estimada.
5. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
 - determinar una duración de la ráfaga asociada a la interferencia medida del dispositivo de interferencia; en donde al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende la duración de la ráfaga.

6. El método de la reivindicación 5, que además comprende:
decodificar una porción de una señal de interferencia;
en donde la duración de la ráfaga se determina en base a la porción decodificada de la señal de interferencia.
7. El método de la reivindicación 5, en donde determinar la duración de la ráfaga comprende:
estimar la duración de la ráfaga en base a la interferencia medida.
8. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
identificar un dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;
en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia adicional en el tiempo o frecuencia.
9. El método de la reivindicación 8, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica una correlación entre la interferencia medida del dispositivo de interferencia y la interferencia medida del dispositivo de interferencia adicional.
10. Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende:
medios para medir interferencia en un canal inalámbrico;
medios para identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;
medios para predecir un impacto a una velocidad de datos a través del canal inalámbrico cuando se realiza al menos uno de una operación de cancelación de interferencia o una operación de operación de detección;
medios para generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico, una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, y una correlación de una interferencia residual del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia en base a al menos en parte el impacto previsto; y

medios para transmitir el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.

11. El dispositivo de la reivindicación 10, en donde los medios para identificar el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico comprenden:

medios para determinar que una potencia de la interferencia medida del dispositivo de interferencia satisface un umbral.

12. El dispositivo de la reivindicación 10, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una identidad del dispositivo de interferencia.

13. El dispositivo de la reivindicación 10, que además comprende:

medios para estimar una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia; el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende la periodicidad estimada.

14. El dispositivo de la reivindicación 10, que además comprende:

medios para determinar una duración de la ráfaga asociada a la interferencia medida del dispositivo de interferencia; en donde la correlación de la interferencia medida comprende la duración de la ráfaga.

15. El dispositivo de la reivindicación 14, que además comprende:

medios para decodificar una porción de una señal de interferencia;
en donde la duración de la ráfaga se determina en base a la porción decodificada de la señal de interferencia.

16. El dispositivo de la reivindicación 11, en donde los medios para determinar la duración de la ráfaga comprenden:

medios para estimar la duración de la ráfaga en base a la interferencia medida.

17. El dispositivo de la reivindicación 10, que además comprende:

medios para identificar un dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;
en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico y una correlación

de la interferencia medida del dispositivo de interferencia adicional en el tiempo o frecuencia.

18. El dispositivo de la reivindicación 17, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica una correlación entre la interferencia medida del dispositivo de interferencia y la interferencia medida del dispositivo de interferencia adicional.

19. Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones almacenadas en la memoria, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:

medir la interferencia en un canal inalámbrico;

identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;

predecir un impacto a una velocidad de datos a través del canal inalámbrico cuando se realiza al menos uno de una operación de cancelación de interferencia o una operación de operación de detección;

generar al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico, una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, y una correlación de una interferencia residual del dispositivo de interferencia en el tiempo y frecuencia en base al menos en parte en el impacto previsto; y

transmitir el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.

20. El dispositivo de la reivindicación 19, en donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:

estimar una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia; en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende la periodicidad estimada.

21. El dispositivo de la reivindicación 19, en donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:

determinar una duración de la ráfaga asociada a la interferencia medida del dispositivo de interferencia; en donde la correlación de la interferencia medida comprende la duración de la ráfaga.

22. Un medio legible por computadora no transitorio, que almacena instrucciones ejecutables por un procesador para hacer que un dispositivo:

mida la interferencia en un canal inalámbrico;

identifique un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;

prediga un impacto a una velocidad de datos a través del canal inalámbrico cuando se realiza al menos uno de una operación de cancelación de interferencia o una operación de operación de detección;

genere al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico; una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, y una correlación de una interferencia residual del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia en base al menos en parte al impacto previsto; y

transmita el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.

23. Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:

transmitir una señal inalámbrica a un dispositivo a través de un canal inalámbrico;

y

recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal del dispositivo, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, al menos un dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional en tiempo y frecuencia y una correlación entre la interferencia medida del dispositivo de interferencia y la interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional.

24. El método de la reivindicación 23, que además comprende:

transmitir al dispositivo una indicación del canal inalámbrico para el que debe informarse la correlación de interferencia de un dispositivo de interferencia.

25. El método de la reivindicación 23, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una identidad del dispositivo de interferencia.

26. El método de la reivindicación 23, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una periodicidad de interferencia del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia.

27. El método de la reivindicación 23, en donde la correlación de la interferencia medida comprende una duración de la ráfaga de la interferencia del dispositivo de interferencia.

28. El método de la reivindicación 23, en donde la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de interferencia residual para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.

29. Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende:
medios para transmitir una señal inalámbrica a otro dispositivo a través de un canal inalámbrico; y

medios para recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, al menos un dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional en tiempo y frecuencia y una correlación entre la interferencia medida del dispositivo de interferencia y la interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional.

30. El dispositivo de la reivindicación 29, que además comprende:
medios para transmitir al otro dispositivo una indicación del canal inalámbrico para el que debe informarse la correlación de interferencia de un dispositivo de interferencia.

31. El dispositivo de la reivindicación 29, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una identidad del dispositivo de interferencia.

32. El dispositivo de la reivindicación 29, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una periodicidad de interferencia del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia.

33. El dispositivo de la reivindicación 29, en donde la correlación de la interferencia medida comprende una duración de la ráfaga de la interferencia del dispositivo de interferencia.

34. El dispositivo de la reivindicación 29, en donde la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de interferencia residual para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.

35. Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones almacenadas en la memoria, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:

transmitir una señal inalámbrica a otro dispositivo a través de un canal inalámbrico; y

recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, al menos un dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional en tiempo y frecuencia y una correlación entre la interferencia medida del dispositivo de interferencia y la interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional.

36. El dispositivo de la reivindicación 35, en donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:

transmitir al otro dispositivo una indicación del canal inalámbrico para el que debe informarse la correlación de interferencia de un dispositivo de interferencia.

37. El dispositivo de la reivindicación 35, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende una identidad del dispositivo de interferencia.

38. El dispositivo de la reivindicación 35, en donde la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de interferencia residual para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.

39. Un medio legible por computadora no transitorio, que almacena instrucciones ejecutables por un procesador para hacer que un dispositivo:

transmita una señal inalámbrica a otro dispositivo a través de un canal inalámbrico;

y

reciba un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde el mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia, al menos un dispositivo de interferencia adicional para el canal inalámbrico, una correlación de interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional en tiempo y frecuencia y una correlación entre la interferencia medida del dispositivo de interferencia y la interferencia medida del al menos un dispositivo de interferencia adicional.