

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 46001

Ref. Expediente N° NC2018/0011378

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 25 de octubre de 2018, con el N° NC2018/0011378, por PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “APARATO DE TRANSMISIÓN Y MÉTODO DE TRANSMISIÓN”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/JP2017/014739 del 11 de abril de 2017.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 843 el 31 de octubre de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 2375, notificado el 24 de febrero de 2021, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0011378 el 24 de mayo de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 24 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 24 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0011378 el 24 de mayo de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un aparato y un método para realizar un proceso de precodificación en una primera señal de banda base y una segunda señal de banda base que difiere del estado de la técnica más cercano, EP2854318, en que la invención incluye que una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de proporcionar una separación de fase en la modulación para su

Resolución N° 46001

Ref. Expediente N° NC2018/0011378

posterior envío de señales multiportadoras. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 24 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0011378 el 24 de mayo de 2021 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “APARATO Y MÉTODO PARA REALIZAR UN PROCESO DE PRECODIFICACIÓN EN UNA PRIMERA SEÑAL DE BANDA BASE Y UNA SEGUNDA SEÑAL DE BANDA BASE”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“APARATO Y MÉTODO PARA REALIZAR UN PROCESO DE PRECODIFICACIÓN EN UNA PRIMERA SEÑAL DE BANDA BASE Y UNA SEGUNDA SEÑAL DE BANDA BASE”

Clasificación IPC: H04B 7/04.

Reivindicación(es): 1 a 24 incluidas en el radicado bajo el No NC2018/0011378 el 24 de mayo de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA.

Domicilio(s): 20000 MARINER AVENUE, SUITE 200, TORRANCE CALIFORNIA 90503, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Tomohiro KIMURA, Yutaka MURAKAMI y Mikihiro OUCHI.

Prioridad(es) N° 27/04/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/328389.
28/04/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/329028.
21/12/2016, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/437627.
13/01/2017, JP (JAPON), 2017-004543.
29/03/2017, JP (JAPON), 2017-065889.

Solicitud internacional N°: PCT/JP2017/014739 **Fecha:** 11 de abril de 2017.

Vigente desde: 11 de abril de 2017 **Hasta:** 11 de abril de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la



Resolución N° 46001

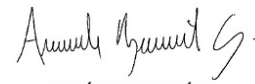
Ref. Expediente N° NC2018/0011378

patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 23 de julio de 2021



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.07.23
23:04:21 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un aparato de transmisión que comprende:

un mapeador de modulación, el cual, en operación, modula una secuencia de bits para generar una secuencia de símbolo, en donde un primer cambio de fase se aplica a la secuencia de símbolo cuando se habilita el primer cambio de fase, una cantidad del primer cambio de fase se cambia cíclicamente símbolo por símbolo;

un precodificador, el cual, en operación, realiza una precodificación en la secuencia de símbolo para generar una primera señal precodificada y una segunda señal precodificada, en donde un segundo cambio de fase se aplica a la segunda señal precodificada; y

un transmisor el cual, en operación, transmite la primera señal precodificada y transmite la segunda señal precodificada después del segundo cambio de fase;

en donde una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase.

2. El aparato de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde cuando se habilita el primer cambio de fase, se emplea $\pi/2$ -BPSK en el mapeador de modulación y la cantidad del primer cambio de fase se cambia símbolo por símbolo.

3. El aparato de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde cuando se habilita el primer cambio de fase, se emplea $\pi/2$ -BPSK en el mapeador de modulación y la cantidad del primer cambio de fase se cambia entre cero y $\pi/2$.

4. El aparato de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el segundo cambio de fase no se aplica a la primera señal precodificada.

5. El aparato de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la secuencia de símbolo generada es una secuencia de símbolo OFDM.

6. El aparato de transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el transmisor comprende una pluralidad de puertos de antena y cada uno de la pluralidad de puertos de antena transmite por lo menos una de la primera señal precodificada y la segunda señal precodificada después del segundo cambio de fase.

7. Un método de transmisión que comprende:

modular una secuencia de bits para generar una secuencia de símbolo, en donde un primer cambio de fase se aplica a la secuencia de símbolo cuando se habilita el primer cambio de fase, una cantidad del primer cambio de fase se cambia cíclicamente símbolo por símbolo;



Resolución N° 46001

Ref. Expediente N° NC2018/0011378

realizar precodificación en la secuencia de símbolo para generar una primera señal precodificada y una segunda señal precodificada, en donde un segundo cambio de fase se aplica a la segunda señal precodificada; y

transmitir la primera señal precodificada y transmitir la segunda señal precodificada después del segundo cambio de fase;

en donde una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase.

8. El método de transmisión de acuerdo con la reivindicación 7, en donde cuando se habilita el primer cambio de fase, se emplea $\pi/2$ -BPSK en la modulación y la cantidad del primer cambio de fase se cambia símbolo por símbolo.

9. El método de transmisión de acuerdo con la reivindicación 7, en donde cuando se habilita el primer cambio de fase, se emplea $\pi/2$ -BPSK en la modulación y la cantidad del primer cambio de fase se cambia entre cero y $\pi/2$.

10. El método de transmisión de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el segundo cambio de fase no se aplica a la primera señal precodificada.

11. El método de transmisión de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la secuencia de símbolo generada es una secuencia de símbolo OFDM.

12. El método de transmisión de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la transmisión de la primera señal precodificada y la segunda señal precodificada después del segundo cambio de fase se realiza mediante una pluralidad de puertos de antena.

13. Un aparato de recepción que comprende:

un receptor, el cual, en operación, recibe una primera señal precodificada y una segunda señal precodificada, en donde se aplica un primer cambio de fase a la primera señal precodificada y el primer cambio de fase y un segundo cambio de fase se aplican a la segunda señal precodificada por un aparato socio de comunicación cuando se habilita el primer cambio de fase, una cantidad del primer cambio de fase se cambia cíclicamente símbolo por símbolo; y

un procesador de señal, el cual, en operación, realiza procesamiento de recepción a la primera señal precodificada recibida mediante el empleo del primer cambio de fase y realiza procesamiento de recepción a la segunda señal precodificada recibida mediante el empleo del primer cambio de fase y el segundo cambio de fase cuando se habilita el primer cambio de fase en el aparato socio de comunicación y obtiene una señal de datos;

en donde una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase.

Resolución N° 46001

Ref. Expediente N° NC2018/0011378

14. El aparato de recepción de acuerdo con la reivindicación 13, en donde cuando el primer cambio de fase se habilita en el aparato socio de comunicación, se emplea $\pi/2$ -BPSK y la cantidad del primer cambio de fase se cambia símbolo por símbolo.

15. El aparato de recepción de acuerdo con la reivindicación 13, en donde cuando el primer cambio de fase se habilita en el aparato socio de comunicación, se emplea $\pi/2$ -BPSK y la cantidad del primer cambio de fase se cambia entre cero y $\pi/2$.

16. El aparato de recepción de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el segundo cambio de fase no es empleado para realizar el proceso de recepción a la primera señal precodificada recibida.

17. El aparato de recepción de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el receptor, en operación, recibe una señal de control relacionada con un método de modulación empleado para generar la primera señal precodificada recibida y la segunda señal precodificada recibida.

18. Un método de recepción que comprende:

recibir una primera señal precodificada y una segunda señal precodificada, en donde se aplica un primer cambio de fase a la primera señal precodificada y el primer cambio de fase y un segundo cambio de fase se aplican a la segunda señal precodificada por un aparato socio de comunicación cuando se habilita el primer cambio de fase, una cantidad del primer cambio de fase se cambia cíclicamente símbolo por símbolo; y

realizar procesamiento de recepción a la primera señal precodificada recibida mediante el empleo del primer cambio de fase y realizar procesamiento de recepción a la segunda señal precodificada recibida mediante el empleo del primer cambio de fase y el segundo cambio de fase cuando se habilita el primer cambio de fase en el aparato socio de comunicación y se obtiene una señal de datos;

en donde una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase.

19. El método de recepción de acuerdo con la reivindicación 18, en donde cuando el primer cambio de fase se habilita en el aparato socio de comunicación, se emplea $\pi/2$ -BPSK y la cantidad del primer cambio de fase se cambia símbolo por símbolo.

20. El método de recepción de acuerdo con la reivindicación 18, en donde cuando el primer cambio de fase se habilita en el aparato socio de comunicación, se emplea $\pi/2$ -BPSK y la cantidad del primer cambio de fase se cambia entre cero y $\pi/2$.



Resolución N° 46001

Ref. Expediente N° NC2018/0011378

21. El método de recepción de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el segundo cambio de fase no es empleado para realizar el proceso de recepción a la primera señal precodificada recibida.

22. El método de recepción de acuerdo con la reivindicación 18, que además comprende recibir una señal de control relacionada con un método de modulación empleado para generar la primera señal precodificada recibida y la segunda señal precodificada recibida.

23. Un circuito integrado que comprende:

circuitos de control, los cuales, en operación, controlan:

modular una secuencia de bits para generar una secuencia de símbolo, en donde un primer cambio de fase se aplica a la secuencia de símbolo cuando se habilita el primer cambio de fase, una cantidad del primer cambio de fase se cambia cíclicamente símbolo por símbolo;

realizar precodificación en la secuencia de símbolo para generar una primera señal precodificada y una segunda señal precodificada, en donde un segundo cambio de fase se aplica a la segunda señal precodificada; y

transmitir la primera señal precodificada y transmitir la segunda señal precodificada después del segundo cambio de fase; y

por lo menos una salida acoplada a los circuitos de control, la cual, en operación, emite una señal;

en donde una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase.

24. Un circuito integrado que comprende:

por lo menos una entrada, la cual, en operación, ingresa una señal; y

circuitos de control acoplados a la por lo menos una entrada, los cuales, en operación, controlan:

recibir una primera señal precodificada y una segunda señal precodificada, en donde un primer cambio de fase se aplica a la primera señal precodificada y el primer cambio de fase y un segundo cambio de fase se aplican a la segunda señal precodificada por medio de un aparato socio de comunicación cuando se habilita el primer cambio de fase, una cantidad del primer cambio de fase se cambia cíclicamente símbolo por símbolo; y

realizar procesamiento de recepción a la primera señal precodificada recibida mediante el empleo del primer cambio de fase y realiza procesamiento de recepción a la segunda señal precodificada recibida mediante el empleo del primer cambio de fase y el segundo cambio de fase cuando se habilita el primer cambio de fase en el aparato socio de comunicación y se obtiene una señal de datos;

Resolución N° **46001**

Ref. Expediente N° NC2018/0011378

en donde una cantidad del segundo cambio de fase se selecciona a partir de una pluralidad de cantidades candidatas y la cantidad seleccionada es empleada como un valor fijo del segundo cambio de fase.

