

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 24 de junio de 2020 con el N° NC2020/0007669, por PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “ESTACIÓN BASE, TERMINAL Y MÉTODO DE COMUNICACIÓN”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CN2018/072458 del 12 de enero de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 897 el 10 de julio de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 8954 del 26 de mayo de 2023, 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0007669 el 14 de julio de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 34 que reemplazan las originalmente presentadas. Posteriormente, mediante escrito radicado bajo el N° NC2023/0009522 el 17 de julio de 2023, el solicitante presentó las reivindicaciones 1 a 34 para que sean tenidas en cuenta al momento de realizar el examen definitivo de la solicitud. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

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”*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 34 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0009522 el 17 de julio de 2023, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que se refieren una estación base, terminal, métodos de comunicación y circuitos integrados para determinar un recurso de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) que difiere del estado de la técnica más cercano, el artículo *“Resource Allocation for NR PUCCH”*¹, en que el recurso de PUCCH se determina basándose en un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control del enlace descendente (DCI) y un número de recursos de PUCCH en el

¹ NEC (2017). “Resource allocation for NR PUCCH”, R1-1720380, 7.3.2.4, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #91, Reno, Nevada, Nov. 27-Dec. 1, 2017. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_91/Docs/R1-1720380.zip (Última vez consultado el: 28 de abril de 2023).

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de asignar de manera flexible un recurso de PUCCH durante el acceso inicial, además de indicar implícitamente el recurso de PUCCH y la indicación explícita del recurso de PUCCH por el indicador de recurso de PUCCH.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 34 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2023/0009522 del 17 de julio de 2023 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “ESTACIÓN BASE, TERMINAL, MÉTODOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCUITOS INTEGRADOS PARA DETERMINAR UN RECURSO DE CANAL DE CONTROL DE ENLACE ASCENDENTE FÍSICO (PUCCH)”.

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

RESUELVE

ARTÍCULO 1: 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:

“ESTACIÓN BASE, TERMINAL, MÉTODOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCUITOS INTEGRADOS PARA DETERMINAR UN RECURSO DE CANAL DE CONTROL DE ENLACE ASCENDENTE FÍSICO (PUCCH)”

Clasificación IPC: H04B 7/26.

Reivindicación(es): 1 a 34 incluidas en el radicado bajo el N° NC2023/0009522 del 17 de julio de 2023, de acuerdo con el Anexo No. 1.

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

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

Inventor(es): Tetsuya YAMAMOTO, HIDETOSHI SUZUKI y Lilei WANG.

Solicitud internacional N°: PCT/CN2018/072458

Fecha: 12 de enero de 2018.

Vigente desde: 12 de enero de 2018

Hasta: 12 de enero de 2038.

ARTÍCULO 2: 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 patente se deberá

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

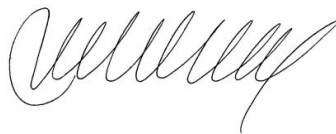
cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la 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 30 de octubre de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.10.30
17:01:20 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una terminal (200) que comprende:
 - un circuito (101) que, en operación, determina un recurso de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) en un conjunto de recursos de PUCCH proporcionado por información específica de célula que se utiliza para configurar parámetros PUCCH específicos de célula para un acceso inicial; y
 - un transmisor (114) que, en operación, transmite acuse de recibo (ACK) utilizando el recurso PUCCH durante el acceso inicial;en donde el circuito (101), en operación, determina el recurso de PUCCH en base a un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control de enlace descendente (DCI), y

un número de recursos de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.
2. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, en la que los parámetros PUCCH específicos de la célula incluyen varios símbolos, y
cuando el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 0 de PUCCH, el número de símbolos se establece en 2.
3. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los parámetros PUCCH específicos de la célula incluyen un primer símbolo, y
el primer símbolo está limitado a uno o más valores definidos.
4. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen un primer símbolo, y
cuando el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 0 de PUCCH, el primer símbolo se establece en 12.
5. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen un número de símbolos, y
cuando el número de símbolos se establece en 14, el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 1 de PUCCH.
6. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 5, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen un primer símbolo, y
cuando el número de símbolo se establece en 14, el primer símbolo se establece en 0.
7. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, en el que los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen un número de símbolos, y
cuando el número de símbolos se establece en 10, el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 1 de PUCCH.
8. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el circuito determina el recurso de PUCCH antes de que se indique una información de configuración de recursos de PUCCH en una señalización de control de recursos de radio (RRC).
9. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 8, donde el transmisor (114) siempre transmite la información ACK usando saltos de frecuencia antes de que se indique la información de configuración de recursos de PUCCH.

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

10. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 9, donde un patrón de salto de frecuencia es un patrón de reflejo como eje es un centro de una banda de frecuencia utilizada en una transmisión de enlace ascendente previo durante el acceso inicial.

11. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los bits de la información específica de la célula es 4, y la información específica de la célula indica uno de los 16 conjunto de recursos de PUCCH.

12. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen además una posición de frecuencia e información de desplazamiento cíclico.

13. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 11, donde una asociación entre los bits de la información específica de la célula y uno de los 16 conjuntos de recursos de PUCCH se diferencia dependiendo del recurso utilizado por el mensaje 3 durante el acceso inicial.

14. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 1, donde el conjunto de recursos de PUCCH incluye una pluralidad de recursos de PUCCH y cada una de las pluralidades de recursos de PUCCH corresponden a los parámetros de PUCCH específicos de célula.

15. La terminal (200) de acuerdo con la Reivindicación 14, donde el circuito determina el recurso de PUCCH basado en la información del elemento de canal de control (CCE) de DCI.

16. Un método de comunicación que comprende:

- determinar un recurso de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) en un conjunto de recursos de PUCCH proporcionado por la información específica de célula que se usa para configurar parámetros de PUCCH específicos de célula para un acceso inicial; y
- transmitir información de acuse de recibo (ACK) utilizando el recurso de PUCCH; en donde el recurso de PUCCH se determina basándose en un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control del enlace descendente (DCI), y

un número de recursos de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.

17. Un circuito integrado para controlar un proceso, donde el proceso comprende:

- determinar un recurso de canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) en un conjunto de recursos de PUCCH proporcionado por información específica de célula que se usa para configurar parámetros de PUCCH de célula para un acceso inicial; y
- transmitir información de acuse de recibo (ACK) utilizando el recurso PUCCH; en donde el recurso de PUCCH se determina basándose en un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control del enlace descendente (DCI), y

un número de recursos de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.

18. Una estación base (100) caracterizada porque comprende:

- un transmisor (114) que, en operación, transmite información específica de la célula que se usa para configurar los parámetros de PUCCH específicos de la célula de

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

un conjunto de recursos del canal de control de enlace ascendente físico (PUCCH) durante un acceso inicial; y

- un receptor (116) que, en operación, recibe información de acuse de recibo (ACK) transmitida utilizando un recurso de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH. en donde el recurso de PUCCH se determina basándose en un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control del enlace descendente (DCI), y

un número de recursos de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.

19. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los parámetros de PUCCH específicos de la celda incluyen varios símbolos; y
cuando el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 0 de PUCCH, el número de símbolos se establece en 2.

20. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los parámetros PUCCH específicos de la célula incluyen un primer símbolo, y
el primer símbolo está limitado a uno o más valores definidos.

21. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen un primer símbolo, y
cuando el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 0 de PUCCH, el primer símbolo se establece en 12.

22. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los parámetros de PUCCH específicos de célula incluyen un número de símbolos, y
cuando el número de símbolos se establece en 14, el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 1 de PUCCH.

23. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 22, donde los parámetros de PUCCH específicos de célula incluyen varios símbolos, y
cuando el número de símbolo se establece en 14, el primero símbolo se establece en 0.

24. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen un número de símbolos, y
cuando el número de símbolos se establece en 10, el conjunto de recursos de PUCCH usa el formato 1 de PUCCH.

25. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde el conjunto de recursos de PUCCH se determina antes de que se indique una información de configuración de recursos de PUCCH en una señalización de control de recursos de radio (RRC).

26. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 25, donde la información ACK siempre se transmite utilizando saltos de frecuencia antes de que se indique la información de configuración de recursos de PUCCH.

27. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 26, donde un patrón de salto de frecuencia es un patrón reflejo como eje es un centro de una banda de frecuencia utilizada en una transmisión de enlace ascendente previo durante el acceso inicial.

28. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los bits de la información específica de la célula es 4 y la información específica de la célula indica uno de los 16 conjuntos de recursos PUCCH.

Resolución N° 66414

Ref. Expediente N° NC2020/0007669

29. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde los parámetros de PUCCH específicos de la célula incluyen además una posición de frecuencia e información de desplazamiento cíclico.

30. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 28, donde una asociación entre los bits y la información específica de la célula y uno de los 16 conjuntos de recursos de PUCCH se diferencia dependiendo del recurso utilizado por el mensaje 3 durante el acceso inicial.

31. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 18, donde el conjunto de recursos de PUCCH incluye una pluralidad de recursos PUCCH, y cada uno de la pluralidad de recursos PUCCH corresponde a los parámetros PUCCH específicos de la célula.

32. La estación base (100) de acuerdo con la Reivindicación 31, donde el recurso de PUCCH se determina basándose en la información del elemento de canal de control (CCE) del DCI.

33. Un método de comunicación que comprende:

- transmitir información específica de la célula que se usa para configurar los parámetros de PUCCH específicos de la célula de un conjunto de recursos del canal de control de enlace ascendente físico PUCCH durante un acceso inicial; y
- recibir información de acuse ACK transmitida utilizando un recurso de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH;

en donde el recurso de PUCCH se determina basándose en un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control del enlace descendente (DCI), y

un número de recursos de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.

34. Un circuito integrado para controlar un proceso, el proceso comprende:

- transmitir información específica de la célula que se usa para configurar parámetros de PUCCH específicos de la célula de un conjunto de recursos del canal de enlace ascendente físico de PUCCH durante un acceso inicial; y
- recibir información de acuse recibo ACK transmitida utilizando un recurso de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH;

en donde el recurso de PUCCH se determina basándose en un valor de un indicador de recurso de PUCCH incluido en la información de control del enlace descendente (DCI), y

un número de recursos de PUCCH en el conjunto de recursos de PUCCH es mayor que 2 a una potencia de varios bits del indicador de recursos de PUCCH.