

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° **79164**

Ref. Expediente N° NC2019/0009824

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

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 10 de septiembre de 2019, con el N° NC2019/0009824, por TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “RETROALIMENTACIÓN HARQ-ACK PARA MTC”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2018/051776 del 16 de marzo de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 872 el 18 de septiembre de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 7643 notificado el 24 de mayo 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0009824 el 11 de agosto de 2021, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 11 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.

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 11 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0009824 el 11 de agosto de 2021, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un método de funcionamiento de un nodo de red para la señalización de la retroalimentación de un acuse de recibo de una solicitud de repetición automática híbrida, HARQ-ACK, para una transmisión de datos de enlace ascendente, que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2011/013986, en que la invención incluye codificar la retroalimentación HARQ-ACK obtenida en una combinación de bits no utilizada de un campo en una porción de concesión de enlace de un canal de control de enlace descendente, donde la combinación de bits no utilizada es una combinación de bits que representan un valor no utilizado de un propósito original del campo.

Resolución N° 79164

Ref. Expediente N° NC2019/0009824

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto de proporcionar un ahorro de energía eficiente de dispositivos inalámbricos utilizando retroalimentación HARQ-ACK positiva sin aumentar la sobrecarga de señalización de control de enlace descendente estático y sin reducir la cobertura para la información de control de enlace descendente (DCI).

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 11 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.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0009824 el 11 de agosto de 2021 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “MÉTODOS PARA RETROALIMENTACIÓN HARQ-ACK PARA MTC”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el 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:

“MÉTODOS PARA RETROALIMENTACIÓN HARQ-ACK PARA MTC”

Clasificación IPC: H04L 1/00, H04L 1/16.

Reivindicación(es): 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el No NC2019/0009824 el 11 de agosto de 2021, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL).

Domicilio(s): 164 83 Stockholm, 164 83, SUECIA.

Inventor(es): Johan BERGMAN y Johan HULTELL.

Prioridad(es) N° 24/03/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/476,424.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2018/051776

Fecha: 16 de marzo de 2018.

Vigente desde: 16 de marzo de 2018

Hasta: 16 de marzo 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 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 TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), advirtiéndole que contra ella procede



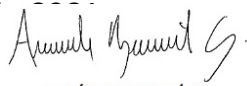
Resolución N° **79164**

Ref. Expediente N° NC2019/0009824

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 3 de diciembre



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2021.12.03
17:03:28 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método de funcionamiento de un nodo de red para la señalización de la retroalimentación de un acuse de recibo de una solicitud de repetición automática híbrida, HARQ-ACK, para una transmisión de datos de enlace ascendente enviada de un dispositivo inalámbrico (12) a un nodo de red de radio (14), que comprende los pasos de:
obtener (100) una retroalimentación HARQ-ACK para la transmisión de datos de enlace ascendente;
codificar (102) la retroalimentación HARQ-ACK obtenida en una combinación de bits no utilizada de un campo en una porción de concesión de enlace de un canal de control de enlace descendente, donde la combinación de bits no utilizada es una combinación de bits que representan un valor no utilizado de un propósito original del campo; y
transmitir (104) el canal de control de enlace descendente al dispositivo inalámbrico (12).
2. El método de la reivindicación 1 donde el dispositivo inalámbrico (12) está configurado para operar en modo de mejora de cobertura, en el que se proporciona una cobertura mejorada mediante la repetición de subtramas en canales físicos LTE.
3. El método de la reivindicación 1 donde el dispositivo inalámbrico (12) es un dispositivo de equipo de usuario de baja complejidad y ancho de banda reducido, que admite un tamaño de bloque de transporte máximo más pequeño y un ancho de banda de canal máximo más pequeño.
4. El método de la reivindicación 1 donde el campo es un campo de índice de Esquema de modulación y codificación MCS.
5. El método de la reivindicación 4 donde:
una pluralidad de combinaciones de bits para el campo de índice de MCS no se utilizan para la indicación de MCS para el dispositivo inalámbrico (12); y
la combinación de bits no utilizada es una de la pluralidad de combinaciones de bits predefinidas como indicación de un HARQ-ACK positivo para un proceso HARQ de enlace ascendente específico asociado con la transmisión de datos de enlace ascendente.
6. El método de la reivindicación 4 donde:
una pluralidad de combinaciones de bits para el campo de índice de MCS no se utilizan para la indicación de MCS para el dispositivo inalámbrico (12); y
la combinación de bits no utilizada es una de la pluralidad de combinaciones de bits predefinidas como indicación de un HARQ-ACK positivo para todos los procesos HARQ de enlace ascendente incluido un enlace ascendente específico asociado con la transmisión de datos de enlace ascendente e incluyendo la retroalimentación HARQ-ACK obtenida.
7. El método de la reivindicación 1 donde el campo es un campo de asignación de bloques de recursos.
8. Un método de funcionamiento de un nodo de red para señalar el reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida, HARQ-ACK, retroalimentación para una

Resolución N° 79164

Ref. Expediente N° NC2019/0009824

transmisión de datos de enlace ascendente enviada desde un dispositivo inalámbrico a un nodo de red de radio, el método comprende:

obtener retroalimentación HARQ-ACK para la transmisión de datos de enlace ascendente;

codificar la retroalimentación HARQ-ACK obtenida en una combinación de bits no utilizada de un campo de asignación de bloque de recursos en un canal de control de enlace descendente, donde

una pluralidad de combinaciones de bits para el campo de asignación de bloques de recursos no se utiliza para la asignación de bloques de recursos para el dispositivo inalámbrico (12) y la combinación de bits no utilizada es una de la pluralidad de combinaciones de bits predefinidas como indicación de un HARQ-ACK positivo para un proceso HARQ de enlace ascendente específico asociado con la transmisión de datos de enlace ascendente; y

transmitir el canal de control de enlace descendente al dispositivo inalámbrico.

9. Un método de funcionamiento de red para señalar el reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida, HARQ-ACK, retroalimentación para una transmisión de datos de enlace ascendente enviada desde un dispositivo inalámbrico a un nodo de red de radio, el método comprende:

obtener retroalimentación HARQ-ACK para la transmisión de datos de enlace ascendente;

codificar la retroalimentación HARQ-ACK obtenida en una combinación de bits no utilizada de un campo de asignación de bloque de recursos en un canal de control de enlace descendente, donde:

una pluralidad de combinaciones de bits para el campo de asignación de bloques de recursos no se utiliza para la asignación de bloques de recursos para el dispositivo inalámbrico (12) y

la combinación de bits no utilizada es una de la pluralidad de combinaciones de bits predefinidas como indicación de un HARQ-ACK positivo para todos los procesos HARQ de enlace ascendente incluido un enlace ascendente específico asociado con la transmisión de datos de enlace ascendente e incluyendo la retroalimentación HARQ-ACK adquirido; y

transmitir el canal de control de enlace descendente al dispositivo inalámbrico.

10. El método de la reivindicación 1 donde obtener (100) la retroalimentación HARQ-ACK para la transmisión de datos de enlace ascendente comprende tratar de decodificar la transmisión de datos de enlace ascendente desde el dispositivo inalámbrico (12) y definir la retroalimentación HARQ-ACK para que sea un acuse de recibo ACK positivo o un acuse de recibo NACK negativo sobre la base del resultado del intento de decodificar la transmisión de datos de enlace ascendente.

11. El método de la reivindicación 1 donde el nodo de red es un nodo de acceso de radio.