

P-36435

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2019/0009824**Solicitud de patente a nombre de **TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), domiciliada en Estocolmo, Suecia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **7643** notificado mediante comunicación electrónica el 22 de mayo de 2021, relacionado con concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Título

Es deseo del solicitante manifestar a este Despacho que se realiza el cambio del título de la invención a "*MÉTODOS PARA RETROALIMENTACIÓN HARQ-ACK PARA MTC*", como lo ha sugerido el examinador.

2. Modificación a las Reivindicaciones

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 nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de once (11) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1** Se modificó la antigua reivindicación 1, para ahora recitar en parte "(...) *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 (...)" con el fin de dar mayor claridad al método reclamado. El soporte para la enmienda se encuentra a lo largo de la descripción de la solicitud tal como se presentó originalmente. Por ejemplo, en el párrafo [0043] de la solicitud internacional.

- 2.2** Se modificó la antigua reivindicación 2, para ahora recitar en parte "(...) en el que se proporciona una cobertura mejorada mediante la repetición de subtramas en canales físicos LTE" con el fin de dar mayor claridad al método reclamado. El soporte para la enmienda se encuentra en la descripción de la solicitud tal como se presentó originalmente. En particular en el párrafo [0004] de la solicitud internacional.
- 2.3** Se modificó la antigua reivindicación 3, para ahora recitar en parte "(...) que admite un tamaño de bloque de transporte máximo más pequeño y un ancho de banda de canal máximo más pequeño" con el fin de dar mayor claridad al método reclamado. El soporte para la enmienda se encuentra en la descripción de la solicitud tal como se presentó originalmente. En particular en el párrafo [0003] de la solicitud internacional.
- 2.4** Se modificó la antigua reivindicación 7 (nueva reivindicación 6), para ahora recitar en parte "(...) 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" con el fin de dar mayor claridad al método reclamado. El soporte para la enmienda se encuentra en la descripción de la solicitud tal como se presentó originalmente.
- 2.5** Se modificó la antigua reivindicación 9 (nueva reivindicación 8), para ahora recitar en parte "Un método de funcionamiento de un nodo 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 (...) y transmitir el canal de control de enlace descendente al dispositivo inalámbrico” con el fin de dar mayor claridad al método reclamado. El soporte para la enmienda se encuentra en la descripción de la solicitud tal como se presentó originalmente.

- 2.6** Se modificó la antigua reivindicación 10 (nueva reivindicación 9), para ahora recitar en parte “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 (...) e incluyendo la retroalimentación HARQ-ACK adquirido; y transmitir el canal de control de enlace descendente al dispositivo inalámbrico” con el fin de dar mayor claridad al método reclamado. El soporte para la enmienda se encuentra en la descripción de la solicitud tal como se presentó originalmente.

- 2.7** Se han eliminado las antiguas reivindicaciones 4 y 13 a 36.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir 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 de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

3. Pago de tasas

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 contiene un menor número de cláusulas que el anteriormente presentado.

Por otra parte, el presente memorial de respuesta se presenta junto con modificaciones al capítulo reivindicatorio, por lo cual se adjunta recibo por concepto de examen de patentabilidad. Adicionalmente, se aclara que con la radicación en línea se realiza el pago con el cual queda cubierta la tasa por la modificación de la solicitud, según lo establecido en la Resolución 59669 del 2020.

4. Claridad y Concisión de las Reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el nuevo pliego reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita.

Como se indicó anteriormente, se han eliminado las antiguas reivindicaciones 17, 18, 32 y 33 las cuales hacían referencia a materia no patentable y así dar claridad al objeto de la invención reclamada.

Considerando todos los anteriores argumentos y explicaciones, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, las nuevas reivindicaciones 1 a 11 se ajustan a las disposiciones de la Decisión 486/00.

5. Novedad/Nivel inventivo

El señor examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1 a 16 y 19 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento WO2011/013986 (D1) y la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 20 a 31 y 34 a 36 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos (D1) y US2015/092645 (D2).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado

de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en forma individual en los documentos D1 y D2 de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

Por otra parte, me permito decir que el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención que se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 11.

La reivindicación 1 se ha modificado para aclarar más que la *"combinación de bits no utilizados"* es una combinación de bits no utilizados en lugar de, por ejemplo, bits ya utilizados dispuestos en una nueva combinación. La objeción de novedad planteada en la acción oficial interpreta el término *"combinación de bits no utilizados"* en la reivindicación 1 para abarcar los bits ya usados dispuestos en una nueva combinación, y el uso de esta interpretación lee esta característica de la reivindicación 1 en la descripción del párrafo [121] a [127], [134] a [137] y Tablas 4 y 5 de D1. Esta objeción se basa en una interpretación incorrecta de la reivindicación 1, que no es compatible con la redacción de la reivindicación modificada. Las partes citadas de D1 se refieren al uso de disposiciones de (al menos parcialmente) bits ya usados para transmitir

información adicional (por ejemplo, ACK/NACK y MCS combinados en el caso de la Tabla 5). El documento D1 **no divulga el uso de combinaciones de bits no utilizados**.

Además, los párrafos [121] a [127], [134] a [137] y las Tablas 4 y 5 de D1 se refieren a un UE que proporciona un ACK/NACK a la estación base después de una transmisión de enlace descendente; esta es la dirección opuesta a la invención según se reivindica en la reivindicación 1, en la que un nodo de red proporciona retroalimentación HARQ-ACK a un dispositivo inalámbrico después de una transmisión de enlace ascendente. Las partes de D1 citadas en los párrafos [5] y [62], no revelan el tipo de transmisión de la reivindicación 1. El párrafo [5] solo revela que una estación base puede enviar información de programación a un equipo de usuario "para notificar los dominios de tiempo y frecuencia que puede utilizar el equipo de usuario correspondiente, e información relacionada con la codificación, el tamaño de los datos, HARQ". El párrafo [62] simplemente proporciona una descripción general de los canales de control de enlace descendente en 3GPP LTE; el párrafo dice "Ejemplos de canales de control de enlace descendente usados en el 3GPP LTE incluyen un canal indicador de formato de control físico (PCFICH), un canal de control de enlace descendente físico (PDCCH), un canal indicador ARQ híbrido físico (PHICH), etc.". Ninguno de estos párrafos describe las características anteriores de la invención según se reivindica.

Por al menos las razones discutidas anteriormente, la invención reivindicada es nueva con respecto a la divulgación de D1.

En relación con el nivel inventivo, los sistemas de la presente invención permiten "ahorro de energía 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)" (como se explica en la sección de resumen de la solicitud). Por consiguiente, un problema técnico objetivo resuelto por la presente invención es proporcionar un uso de energía de dispositivo inalámbrico más eficiente.

El experto en la materia que trabaja en la fecha de prioridad, partiendo de D1 y buscando resolver el problema técnico objetivo tal como se define anteriormente, no habría podido llegar a la invención tal como se reivindica utilizando solo la descripción de D1. Como se discutió anteriormente, D1 está dirigido a un aspecto diferente de la señalización de la red inalámbrica, en particular la transmisión ACK/NACK desde un UE en relación con las transmisiones de enlace descendente. D1 tampoco describe la

característica de “combinación de bits no utilizados” de la presente invención, como se discutió anteriormente.

La persona experta tampoco habría podido llegar a la invención según se reivindica mediante una combinación de D1 con técnica anterior adicional, ya que ninguna técnica anterior revela o sugiere las características de la invención que están ausentes de D1. La técnica anterior D2 citada considera sistemas para realizar comunicaciones HARQ retardadas para reducir el consumo de energía del UE, pero no revela ni sugiere las características de la invención según se reivindica que están ausentes de D1.

Para completar, se observa que la persona experta que trabaja en la fecha de prioridad tampoco habría podido llegar a la invención como se reivindica a través de una combinación de D1 (u otra técnica anterior) con conocimiento general común, ya que las características novedosas e inventivas de la presente invención no habría caído dentro del conocimiento general común del experto que trabaja en la fecha de prioridad.

La invención según se reivindica simplemente no se describe ni se sugiere mediante ninguna combinación de la técnica anterior.

La invención según se reivindica es nueva e implica una actividad inventiva.

Por lo tanto, el solicitante considera que el objeto de las reivindicaciones independientes 1, 8 y 9 es novedoso e inventivo respecto al estado de la técnica citado como D1 y D2.

Con base en el análisis anterior, ni D1 ni D2 enseñan o sugieren la presente invención. En vista de lo anterior, las reivindicaciones presentadas son novedosas e inventivas sobre el estado del arte. Por lo tanto, se le solicita respetuosamente al señor examinador retire las objeciones de novedad y nivel inventivo.

De esta manera, queda demostrado que los documentos D1 y D2 citados por su Despacho **no pueden ser consideradas como anterioridades válidas** capaces de afectar la novedad y/o el nivel inventivo de la solicitud, toda vez que estos documentos fallan en enseñar todas las características esenciales de la invención, y la manera como se solucionó el problema técnico en cuestión.

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 11, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser

considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

6. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales 1 a 11 son patentables sobre D1 y D2, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*", (el subrayado es nuestro).

Finalmente, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

7. Anexos

- Capítulo reivindicatorio que incluye once (11) reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.
- Recibo de pago por concepto de la tasa de modificación de la solicitud.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

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 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.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2019/0009824

Recibo: 21-84933

Fecha: 11/08/2021

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO

CC: 66.783.790

Pago PSE No: 569226

CUS: 1091780426

Patente PCT
RETROALIMENTACIÓN HARQ-ACK PARA MTC

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 169,680	\$ 169,680
2	50005-01-01	Solicitud examen de patentabilidad Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 1,151,240	\$ 1,151,240
TOTAL					\$ 1,320,920