

Bogotá, D.C., 02 de abril de 2024

Señora
Directora de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Referencia : Respuesta a Oficio de Fondo No. 18721, notificado el 15 de noviembre de 2023
Título patente : APARATO DE ESTACIÓN BASE, APARATO TERMINAL Y MÉTODO DE COMUNICACIÓN
Expediente : NC2021/0001203
Solicitantes : SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED

ADRIANA PAOLA PEÑARANDA URBINA, identificada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi condición de apoderada de **SHARP KABUSHIKI KAISHA** y **FG INNOVATION COMPANY LIMITED**, me permito dar respuesta al Oficio No. 18721, notificado el 15 de noviembre de 2023, con base en el juego de reivindicaciones adjunto y los siguientes argumentos:

1. TÍTULO

Respetuosamente solicito a su Despacho modificar el Título de la patente para que el mismo se lea como sigue a continuación: “APARATO TERMINAL Y MÉTODO DE COMUNICACIÓN ASOCIADO”. Este título está adaptado a las nuevas reivindicaciones y el solicitante considera que, con este cambio, se ve superada la objeción del Oficio de Fondo No. 18721, notificado el 15 de noviembre de 2024.

2. MODIFICACIONES EN LAS REIVINDICACIONES

Anexo me permito adjuntar un nuevo juego de reivindicaciones en su versión en limpio y con control de cambios, así como la constancia de la solicitud de modificación voluntaria de las reivindicaciones a la cual le ha sido asignado el expediente **NC2024/0004121**.

Como se puede observar en los anexos, las modificaciones realizadas en las reivindicaciones están soportadas por las reivindicaciones originales y por la descripción original, por ejemplo, entre otros, en la reivindicación 1 y 3 originales y en los párrafos de la descripción original donde se indica:

“Siempre hay una BWP activa (activada) en una celda de servicio activada. La conmutación de BWP para una cierta celda de servicio se usa para activar una BWP inactiva (desactivada) y desactivar una BWP activa (activada).”

“Para cada celda de servicio, se configura una BWP inicial que incluye al menos una DL BWP y una UL BWP. También, puede configurarse una BWP adicional (UL BWP adicional y/o DL BWP adicional) para cada celda de servicio. Puede configurarse un

máximo de cuatro BWP adicionales. Sin embargo, el número de DL BWP que se activa es uno, y el número de UL BWP que se activa es uno, en una celda de servicio.”

“La concesión de RAR de enlace ascendente (UL) se usa para planificar la transmisión de PUSCH (PUSCH del Msg 3). El aparato terminal 1 realiza la transmisión del mensaje 3 basándose en la concesión RAR UL. La Figura 9 es un diagrama que ilustra un ejemplo de campos incluidos en la concesión RAR UL.”

“De aquí en adelante, se describirá la interpretación del campo ‘asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3’. El campo se usa para la asignación de recursos para la transmisión de PUSCH del mensaje 3. El campo ‘asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3’ (asignación de recursos de frecuencia de PUSCH del Msg3) puede denominarse asignación de bloque de recursos de tamaño fijo. En otras palabras, la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3 tiene un número fijo de bits independientemente del ancho de banda de la UL BWP configurada para el aparato terminal 1. El aparato terminal 1 trunca o inserta bits con respecto a la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3 basándose en el número ($N^{\text{tamaño}}_{\text{BWP}}$) de los bloques de recursos que indica el ancho de banda de la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos. Además, el aparato terminal 1 puede adaptar los bits al ancho de banda de la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos truncando o insertando los bits con respecto a la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3. $N^{\text{tamaño}}_{\text{BWP}}$ es el número de bloques de recursos que indica el ancho de banda de la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos. En S802 descrita más abajo, la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos es la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3.”

“De acuerdo con un aspecto de la presente modalidad, en el procedimiento de acceso aleatorio basado en contienda, el aparato terminal 1 puede determinar siempre la UL BWP inicial como la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos. En otras palabras, $N^{\text{tamaño}}_{\text{BWP}}$ es el número de bloques de recursos que indica el ancho de banda de la UL BWP inicial en el procedimiento de acceso aleatorio basado en contienda. También, se truncan o se insertan bits con respecto a la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH de Msg3 usando el aparato terminal 1 el $N^{\text{tamaño}}_{\text{BWP}}$ determinado. Los bits de la asignación de bloques de recursos para ser truncada o de la asignación de bloques de recursos para ser expandida indican el valor de RIV. El aparato terminal 1 fija que el RIV debe generarse usando el $N^{\text{tamaño}}_{\text{BWP}}$ determinado como $N^{\text{tamaño}}_{\text{BWP}}$ en la Figura 12(A). El RIV se genera a partir de RB_{inicial} y L_{RBs} , y el aparato terminal 1 adquiere RB_{inicial} y L_{RBs} a partir del RIV. RB_{inicial} indica la posición inicial del recurso asignado con referencia al índice 0 del bloque de recursos físicos correspondiente a la UL BWP inicial. En otras palabras, la numeración de la asignación de recursos indicada por la concesión RAR UL comienza desde el índice 0 del bloque de recursos físicos (el número más bajo del bloque de recursos físicos de la UL BWP a la que se aplica la asignación de recursos) correspondiente a la UL BWP inicial.”

Se han eliminado las reivindicaciones 2 y 4 y el resto de las reivindicaciones y dependencias se han modificado convenientemente.

En las reivindicaciones, se han incluido entre paréntesis números de referencia a los elementos correspondientes de los dibujos.

Como se puede ver claramente, no se han hecho modificaciones que impliquen una adición de materia respecto a la solicitud tal como se presentó.

3. EXAMEN DE PATENTABILIDAD: NIVEL INVENTIVO

El Examinador menciona en el Oficio que las reivindicaciones 1-4 no tienen nivel inventivo con respecto a la combinación de los documentos D1 (US2010040001) y D2 (“3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Medium Access Control (MAC) protocol specification (Release 15)).

El solicitante respetuosamente indica que las reivindicaciones modificadas son nuevas y tienen nivel inventivo con respecto a dicho documento por las siguientes razones:

D1 describe determinar si la condición de que $N_{RB}^{UL} \leq 44$ se cumple, para truncar o expandir una asignación de bloque de recursos de tamaño fijo.

D1 incluye la siguiente descripción en el párrafo [0062]: (traducido al español) “El UE 602 determina un número de bloques de recurso de enlace ascendente (N_{RB}^{UL}) necesario (bloque 610) y se sirve de un procedimiento de canal de acceso aleatorio (RACH) para hacer una petición al eNB 604 (block 612)”

D1 también incluye lo siguiente en el párrafo [0072] respecto a N_{RB}^{UL} : (traducido al español) “Dado que N_{rb}^{ul} es el número de bloques de recurso de enlace ascendente”.

Sin embargo, D1 no dice nada acerca de una configuración de una parte de ancho de banda (BWP), por lo tanto, D1 no describe ninguna relación entre el número de bloques de recurso de enlace ascendente N_{RB}^{UL} y BWP. Análogamente, D2 tampoco describe la relación entre N_{RB}^{UL} y BWP.

Además, la reivindicación 1 modificada incluye las siguientes características:

“donde la unidad de procesamiento esta además configurada, en un caso en que la UL BWP inicial es la UL BWP activa, para interpretar que el campo de asignación de recursos de frecuencia de PUSCH debe truncarse o debe expandirse usando el tamaño de la UL BWP inicial, donde el campo de asignación de recursos de frecuencia de PUSCH truncado o el campo de asignación de recursos de frecuencia de PUSCH expandido indica la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH, y

la unidad de procesamiento esta además configurada, en un caso en que la UL BWP adicional es la UL BWP activa, para interpretar que el campo de asignación de recursos de frecuencia de PUSCH debe truncarse o debe expandirse usando el tamaño de la UL BWP inicial, donde el campo de asignación de recursos de frecuencia de PUSCH truncado o el campo de asignación de recursos de frecuencia de PUSCH expandido indica la asignación de recursos de frecuencia de PUSCH”.

En consecuencia, la reivindicación 1 modificada de la presente solicitud colombiana incluye las características distintivas de interpretar el campo de asignación de recursos de frecuencia PUSCH para ser truncado o expandido usando el tamaño del UL BWP inicial, cuando el UL BWP activo es el UL BWP inicial, pero también cuando el UL BWP activo es el UL BWP adicional.

D1 y D2 no describen ni sugieren de ningún modo esta característica. Y como hemos dicho tampoco describen ni sugieren la relación entre N_{RB}^{UL} y BWP.

Por lo tanto, hay características de la reivindicación 1 modificada que no están descritas ni sugeridas ni por D1 ni por D2.

Estas diferencias entre la reivindicación 1 modificada y D1 implican ventajas técnicas como se indica en la descripción de esta solicitud de patente y, en concreto, permiten una comunicación eficaz entre un aparato de estación base y un aparato terminal

Consecuentemente, ni D1 ni D2 describen o sugieren las características de la reivindicación 1 modificada y estas características resuelven un problema técnico.

Por lo tanto, la solución brindada por la presente invención tal como se describe en la reivindicación 1 modificada no es descrita ni sugerida a partir de D1 o D2. No existe nada en D1 ni D2 que induzca al experto en la materia a modificar la invención descrita en dichos documentos para llegar a algo dentro del alcance de la reivindicación 1 modificada, al menos no, sin desarrollar actividad inventiva.

Consecuentemente, **la materia de la reivindicación 1 modificada es nueva e involucra actividad inventiva a la luz del estado de la técnica.**

El mismo razonamiento es aplicable a la reivindicación 2 modificada que describe características equivalentes (en términos de método de comunicación) a las características de la reivindicación 1 modificada.

Consecuentemente, **la materia de la reivindicación 2 modificada es nueva e involucra actividad inventiva a la luz del estado de la técnica.**

Por todas estas razones, el Solicitante comedidamente manifiesta que considera que la solicitud está en condiciones de ser concedida.

4. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta las modificaciones realizadas sobre el título, las reivindicaciones y, a la luz de los argumentos expuestos, se considera que la presente invención cumple con todos los requisitos de la ley de patentes colombiana, por lo que se solicita respetuosamente una notificación de concesión.

5. ANEXOS

Respetuosamente allego a su Despacho:

5.1. Las Reivindicaciones en limpio, con las modificaciones realizadas en vista de las observaciones del Examinador.

5.2. Las modificaciones sobre las reivindicaciones, con control de cambios.

5.3. La constancia de la solicitud de Modificación Voluntaria del Título y las Reivindicaciones, junto con el recibo de pago de la tasa oficial.



6. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Carrera 10A No. 121-48, Apto. 102, Edificio Pacandé, Bogotá, D.C., Colombia o en el correo electrónico info@herrero.com.co

Atentamente,

ADRIANA PAOLA PENARANDA URBINA

C.C 53.120.683 de Bogotá

T.P. 162.606 del C. S de J.

