

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

Señores

SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO DE ESTACIÓN BASE, APARATO TERMINAL Y MÉTODO DE COMUNICACIÓN”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2019/028004

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 17 de julio de 2019.

PRIORIDAD: JP (JAPÓN), 2018-134080, 17 de julio de 2018.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 17 de agosto de 2021 bajo el número N° NC2021/0010775, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de diseñar e implementar dispositivos y métodos asociados que permitan una comunicación eficaz en un sistema de comunicación inalámbrica.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato terminal que se comunica con un aparato de estación base que incluye una unidad de recepción configurada para recibir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional a través de un mensaje de control de recursos de radio (RRC), recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) que incluye una concesión RAR UL y una unidad de transmisión configurada para transmitir un canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH, por sus siglas en inglés) en una UL BWP activa, en donde una de la UL BWP inicial y la UL BWP adicional se activa como la UL BWP activa, el PUSCH se planifica usando la concesión RAR UL, un primer campo incluido en la concesión RAR UL se usa para indicar la asignación de recursos de frecuencia del PUSCH, y si el primer campo debe truncarse o si un bit debe insertarse en el primer campo se determina basado en un ancho de banda de la UL BWP inicial.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 17 de agosto de 2021.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “APARATO DE ESTACIÓN BASE, APARATO TERMINAL Y MÉTODOS DE COMUNICACIÓN ASOCIADOS”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de julio de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2010040001	“Handling uplink grant in random access response”	18 de febrero de 2010
D2	3GPP	“3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Medium Access Control (MAC) protocol specification (Release 15)”	20 de junio de 2018

D1¹ divulga un sistema de comunicación inalámbrica proporciona un procedimiento de canal de acceso aleatorio (RACH) para que el equipo de usuario (UE) solicite acceso a un canal de enlace ascendente. Desde una perspectiva de capa física, una Estación Base evolucionada (eNB) responde con un preámbulo de acceso aleatorio y una respuesta de acceso aleatorio (RAR) de un mensaje de longitud fija, como 21 bits o 20 bits con un bit reservado para futuras extensiones. En respuesta a la necesidad que existe de que un RAR se adapte a las variaciones en el ancho de banda del sistema, se ha desarrollado un enfoque para codificar una asignación de bloque de recursos (RB) truncado del RAR de manera que el UE pueda interpretar el RAR sin pérdida de información. De este modo, se pueden satisfacer las necesidades para lograr procedimientos RACH y recursos de canal existentes (Resumen).

D2² especifica el protocolo NR MAC (Pág. 7, Párr. 1). se aplican los términos y definiciones dados en 3GPP TR 21.905 [1] y lo siguiente. Un término definido en el presente documento tiene prioridad sobre la definición del mismo término, si corresponde, en 3GPP TR 21.905 (...) (Pág. 7, Párr. 19).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/cf/b8/fc/e0fa64e734315a/US20100040001A1.pdf>

²3GPP Standard (2018). “3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Medium Access Control (MAC) protocol specification (Release 15)” Publication data:3GPP Draft; 38321-f20, 20180620 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/specs/archive/38_series/38.321/38321-f20.zip (Última vez consultado el 17 de octubre de 2023).

Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0010775 del 17 de agosto de 2021) refiere a: “Un dispositivo terminal configurado para comunicarse con un dispositivo de estación base, que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo terminal configurado para comunicarse con un dispositivo de estación base, que comprende.	(...) Cada terminal se comunica con una o más estaciones base mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) el UE desde un punto funcional (...). (Pág. 9, Párr. 1).
Un receptor configurado para recibir.	(...) el sistema receptor (...). (Párr. 0049).	(...) entidad recibe una solicitud (...). (Pág. 13, Párr. 2).
Una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.	No menciona.	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).
Mediante un mensaje de control de recursos de radio (RRC), recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) que incluye una concesión RAR UL; y.	(...) información de control para uno o varios MTCHS. Generalmente, después de establecer la conexión RRC, este canal solo lo utilizan los UE que reciben (...). (Párr. 0059). (...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) (...). (Párr. 0039).	No menciona.
Un transmisor configurado para transmitir un canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH).	(...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065). (...) mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) la duración máxima de PUSCH permitida para la transmisión (...). (Pág. 30, Párr. 2).
En una UL BWP activa, en donde, una de la UL BWP inicial y la UL BWP adicional se activa 15 como la UL BWP activa.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (...). (Párr. 0039). (...) un primer ejemplo de un RAR de tamaño ajustado (122') (FIG. 1) se logra truncando una concesión (200) de enlace ascendente (UL) de un tamaño fijado por una capa superior que suministra o consume la información. (...) de modo que un destinatario pueda reconstruir la	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

	concesión UL de tamaño fijo (200). De este modo, la información de concesión de UL se puede transmitir en un ancho de banda del sistema de tamaño reducido (...). (Párr. 0040).	
El PUSCH se planifica mediante la concesión RAR UL, un primer campo incluido en la concesión RAR UL se usa para indicar la asignación de recursos de frecuencia, y.	(...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (122') que un RAR UL concede El decodificador (126) en el UE (106) puede interpretar la información completa para el procesamiento de capas superiores. (...). (Párr. 0039). (...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065).	No menciona.
Si el primer campo debe truncarse o deben insertarse bits en el primer campo está basado en un tamaño de la UL BWP inicial.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (...). (Párr. 0039).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema de comunicación inalámbrica proporciona un procedimiento de canal de acceso aleatorio (RACH) para que el equipo de usuario (UE) solicite acceso a un canal de enlace ascendente. Desde una perspectiva de capa física, una Estación Base evolucionada (eNB) responde con un preámbulo de acceso aleatorio y una respuesta de acceso aleatorio (RAR) de un mensaje de longitud fija, como 21 bits o 20 bits con un bit reservado para futuras extensiones (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo terminal divulgado en D1, consiste en que el receptor recibe una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.

El efecto que se logra al incluir específicamente una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional es que un aparato de estación base y un aparato terminal pueden comunicarse eficazmente entre sí.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo terminal divulgado en D1 para proporcionar una comunicación eficaz con la estación base?

Sin embargo, el incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional para que un aparato de estación base y un aparato terminal puedan comunicarse eficazmente entre sí, ya está divulgado en D2 que se refiere a el protocolo NR MAC (Pág. 7, Párr. 1). se aplican los términos y definiciones dados en 3GPP TR 21.905 [1] y lo siguiente. Un término definido en el presente documento tiene prioridad sobre la definición del mismo



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

término, si corresponde, en 3GPP TR 21.905 (...) (Pág. 7, Párr. 19). (...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...) (Pág.44, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional del D2 en el dispositivo terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 2 (NC2021/0010775 del 17 de agosto de 2021) refiere a: “Un dispositivo de estación base configurado para comunicarse con un dispositivo terminal, que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo de estación base configurado para comunicarse con un dispositivo terminal, que comprende.	(...) una o más estaciones base mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) el UE desde un punto funcional (...). (Pág. 9, Párr. 1).
Un transmisor configurado para transmitir.	(...) mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) la duración máxima de PUSCH permitida para la transmisión (...). (Pág. 30, Párr. 2).
Una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.	No menciona.	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).
Un mensaje de control de recursos de radio (RRC), transmitir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) que incluye una concesión RAR UL; y.	(...) información de control para uno o varios MTCHS. Generalmente, después de establecer la conexión RRC, este canal solo lo utilizan los UE que reciben (...). (Párr. 0059). (...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) (...). (Párr. 0039).	No menciona.
Un receptor configurado para recibir un canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH).	(...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065). (...) el sistema receptor (...). (Párr. 0049).	(...) entidad recibe una solicitud (...). (Pág. 13, Párr. 2). (...) la duración máxima de PUSCH (...).



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

		(Pág. 30, Párr. 2).
En una UL BWP activa, en donde, una de la UL BWP inicial y la UL BWP adicional se activa como la UL BWP activa.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (...). (Párr. 0039). (...) un primer ejemplo de un RAR de tamaño ajustado (122') (FIG. 1) se logra truncando una concesión (200) de enlace ascendente (UL) de un tamaño fijado por una capa superior que suministra o consume la información. (...) de modo que un destinatario pueda reconstruir la concesión UL de tamaño fijo (200). De este modo, la información de concesión de UL se puede transmitir en un ancho de banda del sistema de tamaño reducido (...). (Párr. 0040).	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).
El PUSCH se planifica mediante la concesión RAR UL, 10 un primer campo incluido en la concesión RAR UL se usa para indicar la asignación de recursos de frecuencia, y.	(...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (122') que un RAR UL concede El decodificador (126) en el UE (106) puede interpretar la información completa para el procesamiento de capas superiores. (...). (Párr. 0039). (...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065).	No menciona.
Si el primer campo debe truncarse por el dispositivo terminal o deben insertarse bits en el primer campo por el dispositivo terminal está basado en un tamaño de la UL BWP inicial.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (...). (Párr. 0039).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2, ya que divulga un sistema de comunicación inalámbrica proporciona un procedimiento de canal de acceso aleatorio (RACH) para que el equipo de usuario (UE) solicite acceso a un canal de enlace ascendente. Desde una perspectiva de capa física, una Estación Base evolucionada (eNB) responde con un preámbulo de acceso aleatorio y una respuesta de acceso aleatorio (RAR) de un mensaje de longitud fija, como 21 bits o 20 bits con un bit reservado para futuras extensiones (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 2 y el dispositivo de estación base divulgado en D1, consiste en que se transmite una configuración de una



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.

El efecto que se logra al incluir específicamente una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional es que un aparato de estación base y un aparato terminal pueden comunicarse eficazmente entre sí.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo de estación base divulgado en D1 para proporcionar una comunicación eficaz con el aparato terminal?

Sin embargo, el incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional para que un aparato de estación base y un aparato terminal puedan comunicarse eficazmente entre sí, ya está divulgado en D2 que se refiere a el protocolo NR MAC (Pág. 7, Párr. 1). se aplican los términos y definiciones dados en 3GPP TR 21.905 [1] y lo siguiente. Un término definido en el presente documento tiene prioridad sobre la definición del mismo término, si corresponde, en 3GPP TR 21.905 (...) (Pág. 7, Párr. 19). (...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...) (Pág.44, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional del D2 en el dispositivo de estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 2. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 3 (NC2021/0010775 del 17 de agosto de 2021) refiere a: *“Un método de comunicación para un dispositivo terminal configurado para comunicarse con un dispositivo de estación base, que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 3

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de comunicación para un dispositivo terminal configurado para comunicarse con un dispositivo de estación base, que comprende.	(...) se proporciona un método para decodificar una subvención (...). (Párr. 0011). (...) Cada terminal se comunica con una o más estaciones base mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) el UE desde un punto funcional (...). (Pág. 9, Párr. 1).
Recibir.	(...) el sistema receptor (...). (Párr. 0049).	(...) entidad recibe una solicitud (...). (Pág. 13, Párr. 2).
Una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.	No menciona.	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

		DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...). Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).
Mediante un mensaje de control de recursos de radio (RRC); recibir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) que incluye una concesión RAR UL; y.	(...) información de control para uno o varios MTCHS. Generalmente, después de establecer la conexión RRC, este canal solo lo utilizan los UE que reciben (...). (Párr. 0059). (...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) (...). (Párr. 0039).	No menciona.
Transmitir un canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH).	(...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065). (...) mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) la duración máxima de PUSCH permitida para la transmisión (...). (Pág. 30, Párr. 2).
En una UL BWP activa, 25 en donde, una de la UL BWP inicial y la UL BWP adicional se activa como la UL BWP activa.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (...). (Párr. 0039). (...) un primer ejemplo de un RAR de tamaño ajustado (122') (FIG. 1) se logra truncando una concesión (200) de enlace ascendente (UL) de un tamaño fijado por una capa superior que suministra o consume la información. (...) de modo que un destinatario pueda reconstruir la concesión UL de tamaño fijo (200). De este modo, la información de concesión de UL se puede transmitir en un ancho de banda del sistema de tamaño reducido (...). (Párr. 0040).	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...). Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).
El PUSCH se planifica mediante la concesión RAR UL, un primer campo incluido en la concesión RAR UL se usa para indicar la asignación de recursos de frecuencia, y.	(...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (122') que un RAR UL concede El decodificador (126) en el UE (106) puede interpretar la información completa para el procesamiento de capas superiores. (...). (Párr. 0039). (...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065).	No menciona.

Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

Si el primer campo debe truncarse o deben insertarse bits en el primer campo está basado en un tamaño de la UL BWP inicial.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (...). (Párr. 0039).	No menciona.
---	--	--------------

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga métodos, productos y dispositivos de programas informáticos, y más específicamente a técnicas para formatear una subvención de enlace ascendente (...) (Párr. 0002). (...) se proporciona un método para decodificar una subvención. Se recibe una subvención en un canal de enlace descendente. Se detecta una parte de la subvención cuya duración fue ajustada. Una asignación de bloque de recursos se decodifica en función del número de bloques de recursos de enlace ascendente (Párr. 0011).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el método de comunicación para dispositivo terminal divulgado en D1, consiste en una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.

El efecto que se logra al incluir específicamente una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional es que un aparato de estación base y un aparato terminal pueden comunicarse eficazmente entre sí.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método de comunicación para un dispositivo terminal divulgado en D1 para proporcionar una comunicación eficaz con la estación base?

Sin embargo, el incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional para que un aparato de estación base y un aparato terminal puedan comunicarse eficazmente entre sí, ya está divulgado en D2 que se refiere a el protocolo NR MAC (Pág. 7, Párr. 1). se aplican los términos y definiciones dados en 3GPP TR 21.905 [1] y lo siguiente. Un término definido en el presente documento tiene prioridad sobre la definición del mismo término, si corresponde, en 3GPP TR 21.905 (...) (Pág. 7, Párr. 19). (...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...) (Pág.44, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional del D2 en el método de comunicación para un dispositivo terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 4 (NC2021/0010775

Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

del 17 de agosto de 2021) refiere a: “Un método de comunicación para un dispositivo de estación base configurado para comunicarse con un dispositivo terminal, que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 4		
CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de comunicación para un dispositivo de estación base configurado para comunicarse con un dispositivo terminal, que comprende.	(...) se proporciona un método para decodificar una subvención (...). (Párr. 0011). (...) una o más estaciones base mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) el UE desde un punto funcional (...). (Pág. 9, Párr. 1).
Transmitir.	(...) mediante transmisiones en los enlaces directo e inverso (...). (Párr. 0043).	(...) la duración máxima de PUSCH permitida para la transmisión (...). (Pág. 30, Párr. 2).
Una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y la configuración de una UL BWP adicional.	No menciona.	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).
Mediante un mensaje de control de recursos de radio (RRC); transmitir un mensaje de respuesta de acceso aleatorio (RAR) que incluye una concesión RAR UL; y.	(...) información de control para uno o varios MTCHS. Generalmente, después de establecer la conexión RRC, este canal solo lo utilizan los UE que reciben (...). (Párr. 0059). (...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede trunca ventajosamente los datos en el RAR (122) (...). (Párr. 0039).	No menciona.
Recibir un canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH).	(...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065). (...) el sistema receptor (...). (Párr. 0049).	(...) entidad recibe una solicitud (...). (Pág. 13, Párr. 2). (...) la duración máxima de PUSCH (...). (Pág. 30, Párr. 2).
En una UL BWP activa, en donde, una de la UL BWP inicial y la UL BWP adicional se activa como la UL BWP activa.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (...). (Párr. 0039). (...) un primer ejemplo de un RAR de tamaño ajustado (122') (FIG. 1) se logra truncando una concesión (200) de enlace ascendente (UL) de un tamaño fijado por una capa superior que suministra o consume la información. (...) de modo que un destinatario pueda reconstruir la concesión UL de tamaño fijo (200). De este modo, la información de concesión de UL se puede transmitir	(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...). (Pág.44, Párr. 2).



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

	en un ancho de banda del sistema de tamaño reducido (...). (Párr. 0040).	
El PUSCH se planifica mediante la concesión RAR UL, un primer campo incluido en la concesión RAR UL se usa para indicar la asignación de recursos de frecuencia, y.	(...) un codificador de concesión RAR UL (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (122') que un RAR UL concede El decodificador (126) en el UE (106) puede interpretar la información completa para el procesamiento de capas superiores. (...). (Párr. 0039). (...) Comando de PC para PUSCH programado—3 bits (...). (Párr. 0065).	No menciona.
Si el primer campo debe truncarse por el dispositivo terminal o deben insertarse bits en el primer campo por el dispositivo terminal está basado en un tamaño de la UL BWP inicial.	(...) concesión de enlace ascendente y otros campos [ver arriba] (122). En respuesta al ancho de banda del sistema de enlace ascendente seleccionado, un codificador de concesión UL RAR (124) del eNB (102) puede truncar ventajosamente los datos en el RAR (122) de una manera predecible para crear un RAR de tamaño ajustado (...). (Párr. 0039).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga métodos, productos y dispositivos de programas informáticos, y más específicamente a técnicas para formatear una subvención de enlace ascendente (...) (Párr. 0002). (...) se proporciona un método para decodificar una subvención. Se recibe una subvención en un canal de enlace descendente. Se detecta una parte de la subvención cuya duración fue ajustada. Una asignación de bloque de recursos se decodifica en función del número de bloques de recursos de enlace ascendente (Párr. 0011).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 4 y el método de comunicación para un dispositivo de estación base divulgado en D1, consiste en transmitir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional.

El efecto que se logra al incluir específicamente con transmitir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional es que un aparato de estación base y un aparato terminal pueden comunicarse eficazmente entre sí.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método de comunicación para un dispositivo de estación base divulgado en D1 para proporcionar una comunicación eficaz con el aparato terminal?

Sin embargo, el incluir el transmitir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional para que un aparato de estación base y un aparato terminal puedan comunicarse eficazmente entre sí, ya está divulgado en D2 que se refiere a el protocolo NR MAC (Pág. 7, Párr. 1). (...) Se aplican los términos y definiciones dados en 3GPP TR 21.905 [1] y lo siguiente. Un término definido en el presente documento tiene prioridad sobre la definición del mismo término, si corresponde, en 3GPP TR 21.905 (...) (Pág. 7, Párr. 19).



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

(...) La conmutación de BWP para una celda de servicio se utiliza para activar un BWP inactivo y desactivar un BWP activo a la vez (...) el BWP de DL y el BWP de UL indicados por firstActiveDownlinkBWP-Id y firstActiveUplinkBWP-Id respectivamente (...) Para espectro no emparejado, un BWP DL se empareja con un BWP UL y la conmutación de BWP es común tanto para UL como para DL (...) (Pág.44, Párr. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una configuración de una parte de ancho de banda (BWP) de enlace ascendente (UL) inicial y una configuración de una UL BWP adicional del D2 en el método de comunicación para un dispositivo de estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2010040001	1 a 4	Nivel inventivo
D2	3GPP	1 a 4	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0001203		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2019/028004		17 de julio de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
17/07/2018				X					
Solicitante									
SHARP KABUSHIKI KAISHA, FG INNOVATION COMPANY LIMITED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 4					
Palabras clave utilizadas				Base, station, device, terminal, communication, method, reception, wireless, resource, control, RRC, message, initial uplink, UL, bandwidth, part, BWP, RAR, random, access, response, grant, transmission, physical, shared, channel, PUSCH.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04W 72/12, H04W 72/04, H04W 74/08				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	NC2020/0010041	9/10/2020	-	-			E		
EPO	US2010040001	18/02/2010	1 a 4	1 a 4 Párr. 0043; Párr. 0049; Párr. 0059; Párr. 0039; Párr. 0040; Párr. 0065.			Y		
	3GPP ¹	20/06/2018	1 a 4	1 a 4 Pág. 9, Párr. 1; Pág. 13, Párr. 2; Pág. 30, Párr. 2; Pág.44, Párr. 2.			Y		
	3GPP Standard ²	03/04/2018	-	-			A		
	3GPP ³	01/03/2018	-	-			A		
	Sharp ⁴								
USPTO	US2019132855	2/05/2019	-	-			E		
	US2021058947	25/02/2021	-	-			E		
Patbase	US2020260497	13/08/2020	-	-			E		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		¹ 3GPP (2018). "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Medium Access Control (MAC) protocol specification (Release 15)" Publication data:3GPP Draft; 38321-f20, 20180620 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/specs/archive/38_series/38.321/38321-f20.zip (Última vez consultado el 17 de octubre de 2023).							
		² 3GPP Standard (2018). "3 Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer procedures (Release 15)" :3GPP Standard; Technical Specification; 3GPP TS 36.213, 20180403 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Source info: Vol: RAN WG1, Nr: V15.1.0, Page(s): 57 - 334. Recuperado desde: https://www.arib.or.jp/english/html/overview/doc/T120_T23_v2_00/2_T120/ARIB-STD-T120/Rel15/36/A36216-f00.pdf (Última vez consultado el 17 de octubre de 2023).							
		³ 3GPP (2018). "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Radio Access Network; NR; Physical layer procedures for control (Release 15)" 3GPP Draft; 38213-f20, 20180629 3rd Generation Partnership Project (3GPP),							



Oficio N° 18721 de 14 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0001203

	Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/36_series/36.213/36213-f10.zip (Última vez consultado el 17 de octubre de 2023).
	⁴ Sharp (2018). “ <i>Remaining issues on Msg3 PUSCH frequency resource allocation</i> ” 3GPP Draft; R1-1809110, 20180811 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Source info:Vol: RAN WG1, Nr: Gothenburg, Sweden; 20180820 - 20180824. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_94/Docs/R1-1809110.zip (Última vez consultado el 17 de octubre de 2023).
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (17/10/2023)	

