



Bogotá, D.C., 19 de diciembre de 2022

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

Referencia : Respuesta al Oficio No. 16891, notificado el 20 de octubre de 2022
Expediente: NC2019/0010166
Patente: APARATO TERMINAL, ESTACIÓN BASE Y MÉTODOS PARA RECIBIR CANALES DE CONTROL DE ENLACE DESCENDENTE E INFORMACIÓN DE CUASI CO-UBICACIÓN (QCL)
Solicitante: FG INNOVATION COMPANY LIMITED
y
SHARP KABUSHIKI KAISHA

ADRIANA PAOLA PEÑARANDA URBINA, identificada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi condición de apoderada de **FG INNOVATION COMPANY LIMITED** y **SHARP KABUSHIKI KAISHA**, me permito dar respuesta al Oficio No. 16891, notificado el 20 de octubre de 2022, por lo que pido a su Despacho tener en cuenta lo siguiente:

1. Reivindicaciones:

Se ha considerado cuidadosamente el contenido de la Acción Oficial de fecha 19 de octubre de 2022. En respuesta a ello, se han modificado las reivindicaciones 1-4. El Solicitante presenta un nuevo conjunto de (4) nuevas Reivindicaciones No.1-4 con modificaciones que no extienden su contenido original, soportadas en la descripción originalmente presentada, destinadas a reemplazar al conjunto pendiente de (4) Reivindicaciones presentadas anteriormente. Por favor, consideren que el conjunto adjunto de (4) Reivindicaciones enmendadas, tal como consta en el expediente NC2022/0018436.

El SOPORTE para las Reivindicaciones enmendadas se puede encontrar en toda la especificación tal como se presentó originalmente. No se ha añadido ninguna materia nueva.

En concreto, la **reivindicación 1** ha sido modificada según lo siguiente:

1. reemplazando "*recibir, desde un aparato de estación base (3), un mensaje de control de recursos de radio, RRC, que indica información para cada uno de múltiples recursos de canal de control de enlace descendente*" por "***recibir, desde un aparato de estación base (3), un mensaje de control de recursos de radio, RRC, que indica información para configurar múltiples recursos de canal de control de enlace descendente***"; y

2. reemplazando "*recibir, de un aparato de estación base (3), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente*" por "***recibir, de un aparato de estación base (3), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente configurado con la información indicada por el mensaje RRC***".

Las restantes reivindicaciones 2, 3 y 4 han sido modificadas con modificaciones similares a la reivindicación 1.

El SOPORTE para las enmiendas se puede encontrar en toda la especificación tal como se presentó originalmente, incluidos al menos los párrafos [0083] y [0085] de la PCT traducida al inglés. Para evitar discrepancias en la numeración de los párrafos, a continuación, se proporciona el texto original traducido al español presentado en la descripción en Colombia de cada párrafo anteriormente mencionado donde se encuentra soporte a las enmiendas.

En las líneas 4-7 del referido Párrafo [0083], el soporte corresponde al siguiente texto (líneas 23-26) de la página 21 de la descripción originalmente presentada en español: “El aparato de estación base 3 transmite una señal que incluye la primera **información que indica un recurso de cada una de las múltiples regiones de canal de control de enlace descendente** (que puede denominarse espacio de búsqueda, por ejemplo) asociada con cada una de las múltiples señales de referencia (S1002).”

En las líneas 4-7 del referido Párrafo [0085], el soporte corresponde al siguiente texto (líneas 11-13) de la página 22 de la descripción originalmente presentada en español: “Nótese que el aparato terminal 1 puede recibir, desde una capa de RRC para el aparato de estación base 3, **un mensaje de RRC que incluye un índice que indica un parámetro que configura uno o más candidatos al espacio de búsqueda y cada uno del uno o más candidatos al espacio de búsqueda.**”

2. Examen de Patentabilidad:

Con respecto al punto 5 y puntos 6-6.1 (artículos 14 y 16, Decisión 486) (páginas 2-11 de la Acción Oficial de la Oficina CO):

- Punto 5: Determinación del estado de la técnica

Por favor, considere los siguientes argumentos contra las objeciones del examinador con respecto al nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D2 citados como estado de la técnica más cercano:

Item	Document	Title	Date of publication
D1	US20140126490	"EPDCCCH resource and quasi-co-location management in LTE"	8 de mayo de 2014
D2	Anonymous 3GPP draft, R1-1700405	"QCL indication of downlink control channel and beam management reference signals"	9 de enero de 2017

- Puntos 6 y 6.1: Examen de patentabilidad (Art. 14, Decisión 486), Nivel Inventivo (Art. 16, Decisión 486).

Con respecto al rechazo de las reivindicaciones 1-4: El examinador afirma que las reivindicaciones 1-4 no tienen nivel inventivo en vista de los documentos D1 (US 2014/0126490 A1) y D2 (3GPP draft, R1-1700405). El solicitante discrepa respetuosamente de las afirmaciones anteriores del examinador y aporta los siguientes argumentos.

En primer lugar, el Examinador se basa en los párrafos [0046] y [0108] de D1 para alegar que supuestamente revelan las características "*recibir, desde el aparato de la estación base (3), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos del canal de control de enlace descendente*" recogidas en la reivindicación 1 presentada anteriormente.

Volviendo a D1, los párrafos [0046] y [0108] establecen:

[0046] La subcapa PDCP 514 proporciona multiplexación entre diferentes portadores de radio y canales lógicos. La subcapa PDCP 514 también proporciona compresión de encabezado para paquetes de datos de capa superior para reducir la sobrecarga de transmisión de radio, la seguridad mediante el cifrado de los paquetes de datos y el soporte de traspaso para UE entre eNB. La subcapa RLC 512 proporciona segmentación y reensamblaje de paquetes de datos de capa superior, retransmisión de paquetes de datos perdidos y reordenación de paquetes de datos para compensar la recepción desordenada debido a la solicitud de repetición automática híbrida (HARQ). La subcapa MAC 510 proporciona multiplexación entre canales lógicos y de transporte. **La subcapa MAC 510 también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UEs.** La subcapa MAC 510 también es responsable de las operaciones HARQ.

[0108] La FIG. 11 incluye un diagrama de flujo 1100 de un método de comunicación inalámbrica. El método puede ser realizado por un UE, como el UE 720. En el paso 1102, **el UE recibe información del control de enlace descendente que incluye conjuntos de parámetros que definen el mapeo de elementos de recursos EPDCCH** y parámetros de casi co-ubicación relacionados con dos o más transmisores en un multipunto coordinado. sistema.

(Énfasis añadido)

En base a los párrafos citados anteriormente, D1 simplemente describe que la subcapa MAC puede asignar recursos de radio a los UE, y el DCI puede usarse para transportar los parámetros que definen el mapeo de elementos de recursos EPDCCH. Sin embargo, parece que en D1 no hay divulgación, sugerencia o enseñanza sobre el uso de un elemento de control de control de acceso al medio (MAC CE: MAC Control Element, en inglés) para indicar un recurso específico de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente que están configurados por la información incluida en un mensaje RRC.

En segundo lugar, el Examinador se basa en los párrafos [0091], [0122] y [0046] de D1 para alegar que presuntamente revelan las funciones "supervisar/ monitorear un canal de control de enlace descendente para decodificar uno de los múltiples recursos del canal de control de enlace descendente en función del mensaje RRC y el Elemento de control MAC (MAC CE)" en la reivindicación 1 presentada anteriormente.

Volviendo a D1, los párrafos [0091], [0122] y [0046] establecen:

[0091] En un aspecto, **cuando un símbolo de inicio de EPDCCH en una subtrama es cero, un UE puede monitorear y decodificar el control heredado en la subtrama** o abstenerse de monitorear y decodificar el control heredado en la subtrama. El control heredado puede incluir PCFICH, PHICH y un espacio de búsqueda común. En otro aspecto, el UE puede configurarse para omitir la decodificación en algunas subtramas EPDCCH. El UE puede omitir la decodificación de todo el control heredado, o solo un subconjunto del control heredado. Por ejemplo, el UE puede decodificar PCFICH, pero omitir la decodificación de PHICH y el espacio de búsqueda común. Mediante la decodificación de canales, como PCFICH, el UE puede determinar el símbolo de inicio para PDSCH basándose en PCFICH.

[0122] En un aspecto, **el EPDCCH puede incluirse en un primer conjunto de recursos y un segundo conjunto de recursos, y el segundo conjunto de configuraciones incluye una primera configuración de EPDCCH y una segunda configuración de EPDCCH.** En tal aspecto, la primera configuración de EPDCCH puede definirse para procesar el EPDCCH por un UE en el primer conjunto de recursos y la segunda configuración de EPDCCH puede definirse para procesar el EPDCCH por un UE en el segundo conjunto de recursos. En un aspecto, el segundo conjunto de configuraciones incluye dos configuraciones de EPDCCH que son un subconjunto de entre las cuatro configuraciones de PDSCH. En un aspecto, **el segundo conjunto de configuraciones se selecciona de la primera de las configuraciones en base a una configuración de RRC.**

[0046] La subcapa PDCP 514 proporciona multiplexación entre diferentes portadores de radio y canales lógicos. La subcapa PDCP 514 también proporciona compresión de encabezado

para paquetes de datos de capa superior para reducir la sobrecarga de transmisión de radio, la seguridad mediante el cifrado de los paquetes de datos y el soporte de traspaso para UE entre eNB.

La subcapa RLC 512 proporciona segmentación y reensamblaje de paquetes de datos de capa superior, retransmisión de paquetes de datos perdidos y reordenación de paquetes de datos para compensar la recepción desordenada debido a la solicitud de repetición automática híbrida (HARQ). La subcapa MAC 510 proporciona multiplexación entre canales lógicos y de transporte. **La subcapa MAC 510 también es responsable de asignar los diversos recursos de radio (por ejemplo, bloques de recursos) en una celda entre los UEa. La subcapa MAC 510 también es responsable de las operaciones HARQ.**

(Énfasis añadido)

En base a los párrafos citados anteriormente, D1 simplemente describe: (1) el UE puede monitorear EPDCCH en el símbolo inicial de EPDCCH; (2) el segundo conjunto de configuraciones para EPDCCH se puede seleccionar del primer conjunto de configuraciones para PDSCH en base a la configuración especificada en la capa RRC; y (3) la subcapa MAC puede asignar recursos de radio a los UE. Sin embargo, parece que en D1 no hay divulgación, sugerencia o enseñanza sobre el monitoreo de un recurso de canal de control de enlace descendente específico, indicado por un elemento de control de control de acceso al medio (MAC CE), entre múltiples recursos de canal de control configurados por la información incluida en un mensaje RRC.

Por el contrario, la reivindicación independiente modificada 1 dice "**recibir, desde el aparato de estación base (3), un elemento de control de control de acceso al medio, MAC, que indica uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente configurados con la información indicada por el mensaje RRC**" y "monitorear un canal de control de enlace descendente para decodificar **el uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente en función del mensaje RRC y el elemento de control MAC**". Es decir, la invención reivindicada propone una singularización de dos fases para indicar un recurso de canal de control de enlace descendente específico para la monitorización del canal de control de enlace descendente.

Específicamente, la señalización de dos fases implica, en primer lugar, una señalización RRC para configurar múltiples recursos de canal de control de enlace descendente y, en segundo lugar, una señalización MAC (es decir, a través de un MAC CE) para indicar uno de los múltiples recursos de canal de control de enlace descendente. Ventajosamente, la señalización en dos fases puede mejorar significativamente la eficacia de la señalización para lograr una mejor utilización de los recursos de radio.

En resumen, el solicitante respetuosamente afirma que D1 no divulga, enseña ni sugiere estas características enumeradas de la reivindicación independiente 1 modificada. Además, tampoco D2 divulga, enseña o sugiere estas características enumeradas de la reivindicación independiente 1 modificada, es decir, D2 no subsana las deficiencias de D1 con respecto a las características enumeradas de la reivindicación independiente modificada 1. Por lo tanto, la reivindicación independiente 1 modificada es patentablemente novedosa e inventiva sobre D1 -D2, tanto por separado como en combinación.

Mediante la presente Modificación y Respuesta, cada una de las reivindicaciones independientes modificadas 2 a 4 incluye características similares a las de la reivindicación independiente 1 modificada. Por lo tanto, por razones al menos similares a las presentadas anteriormente con respecto a la reivindicación independiente 1 modificada, el Solicitante respetuosamente afirma que las reivindicaciones independientes modificadas 2-4 también son patentablemente novedosas e inventivas sobre D1 y D2, tanto por separado como en combinación.

Por lo tanto, se solicita respetuosamente el retiro del rechazo pendiente.

3. Conclusión:

En vista de las enmiendas anteriormente mencionadas y de todos los argumentos anteriores, el solicitante solicita respetuosamente la reconsideración y la concesión de las reivindicaciones 1-4 aportadas en vista de las anteriores observaciones. En consecuencia, se solicita respetuosamente la



retirada de las objeciones sobre las reivindicaciones 1-4. El solicitante respetuosamente afirma que las reivindicaciones enmendadas y la argumentación anterior colocan esta solicitud en condiciones de autorización y se solicita una notificación a tal efecto.

4. Anexos:

Respetuosamente allego a su Despacho:

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

4.2. Las Reivindicaciones con control de cambios, con las modificaciones realizadas en vista de las observaciones del Examinador.

4.3. La constancia de la solicitud de modificación voluntaria de las reivindicaciones, junto con el pago de la tasa oficial.

5. Notificaciones:

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

Atentamente,


ADRIANA PAOLA PEÑARANDA URBINA
C.C 53.120.683 de Bogotá
T.P. 162.606 del C. S de J.