

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

Señor(a)

PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“ESTACIÓN BASE, EQUIPO DE USUARIO Y MÉTODO DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA”***

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2016/104448

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 3 de noviembre de 2016.

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 13 de febrero de 2019, bajo el número NC2019/0001318, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 22 del radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar una estación base, un equipo de usuario y métodos de comunicación inalámbrica acondicionadas para detección DCI ciega que optimice el tamaño de la transmisión.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una estación base, un equipo de usuario y métodos de comunicación inalámbrica relacionados con el diseño de DCI para la detección ciega. Una estación base comprende: circuitería que funciona para alinear, para cada DCI de un primer grupo de DCI, una del tamaño de la DCI del primer grupo y del tamaño de una DCI seleccionada de un segundo grupo de DCI con la otra, si el tamaño de la DCI del primer grupo es diferente del tamaño de cada DCI del segundo grupo de DCI, en donde la DCI seleccionada del segundo grupo es una DCI cuyo tamaño es el más cercano al tamaño de la DCI del primer grupo entre las DCI del segundo grupo que tienen tamaños mayores que el tamaño de la DCI del primer grupo o una DCI cuyo tamaño es el más cercano al tamaño de la DCI del primer grupo entre las DCI del segundo grupo que tienen tamaños menores que el tamaño de la DCI del primer grupo; y un transmisor que funciona para transmitir el primer grupo de DCI y el segundo grupo de DCI después de la alineación de tamaño por el circuito a un equipo de usuario, en donde la alineación de tamaño se basa en una regla que es conocida previamente por la estación base y el equipo de usuario.



Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

3. De la solicitud de la patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 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 solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0001102 del 13 de febrero de 2019, tituló la invención como: “ESTACIÓN BASE, EQUIPO DE USUARIO Y MÉTODO DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICA”. Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: “SISTEMA, ESTACIÓN Y MÉTODO DE COMUNICACIONES BASADO EN INFORMACIÓN DE CONTROL DE ENLACE DESCENDENTE (DCI) CON UN ESPACIO DE BÚSQUEDA Y TRANSMISIÓN DE ENLACE LATERAL”.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 3 de noviembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CN102859956	“Reduce the blind decoding number of the communication using carrier aggregation”	2 de Enero de 2013
D2	WO2016165124	“Multiple prose group communication during a sidelink control period”	20 de Octubre 2016

El documento D1¹ divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

El documento D2² divulga un método para asignar recursos de radio para un equipo de usuario transmisor para realizar transmisiones de comunicación directa a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Se proporcionan al menos dos procesos de concesión de enlace lateral en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlace lateral está asociado con una identificación y puede asociarse con una concesión de enlace lateral. El UE transmisor adquiere al menos dos concesiones de enlace lateral y asocia cada una de las concesiones de enlace lateral adquiridas con un proceso de concesión de enlace lateral. Para cada concesión de enlace lateral, el UE transmisor asigna recursos de radio de acuerdo con la concesión de enlace lateral respectivo para realizar una transmisión de comunicación directa de información

¹<https://patentimages.storage.googleapis.com/b8/c8/f5/88929f7979906e/CN102859956B.pdf>

²<https://patentimages.storage.googleapis.com/a0/8f/6e/66527759269611/WO2016165124A1.pdf>

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

de control de enlace lateral y de datos a través de la conexión de enlace lateral directo. Por lo tanto, el UE transmisor realiza una transmisión de comunicación directa por concesión de enlace lateral adquirida dentro del mismo período de control de transmisión (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un primer aparato de comunicación que comprende (...)*” (Radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un primer aparato de comunicación que comprende (...).	Método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).	Servicios de proximidad de dispositivo a dispositivo LTE (D2D) (ProSe) (Pág. 15, línea 1).
Un receptor que, en funcionamiento, recibe una señal en un espacio de búsqueda.	En la cuarta realización, el eNB puede configurarse para cada grupo correspondiente a uno o más portadores. El tamaño del formato DCI crea un espacio de búsqueda separado. Esta técnica evita la diferencia entre diferentes tamaños de formato DCI de acolchado. Esta cuarta técnica también reduce la aparición en el PDCCH al aumentar el espacio de búsqueda específico de UE. La probabilidad de bloqueo. Aunque el espacio de búsqueda de UE aumenta, el número máximo de decodificación ciega no aumenta, porque el número de candidatos PDCCH por tamaño de formato DCI permanece sin cambios. Esta realidad se describe más adelante (Párr. 0050).	No menciona.
Y circuitería que, en funcionamiento, detecta información de control de enlace descendente (DCI) con un primer formato DCI incluido en la señal utilizando un tamaño de referencia, el primer formato DCI que se utiliza para una	Para transmisiones normales (que cumplen con la versión 6), el UE puede buscar 2 formatos DCI en cada uno de los 16 posibles candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda específico del UE y 6 candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda común. Esta búsqueda ordinaria da como resultado un máximo de 44 decodificaciones ciegas por operador. Sin embargo,	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

transmisión de enlace lateral.	cuando se utiliza la tecnología de agregación de operadores, cada operador de enlace descendente puede contener su propio PDCCH. Por lo tanto, cuando se usa la agregación de portadores, el UE puede necesitar realizar decodificaciones ciegas de hasta 44N, donde N es el número de portadores actualmente activos (Párr. 0045). No menciona la transmisión de enlace lateral.	transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen).
En donde, el tamaño de referencia en un primer espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un segundo formato DCI que se utiliza para otra transmisión de enlace lateral, y el tamaño de referencia en un segundo espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un tercer formato DCI que se utiliza para una transmisión entre el primer aparato de comunicación y una estación base.	En una realización, haciendo referencia a formatos DCI tales como el formato DCI 0 o 1A en las Tablas 1 a 4, el tamaño del formato DCI no aumenta significativamente con el ancho de banda del sistema. En contraste, el aumento en el tamaño de un formato DCI como el formato DCI principal 1 requiere un tamaño significativo a medida que aumenta el tamaño del sistema portátil. La diferencia radica en el método de asignación de recursos (Párr. 0085). En una realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia, que se usan para determinar el número de bits de relleno, como minimizar bits de relleno, de acuerdo con una regla de relleno predeterminada o configurada semiestáticamente. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE aplica relleno al formato DCI con un tamaño de bit más pequeño para aumentarlo y tener el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Puede indicar el tamaño de referencia exacto, o puede indicar el índice de portadora y el formato DCI, el UE conoce el tamaño de referencia del formato DCI para una portadora dada (Párr. 0098). (...) Cualquier otro componente, como una estación base tradicional, punto de acceso inalámbrico, nodo de retransmisión o LTE o LTE-A Nodo B o eNB. En este artículo, los términos "nodo de acceso" y "dispositivo de acceso" son intercambiables. Pero debe entenderse que un nodo de acceso puede incluir múltiples hardware y software (Párr. 003). La figura 9 muestra un elemento de canal de control de acuerdo con una realización de la presente descripción y define un UE Grafico específico con espacio de búsqueda (Párr. 0014).	El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende:

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el aparato divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.

El efecto que se logra al incluir que el primer formato DCI que se utilice para una transmisión de enlace lateral es satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa)?

Sin embargo, el incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral para satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa), ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen). El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa) estaría motivada a incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3 y 4: Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0047). En una segunda realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia que usará para determinar el número de bits de relleno para un formato DCI particular. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE incluye relleno para un formato DCI con una longitud de bits menor, de modo que cada formato DCI tiene el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia.



Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

Al especificar el tamaño de referencia para determinar el número de bits de relleno, el número de decodificación ciega requerida se reduce al reducir el número de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0048).

- Reivindicación 5: la figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un formato DCI utilizado en cada portadora después de aplicar los bits de relleno de acuerdo con una realización de la presente descripción (Párr. 0010).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 tampoco cumplen con el requisito de nivel Inventivo.

La reivindicación 6 consiste en: *“Un método de comunicación que comprende (...)”* (Radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método de comunicación que comprende.	La figura 12 es un diagrama de flujo que ilustra un método para reducir el número de decodificaciones ciegas cuando se usa la agregación de portadores de acuerdo con una realización de la presente descripción (Párr. 0129).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para un equipo de usuario transmisor para realizar transmisiones de conmutación directa a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores (Resumen).
Recibir una señal en un espacio de búsqueda.	En la cuarta realización, el eNB puede configurarse para cada grupo correspondiente a uno o más portadores. El tamaño del formato DCI crea un espacio de búsqueda separado. Esta técnica evita la diferencia entre diferentes tamaños de formato DCI de acolchado. Esta cuarta técnica también reduce la aparición en el PDCCH al aumentar el espacio de búsqueda específico de UE. La probabilidad de bloqueo. Aunque el espacio de búsqueda de UE aumenta, el número máximo de decodificación ciega no aumenta, porque el número de candidatos PDCCH por tamaño de formato DCI permanece sin cambios. Esta realidad se describe más adelante (Párr. 0050).	No menciona.
Y detectar información de control de enlace descendente (DCI) con un primer formato DCI incluido en la señal utilizando un tamaño de referencia, el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.	Como ejemplo, puede haber 4 portadoras con diferentes anchos de banda del sistema y modos de transmisión, como se muestra en la Tabla y la Figura 4. En cada modo de transmisión, se permiten dos modos DCI para la programación del enlace descendente. Diferentes tamaños de bits de información significan que se pueden usar diferentes decodificaciones para detectar información de formato DCI, lo que aumenta el número total de decodificaciones ciegas. Sin usar ningún relleno, el número de decodificación ciega será de 6 M. La Tabla 5 contiene 6	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	tamaños únicos de formato DCI. M es el número de candidatos PDCCH que pueden enviar formato DCI en el espacio de búsqueda PDCCH (Párr. 0089). No menciona la transmisión de enlace lateral.	identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen).
En donde, el tamaño de referencia en un primer espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un segundo formato DCI que se utiliza para otra transmisión de enlace lateral, y el tamaño de referencia en un segundo espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un tercer formato DCI que se utiliza para una transmisión entre el primer aparato de comunicación y una estación base.	En una realización, haciendo referencia a formatos DCI tales como el formato DCI 0 o 1A en las Tablas 1 a 4, el tamaño del formato DCI no aumenta significativamente con el ancho de banda del sistema. En contraste, el aumento en el tamaño de un formato DCI como el formato DCI principal 1 requiere un tamaño significativo a medida que aumenta el tamaño del sistema portátil. La diferencia radica en el método de asignación de recursos (Párr. 0085). En una realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia, que se usan para determinar el número de bits de relleno, como minimizar bits de relleno, de acuerdo con una regla de relleno predeterminada o configurada semiestáticamente. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE aplica relleno al formato DCI con un tamaño de bit más pequeño para aumentarlo y tener el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Puede indicar el tamaño de referencia exacto, o puede indicar el índice de portadora y el formato DCI, el UE conoce el tamaño de referencia del formato DCI para una portadora dada (Párr. 0098). (...) Cualquier otro componente, como una estación base tradicional, punto de acceso inalámbrico, nodo de retransmisión o LTE o LTE-A Nodo B o eNB. En este artículo, los términos "nodo de acceso" y "dispositivo de acceso" son intercambiables. Pero debe entenderse que un nodo de acceso puede incluir múltiples hardware y software (Párr. 003). La figura 9 muestra un elemento de canal de control de acuerdo con una realización de la presente descripción y define un UE gráfico específico con espacio de búsqueda (Párr. 0014).	El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.

El efecto que se logra al incluir que el primer formato DCI que se utilice para una transmisión de enlace lateral es satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa)?

Sin embargo, el incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral para satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa), ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen). El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa) estaría motivada a incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 8 y 9: En la primera realización, para evitar un número excesivo de bits de relleno, el método de relleno solo puede aplicarse a un tipo específico de formato DCI. Un posible método es aplicar relleno al formato DCI utilizando un método compacto de asignación de recursos. Al rellenar el formato DCI, la cantidad máxima de decodificación ciega requerida se reduce al reducir la cantidad de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0047). En una segunda realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia que usará para determinar el número de bits de relleno para un formato DCI particular. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE incluye relleno para un formato DCI con una longitud de bits menor, de modo que cada formato DCI tiene el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Al especificar el tamaño de referencia para determinar



Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

el número de bits de relleno, el número de decodificación ciega requerida se reduce al reducir el número de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0048).

- Reivindicación 10: la figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un formato DCI utilizado en cada portadora después de aplicar los bits de relleno de acuerdo con una realización de la presente descripción (Párr. 0010).

Las reivindicaciones dependientes 7 a 10 tampoco cumplen con el requisito de Nivel Inventivo.

La reivindicación 11 consiste en: “*Un segundo aparato de comunicación que comprende (...)*” (Radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un segundo aparato de comunicación que comprende.	Método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para un equipo de usuario transmisor para realizar transmisiones de conmutación directa a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores (Resumen).
Circuitería que, en funcionamiento, alinea un tamaño de información de control de enlace descendente (DCI) utilizando un primer formato DCI con un tamaño de referencia, el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.	Para transmisiones normales (que cumplen con la versión 6), el UE puede buscar 2 formatos DCI en cada uno de los 16 posibles candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda específico del UE y 6 candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda común. Esta búsqueda ordinaria da como resultado un máximo de 44 decodificaciones ciegas por operador. Sin embargo, cuando se utiliza la tecnología de agregación de operadores, cada operador de enlace descendente puede contener su propio PDCCH. Por lo tanto, cuando se usa la agregación de portadores, el UE puede necesitar realizar decodificaciones ciegas de hasta 44N, donde N es el número de portadores actualmente activos (Párr. 0045).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen).

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	No menciona la transmisión de enlace lateral.	
Y, un transmisor que, en funcionamiento, transmite una señal que incluye la DCI alineada que se mapea en un espacio de búsqueda.	Para transmisiones normales (que cumplen con la versión 6), el UE puede buscar 2 formatos DCI en cada uno de los 16 posibles candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda específico del UE y 6 candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda común. Esta búsqueda ordinaria da como resultado un máximo de 44 decodificaciones ciegas por operador. Sin embargo, cuando se utiliza la tecnología de agregación de operadores, cada operador de enlace descendente puede contener su propio PDCCH. Por lo tanto, cuando se usa la agregación de portadores, el UE puede necesitar realizar decodificaciones ciegas de hasta 44N, donde N es el número de portadores actualmente activos (Párr. 0045).	El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).
En donde, el tamaño de referencia en un primer espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un segundo formato DCI que se utiliza para otra transmisión de enlace lateral, y el tamaño de referencia en un segundo espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un tercer formato DCI que se utiliza para una transmisión entre el primer aparato de comunicación y una estación base.	En una realización, haciendo referencia a formatos DCI tales como el formato DCI 0 o 1A en las Tablas 1 a 4, el tamaño del formato DCI no aumenta significativamente con el ancho de banda del sistema. En contraste, el aumento en el tamaño de un formato DCI como el formato DCI principal 1 requiere un tamaño significativo a medida que aumenta el tamaño del sistema portátil. La diferencia radica en el método de asignación de recursos (Párr. 0085). En una realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia, que se usan para determinar el número de bits de relleno, como minimizar bits de relleno, de acuerdo con una regla de relleno predeterminada o configurada semiestáticamente. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE aplica relleno al formato DCI con un tamaño de bit más pequeño para aumentarlo y tener el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Puede indicar el tamaño de referencia exacto, o puede indicar el índice de portadora y el formato DCI, el UE conoce el tamaño de referencia del formato DCI para una portadora dada (Párr. 0098). (...) Cualquier otro componente, como una estación base tradicional, punto de acceso inalámbrico, nodo de retransmisión o LTE o LTE-A	No menciona

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	Nodo B o eNB. En este artículo, los términos "nodo de acceso" y "dispositivo de acceso" son intercambiables. Pero debe entenderse que un nodo de acceso puede incluir múltiples hardware y software (Párr. 003). La figura 9 muestra un elemento de canal de control de acuerdo con una realización de la presente descripción y define un UE gráfico específico con espacio de búsqueda (Párr. 0014).	
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11 porque divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 11 y el aparato divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.

El efecto que se logra al incluir que el primer formato DCI que se utilice para una transmisión de enlace lateral es satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa)?

Sin embargo, el incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral para satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa), ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen). El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa) estaría motivada a incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral del documento D2 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 13 y 14: En la primera realización, para evitar un número excesivo de bits de relleno, el método de relleno solo puede aplicarse a un tipo específico de formato DCI. Un posible método es aplicar relleno al formato DCI utilizando un método compacto de asignación de recursos. Al rellenar el formato DCI, la cantidad máxima de decodificación ciega requerida se reduce al reducir la cantidad de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0047). En una segunda realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia que usará para determinar el número de bits de relleno para un formato DCI particular. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE incluye relleno para un formato DCI con una longitud de bits menor, de modo que cada formato DCI tiene el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Al especificar el tamaño de referencia para determinar el número de bits de relleno, el número de decodificación ciega requerida se reduce al reducir el número de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0048).
- Reivindicación 15: la figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un formato DCI utilizado en cada portadora después de aplicar los bits de relleno de acuerdo con una realización de la presente descripción (Párr. 0010).

Las reivindicaciones dependientes 12 a 15 tampoco cumplen con el requisito de Nivel Inventivo.

La reivindicación 16 consiste en: *“Un método de comunicación que comprende (...)”* (Radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método de comunicación que comprende.	La figura 12 es un diagrama de flujo que ilustra un método para reducir el número de decodificaciones ciegas cuando se usa la agregación de portadores de acuerdo con una realización de la presente descripción. (Párr. 0129).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para un equipo de usuario transmisor para realizar transmisiones de conmutación directa a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores (Resumen).
Alinear un tamaño de información de control de enlace descendente (DCI) utilizando un primer formato DCI con un tamaño de referencia, el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.	La figura 9 es un diagrama que ilustra un elemento de canal de control (CCE) de acuerdo con una realización de la presente divulgación y que define un espacio de búsqueda específico de UE en el mismo. Como se muestra, los bloques CCE están alineados entre sí. Dependiendo del esquema a utilizar, la decodificación	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	con diferentes tamaños de formato DCI (número de bits) se muestra en "X" o en la "X" de doble línea. El símbolo "Ag" en la Fig. 9 siempre se refiere al término "nivel de agregación"; por lo tanto, "Ag.1" se refiere al "nivel de agregación 1" (Párr. 0199). No menciona la transmisión de enlace lateral.	proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen).
Y transmitir una señal que incluye la DCI alineada que se mapea en un espacio de búsqueda.	Para transmisiones normales (que cumplen con la versión 6), el UE puede buscar 2 formatos DCI en cada uno de los 16 posibles candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda específico del UE y 6 candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda común. Esta búsqueda ordinaria da como resultado un máximo de 44 decodificaciones ciegas por operador. Sin embargo, cuando se utiliza la tecnología de agregación de operadores, cada operador de enlace descendente puede contener su propio PDCCH. Por lo tanto, cuando se usa la agregación de portadores, el UE puede necesitar realizar decodificaciones ciegas de hasta 44N, donde N es el número de portadores actualmente activos (Párr. 0045).	El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).
En donde, el tamaño de referencia en un primer espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un segundo formato DCI que se utiliza para otra transmisión de enlace lateral, y el tamaño de referencia en un segundo espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un tercer formato DCI que se utiliza para una transmisión entre el primer aparato de comunicación y una estación base.	En una realización, haciendo referencia a formatos DCI tales como el formato DCI 0 o 1A en las Tablas 1 a 4, el tamaño del formato DCI no aumenta significativamente con el ancho de banda del sistema. En contraste, el aumento en el tamaño de un formato DCI como el formato DCI principal 1 requiere un tamaño significativo a medida que aumenta el tamaño del sistema portátil. La diferencia radica en el método de asignación de recursos (Párr. 0085). En una realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia, que se usan para determinar el número de bits de relleno, como minimizar bits de relleno, de acuerdo con una regla de relleno predeterminada o configurada semiestáticamente. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE aplica relleno al formato DCI con un tamaño de bit más pequeño para aumentarlo y tener el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Puede indicar el tamaño de referencia exacto, o puede indicar el índice de portadora y el formato DCI, el UE conoce el tamaño de referencia del formato DCI para una	No menciona.

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	portadora dada (Párr. 0098). (...) Cualquier otro componente, como una estación base tradicional, punto de acceso inalámbrico, nodo de retransmisión o LTE o LTE-A Nodo B o eNB. En este artículo, los términos "nodo de acceso" y "dispositivo de acceso" son intercambiables. Pero debe entenderse que un nodo de acceso puede incluir múltiples hardware y software (Párr. 003). La figura 9 muestra un elemento de canal de control de acuerdo con una realización de la presente descripción y define un UE específico Gráfico con espacio de búsqueda (Párr. 0014).	
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 16 y el método divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.

El efecto que se logra al incluir que el primer formato DCI que se utilice para una transmisión de enlace lateral es satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa)?

Sin embargo, el incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral para satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa), ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen). El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa) estaría motivada a incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 16. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 18 y 19: En la primera realización, para evitar un número excesivo de bits de relleno, el método de relleno solo puede aplicarse a un tipo específico de formato DCI. Un posible método es aplicar relleno al formato DCI utilizando un método compacto de asignación de recursos. Al rellenar el formato DCI, la cantidad máxima de decodificación ciega requerida se reduce al reducir la cantidad de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0047). En una segunda realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia que usará para determinar el número de bits de relleno para un formato DCI particular. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE incluye relleno para un formato DCI con una longitud de bits menor, de modo que cada formato DCI tiene el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Al especificar el tamaño de referencia para determinar el número de bits de relleno, el número de decodificación ciega requerida se reduce al reducir el número de diferentes tamaños de formato DCI. Esta realización se describe adicionalmente a continuación (Párr. 0048).
- Reivindicación 20: La figura 5 es un diagrama que ilustra un ejemplo de un formato DCI utilizado en cada portadora después de aplicar los bits de relleno de acuerdo con una realización de la presente descripción (Párr. 0010).

Las reivindicaciones dependientes 17 a 20 tampoco cumplen con el requisito de Nivel Inventivo.

La reivindicación 21 consiste en: “*Un circuito integrado que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un circuito integrado que comprende:	Los términos "equipo de usuario" (UE), "estación móvil" (MS) y "agente de usuario" (UA) utilizados en este documento pueden referirse en algunos casos a dispositivos móviles como teléfonos móviles, asistentes digitales personales, computadoras de mano o portátiles, y Dispositivos similares con capacidades de comunicación (...) (Párr. 0002).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para un equipo de usuario transmisor para realizar transmisiones de conmutación directa a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores (Resumen).

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

Circuitaría que, en funcionamiento, controla:	La figura 4 ilustra un DCI (Información de control de enlace descendente) usado en cada portador de acuerdo con una realización de la presente descripción. Un ejemplo de un formato de información de control). (Párr. 0009).	No menciona.
Recibir una señal en un espacio de búsqueda; y Detectar información de control de enlace descendente (DCI) con un primer formato DCI incluido en la señal utilizando un tamaño de referencia, el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral,	En una realización, se puede aplicar relleno si el formato DCI usa asignación de recursos compacta (formato DCI 0, 1A, 1B 1C, 1D, 3 y 3A). Tenga en cuenta que DIC 3 y 3A pueden no usar la asignación de recursos de MU, pero pueden estar rellenos a la misma longitud que DCI usando la asignación de recursos compacta (es decir, DCI 0 y 1A). Para los formatos DCI restantes, el formato DCI se transmite sin modificación. La transmisión no modificada hace que el UE realice una decodificación ciega para cada tamaño de formato DCI. Tenga en cuenta que el formato DCI 1C no se puede usar para programar PDSCH en múltiples portadoras, porque este formato solo se puede usar para programar PDSCH para la información de difusión (por ejemplo, información del sistema, paginación). Por lo tanto, incluso si la agregación de portadores está habilitada, una realización continuará usando el formato DCI 1C sin incluir necesariamente el campo GIF (Párr. 0088). No menciona la transmisión de enlace lateral.	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen).
En donde, el tamaño de referencia en un primer espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un segundo formato DCI que se utiliza para otra transmisión de enlace lateral, y el tamaño de referencia en un segundo espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un tercer formato DCI que se utiliza para una transmisión entre el primer aparato de comunicación y una estación base.	En una realización, haciendo referencia a formatos DCI tales como el formato DCI 0 o 1A en las Tablas 1 a 4, el tamaño del formato DCI no aumenta significativamente con el ancho de banda del sistema. En contraste, el aumento en el tamaño de un formato DCI como el formato DCI principal 1 requiere un tamaño significativo a medida que aumenta el tamaño del sistema portátil. La diferencia radica en el método de asignación de recursos (Párr. 0085). En una realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia, que se usan para determinar el número de bits de relleno, como minimizar bits de relleno, de acuerdo con una regla de relleno predeterminada o configurada semiestáticamente. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE aplica relleno al formato DCI con un tamaño de bit más pequeño para aumentarlo y tener el mismo tamaño	No menciona.

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	que uno de los tamaños de referencia. Puede indicar el tamaño de referencia exacto, o puede indicar el índice de portadora y el formato DCI, el UE conoce el tamaño de referencia del formato DCI para una portadora dada (Párr. 0098). (...) Cualquier otro componente, como una estación base tradicional, punto de acceso inalámbrico, nodo de retransmisión o LTE o LTE-A Nodo B o eNB. En este artículo, los términos "nodo de acceso" y "dispositivo de acceso" son intercambiables. Pero debe entenderse que un nodo de acceso puede incluir múltiples hardware y software (Párr. 003). La figura 9 muestra un elemento de canal de control de acuerdo con una realización de la presente descripción y define un UE específico Gráfico con espacio de búsqueda (Párr. 0014).	
--	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 21 porque divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 21 y el circuito divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.

El efecto que se logra al incluir que el primer formato DCI que se utilice para una transmisión de enlace lateral es satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el circuito conocido en D1 con el fin de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa)?

Sin embargo, el incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral para satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa), ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

de enlace lateral (...) (Resumen). El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCl usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa) estaría motivada a incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral del documento D2 en el circuito de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 21. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 22 consiste en: “Un circuito integrado que comprende: (...)” (Radicado N° NC2019/0001318 del 13 de febrero de 2019).

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un circuito integrado que comprende:	Los términos "equipo de usuario" (UE), "estación móvil" (MS) y "agente de usuario" (UA) utilizados en este documento pueden referirse en algunos casos a dispositivos móviles como teléfonos móviles, asistentes digitales personales, computadoras de mano o portátiles, y Dispositivos similares con capacidades de comunicación (Párr. 0002).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para un equipo de usuario transmisor para realizar transmisiones de conmutación directa a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores (Resumen).
Circuitería que, en funcionamiento, controla:	La figura 4 ilustra un DCI (Información de control de enlace descendente) usado en cada portador de acuerdo con una realización de la presente descripción. Un ejemplo de un formato de información de control) (Párr. 0009).	No menciona.
Alinear un tamaño de información de control de enlace descendente (DCI) utilizando un primer formato DCI con un tamaño de referencia, el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral	La figura 9 es un diagrama que ilustra un elemento de canal de control (CCE) de acuerdo con una realización de la presente divulgación y que define un espacio de búsqueda específico de UE en el mismo. Como se muestra, los bloques CCE están alineados entre sí. Dependiendo del esquema a utilizar, la decodificación con diferentes tamaños de formato DCI (número de bits) se muestra en "X" o en la "X" de doble línea. El símbolo "Ag" en la Fig. 9 siempre se refiere al término "nivel de agregación"; por lo tanto, "Ag.1" se refiere al "nivel de agregación 1" (Párr. 0199).	La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen).

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	No menciona la transmisión de enlace lateral.	
Transmitir una señal que incluye la DCI alineada que se mapea en un espacio de búsqueda	Para transmisiones normales (que cumplen con la versión 6), el UE puede buscar 2 formatos DCI en cada uno de los 16 posibles candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda específico del UE y 6 candidatos PDCCH en el espacio de búsqueda común. Esta búsqueda ordinaria da como resultado un máximo de 44 decodificaciones ciegas por operador. Sin embargo, cuando se utiliza la tecnología de agregación de operadores, cada operador de enlace descendente puede contener su propio PDCCH. Por lo tanto, cuando se usa la agregación de portadores, el UE puede necesitar realizar decodificaciones ciegas de hasta 44N, donde N es el número de portadores actualmente activos (Párr. 0045).	El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).
En donde, el tamaño de referencia en un primer espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un segundo formato DCI que se utiliza para otra transmisión de enlace lateral, y el tamaño de referencia en un segundo espacio de búsqueda se basa en un tamaño de un tercer formato DCI que se utiliza para una transmisión entre el primer aparato de comunicación y una estación base.	En una realización, haciendo referencia a formatos DCI tales como el formato DCI 0 o 1A en las Tablas 1 a 4, el tamaño del formato DCI no aumenta significativamente con el ancho de banda del sistema. En contraste, el aumento en el tamaño de un formato DCI como el formato DCI principal 1 requiere un tamaño significativo a medida que aumenta el tamaño del sistema portátil. La diferencia radica en el método de asignación de recursos (Párr. 0085). En una realización, el eNB puede señalar uno o más tamaños de referencia, que se usan para determinar el número de bits de relleno, como minimizar bits de relleno, de acuerdo con una regla de relleno predeterminada o configurada semiestáticamente. Cuando el UE recibe el tamaño de referencia, el UE aplica relleno al formato DCI con un tamaño de bit más pequeño para aumentarlo y tener el mismo tamaño que uno de los tamaños de referencia. Puede indicar el tamaño de referencia exacto, o puede indicar el índice de portadora y el formato DCI, el UE conoce el tamaño de referencia del formato DCI para una portadora dada (Párr. 0098). (...) Cualquier otro componente, como una estación base tradicional, punto de acceso inalámbrico, nodo de retransmisión o LTE o LTE-A Nodo B o eNB. En este artículo, los términos "nodo de acceso" y	No menciona.

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

	"dispositivo de acceso" son intercambiables. Pero debe entenderse que un nodo de acceso puede incluir múltiples hardware y software (Párr. 003). La figura 9 muestra un elemento de canal de control de acuerdo con una realización de la presente descripción y define un UE específico Gráfico con espacio de búsqueda (Párr. 0014).	
--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación22 porque divulga un método y aparato para información de control de enlace descendente cuando se usa la agregación de portadora, que comprende: determinar al menos una forma de información de control de enlace descendente (DCI) de la primera portadora y al menos un formato DCI de la segunda onda de portadora; Y comprende llenar al menos un formato DCI correspondiente con la segunda onda portadora, hacer que el tamaño del formato DCI del formato de relleno DCI sea igual al tamaño del formato DCI del formato DCI correspondiente con la primera portadora (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 22 y el circuito divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral.

El efecto que se logra al incluir que el primer formato DCI que se utilice para una transmisión de enlace lateral es satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aparato conocido en D1 con el fin de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa)?

Sin embargo, el incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral para satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa), ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: La invención se refiere a un método para asignar recursos de radio para que un equipo de usuario transmisor realice transmisiones de comunicación a través de una conexión de enlace lateral directo a uno o más equipos de usuario receptores. Al menos dos subvenciones de enlace lateral Se proporcionan procesos en el equipo de usuario transmisor para que el UE transmisor maneje al menos dos concesiones de enlace lateral dentro del mismo período de control de transmisión. Cada uno de los procesos de concesión de enlaces laterales está asociado con una identificación y puede asociarse o con una subvención de enlace lateral (...) (Resumen). El formato 5 de DCI se usa para la programación del PSCCH (canal de control de enlace lateral físico), y también contiene varios campos de formato 0 de SCI usados para la programación del PSSCH (canal de control compartido de enlace lateral físico). Si el número de bits de información en el formato 5 de DCI mapeado en un espacio de búsqueda dado es menor que el tamaño de la carga útil del formato 0 para programar la misma celda de servicio, se agregarán ceros al formato 5 hasta que el tamaño de la carga útil sea igual al del formato 0 incluyendo cualquier bits de relleno añadidos al formato 0 (Pág. 12 línea 33 a Pág. 13, línea 2).

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de satisfacer el tráfico periódico como el CAM (Mensaje de Conciencia Cooperativa) estaría motivada a incluir que el primer formato DCI que se utiliza para una transmisión de enlace lateral del documento D2 en el circuito de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 22. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

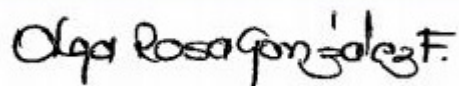
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN102859956	1 a 22	Nivel Inventivo
D2	WO2016165124	1 a 22	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: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo 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 y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

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.



OLGA ROSA GONZÁLEZ FONSECA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0001102		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CN2016/104448		3 de noviembre de 2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
03/11/2016							X		
Solicitante									
PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF AMERICA									
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 22
Palabras clave utilizadas	DEVICE, METHOD, TRANSMITTING, DOWNLINK, CONTROL INFORMATION, WIRELESS, COMMUNICATION, SYSTEM, 3GPP, LTE
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04L 27/26

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	15126281	02/06/2015	-	-	A
EPO	WO2016165124	20/10/2016	1 a 22	Todo el Documento	Y
	CN102859956	02/01/2013	1 a 22	Todo el Documento	Y
Patbase	C N102711248	03/10/212	-	-	A
	WO11082531	14/07/2011	-	-	A
	WO10050784	29/07/2010	-	-	A
(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.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					

Oficio N° 2056 de 11 de febrero de 2020

Ref. Expediente N° NC2019/0001102

“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.	“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: (06/02/2020)	
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO	