

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

Señores
NOKIA TECHNOLOGIES OY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “GESTIÓN DE HAZ PARA UN DISPOSITIVO EN MODO INACTIVO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2021/070711

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de enero de 2021.

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 16 de febrero de 2024 bajo el número NC2024/0001666, 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 suministrar métodos, dispositivos, aparatos y medio de almacenamiento legible por computadora para la gestión de haces de un dispositivo en modo inactivo y reducir el consumo de energía del dispositivo terminal, el dispositivo (especialmente para el dispositivo terminal) puede configurarse en algunos modos de ahorro de energía.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos, dispositivos, aparatos y medio de almacenamiento legible por computadora para la gestión de haces de un dispositivo en modo inactivo y reducir el consumo de energía del dispositivo terminal, el dispositivo (especialmente para el dispositivo terminal) puede configurarse en algunos modos de ahorro de energía.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 16 de febrero de 2024.

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 y 27 no son concisas porque reclaman la misma materia. Su diferencia solo recae en que la reivindicación 27 ejecuta el método reclamado en la reivindicación 1 a través de un primer aparato. Lo anterior impide establecer claramente el alcance de la protección de cada una de las reivindicaciones independientes. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 12 y 28 no son concisas porque reclaman la misma materia. Su diferencia solo recae en que la reivindicación 28 ejecuta el método reclamado en la reivindicación 12 a través de un segundo aparato. Lo anterior impide establecer claramente el alcance de la protección de cada una de las reivindicaciones independientes. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de enero de 2021, que corresponde a la fecha de presentación internacional de la solicitud.

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	WO2018124026	“User Equipment, Radio Base Station And Radio Communication Method”	5 de julio de 2018
D2	ZTE	“Enhancements on multi-beam operation”	12 de abril de 2019

D1¹ divulga un procedimiento de acceso aleatorio en la comunicación mediante la formación de haces en un futuro sistema de comunicación inalámbrica. Este equipo de usuario se caracteriza por comprender: una unidad receptora que recibe una señal de enlace descendente (DL) transmitida desde una estación base de radio; una unidad transmisora que transmite una señal de enlace ascendente (UL) mediante un procedimiento de acceso aleatorio; y una unidad de control que controla la transmisión aplicando la formación de haces a la señal UL. Dicha unidad de control controla la transmisión utilizando al menos un haz aplicado a la señal UL en función de la señal DL y/o la temporización de la transmisión (Resumen).

D2² divulga un documento relacionado con la operación multihaz, uno de los objetivos del WID, se analizan algunas mejoras en dicha operación para la versión NR Rel-16, incluyendo la definición de "panel", la selección del haz de transmisión DL y UL para la

¹ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/062710112/publication/WO2018124026A1?q=pn%3DWO2018124026A1>
² ZTE (2019). Enhancements on multi-beam operation. Agenda Item: 7.2.8.3. Document for: Discussion and Decision. R1-1904014. Disponible en : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r11/TSGR1_96b/Docs/

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

operación multipanel, la recuperación ante fallos de haz para SCell y la medición e informe de L1-SINR (Introducción).

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.

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 (NC2023/0010380 del 16 de febrero de 2024) refiere a: “Un método, 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. Comparación de las características técnicas esenciales con las del estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método, que comprende:	Equipo de usuario, estación base de radio y método de radiocomunicación (Título).	Mejoras en el funcionamiento multihaz (Título).
Transmitir, en un primer dispositivo y a un segundo dispositivo.	(...) el terminal de usuario transmite un mensaje de control de la capa superior (L2 / L3: Capa 2 / Capa 3) con el recurso UL especificado por la concesión UL incluida en el RAR (mensaje 3) (...) (Párr. 21).	La generación de informes basados en grupos que informan a gNB qué pares de haces múltiples se pueden recibir simultáneamente debe considerarse una solución esencial para respaldar la operación de haces múltiples tanto de la transmisión DL como UL (en correspondencia de haces) Pág. 7, Sec. 2.2.2).
Un mensaje que indica una asignación de recursos de canal físico compartido de enlace ascendente preconfigurados, PUSCH, de acuerdo con un esquema basado en concesión configurado, los recursos de PUSCH asignados por el primer dispositivo para la transmisión desde el segundo dispositivo al primer dispositivo mientras el segundo dispositivo está en un modo inactivo.	El canal de control L1/L2 incluye un canal de control DL (...) La información de control de enlace descendente (DCI: downlink control information), incluida la información de programación del PDSCH y el PUSCH, se transmite mediante el PDCCH (...) (Párr. 75). (...) Tras la detección exitosa del mensaje de resolución de conflictos, el terminal de usuario transmite un acuse de recibo (ACK: Acknowledge) en HARQ (Hybrid Automatic Repeat reQuest) a la estación base de radio. Como resultado, el terminal de usuario inactivo pasa al estado de conexión RRC (Párr. 21).	(...) los parámetros de control de potencia UL, por ejemplo, DL RS para la medición PL, deben actualizarse para el conjunto de recursos SRS en consecuencia, considerando que la información de relación espacial se ha actualizado a través de la señalización MAC-CE. Si el SRS se utiliza para la transmisión con o sin libro de códigos, el parámetro de control de potencia UL correspondiente para el PUSCH debe actualizarse simultáneamente (Pág. 7, líneas 4 a 8).
Transmitir, en el primer dispositivo y al segundo dispositivo, una primera configuración que indica nformación acerca de haces	(...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal de usuario información sobre varios	El “ID del panel” puede ser seleccionado y configurado por el gNB, de acuerdo con la señalización de capacidad del UE junto con la notificación de



Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

candidatos asignados al segundo dispositivo.	haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39).	haces específica del panel (Pág. 5, líneas 6 a 7). Una vez que un UE declara un fallo del haz e identifica un nuevo haz candidato, el UE informa de la nueva información del haz junto con la solicitud de recuperación del haz o después de la solicitud de recuperación del haz (Pág. 16, propuesta 10).
Y una correspondencia entre los haces candidatos y una pluralidad de ocasiones de transmisión de los recursos de PUSCH preconfigurados.	(...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41). El canal de control L1/L2 incluye un canal de control DL (...) La información de control de enlace descendente (DCI: downlink control information), incluida la información de programación del PDSCH y el PUSCH, se transmite mediante el PDCCH (...) (Párr. 75). No menciona los recursos preconfigurados.	Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10). La información de los identificadores de haces de baja interferencia debe reportarse junto con el L1-SINR, para facilitar la programación de haces en transmisiones MU-MIMO y multi-TRP. Esta información comprende índices de IMR o índices de CMR con una asociación preconfigurada con uno o más IMR en el entorno de reporte. Se deben admitir recursos dedicados para la medición de interferencias, incluyendo IMR basados en NZP o ZP, o ambos, en el reporte L1-SINR. Los recursos NZP CSI-RS configurados para la medición de canales pueden reutilizarse como recursos para la medición de interferencias (Pág. 17, Propuesta 13).
Y detectar, en una de la pluralidad de ocasiones de transmisión que corresponde a más de un haz candidato, una transmisión desde el segundo dispositivo de acuerdo con la primera configuración y una indicación de un haz objetivo que se determina por el segundo dispositivo desde los más de un haz candidato.	(...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del	a) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR puede proporcionar explícitamente el nuevo ID de haz candidato; - b) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR solo ocupa un bit para confirmar si se produce



	lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41). El canal de control L1/L2 incluye un canal de control DL (...) La información de control de enlace descendente (DCI: downlink control information), incluida la información de programación del PDSCH y el PUSCH, se transmite mediante el PDCCH (...) (Párr. 75). (...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal del usuario información sobre varios haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39).	o no un fallo del haz en SCell. Al recibir la señal BRR, la gNB puede activar un informe AP-CSI para obtener el nuevo ID de haz candidato, es decir, el índice de DL RS q_new (Pág. 10, Sec. 3.2.2, líneas 21 a 25). Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10).
--	---	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un equipo de usuario, estación base de radio y método de radiocomunicación (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye recursos preconfigurados.

El efecto que se logra al incluir los recursos preconfigurados es permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos preconfigurados.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos preconfigurados?

Sin embargo, el incluir recursos preconfigurados para permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos preconfigurados, ya está divulgado en D2 que se refiere a Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10). La información de los identificadores de haces de baja interferencia debe reportarse junto con el L1-SINR, para facilitar la programación de haces en transmisiones MU-MIMO y multi-TRP. Esta información comprende índices de IMR o índices de CMR con una asociación preconfigurada con uno o más IMR en el entorno de reporte. Se deben admitir recursos dedicados para la medición de interferencias, incluyendo IMR basados en NZP o ZP, o ambos, en el reporte L1-SINR. Los recursos NZP CSI-RS configurados para la medición de canales pueden reutilizarse como recursos para la medición de interferencias (Pág. 17, Propuesta 13)..

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos pre-configurados estaría motivada a incluir la preconfiguración de recursos del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal del usuario información sobre varios haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39). (...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41).

- Reivindicación 3: Al detectar el preámbulo, la estación base de radio transmite una respuesta de acceso aleatorio (RAR: Random Access Response) como respuesta (mensaje 2). Si el terminal de usuario no recibe la RAR dentro de un período predeterminado (ventana RAR) después de la transmisión del preámbulo, aumenta la potencia de transmisión del PRACH y retransmite el preámbulo. Este aumento de potencia durante la retransmisión también se conoce como rampa de potencia (Párr. 19).

- Reivindicación 4: Al detectar el preámbulo, la estación base de radio transmite una respuesta de acceso aleatorio (RAR: Random Access Response) como respuesta (mensaje 2). Si el terminal de usuario no recibe la RAR dentro de un período predeterminado (ventana RAR) después de la transmisión del preámbulo, aumenta la potencia de transmisión del PRACH y retransmite el preámbulo. Este aumento de potencia durante la retransmisión también se conoce como rampa de potencia (Párr. 19).

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

- Reivindicación 5: Como se muestra en la FIG. 1, al pasar del estado inactivo (RRC_IDLE) al estado de conexión RRC (RRC_CONNECTED) (por ejemplo, en el momento del acceso inicial), si el terminal de usuario está en el estado conectado RRC pero no se ha establecido la sincronización UL (por ejemplo, al inicio o reanudación de la transmisión UL) o similar, se selecciona aleatoriamente uno de los preámbulos indicados por la información de configuración de PRACH y el preámbulo seleccionado es transmitido por PRACH (mensaje 1) (Párr. 18).

- Reivindicación 6: En la figura 5, se designan los mismos haces UE n.º 1 a n.º 4 para los haces de la estación base n.º 1 y n.º 2, respectivamente, pero esto no es restrictivo. Se pueden especificar diferentes haces UE (número de haz y/o índice de haz, etc.) entre diferentes haces de la estación base. Además, aunque el terminal de usuario aplica la transmisión PRACH mediante los haces UE designados n.º 1 a n.º 4, puede seleccionar una parte de los cuatro haces UE designados y realizar la transmisión PRACH (Párr. 45).

- Reivindicación 8: (...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal del usuario información sobre varios haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39). (...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41).

- Reivindicación 9: La unidad de procesamiento de llamadas 105 realiza el procesamiento de llamadas, como el establecimiento y la liberación de un canal de comunicación, la gestión del estado de la estación base de radio 10 y la gestión de los recursos de radio (Párr. 81). La figura 1 es un diagrama que muestra un ejemplo de acceso aleatorio de tipo colisión. En la figura 1, un terminal de usuario transmite un canal de acceso aleatorio (por ejemplo, canal de acceso aleatorio) mediante información del sistema (por ejemplo, MIB (bloque de información maestra) y/o SIB (bloque de información del sistema)) o señalización de capa superior (por ejemplo, señalización RRC (control de recursos de radio)) (configuración PRACH) (configuración PRACH, configuración RACH) con antelación (Párr. 16).

- Reivindicación 10: Cada una de las estaciones base de radio 11 y 12 está conectada al dispositivo de estación superior 30 y, a través de este, a la red central 40. El dispositivo de estación superior 30 incluye, por ejemplo, un dispositivo de puerta de enlace de acceso, un controlador de red de radio (RNC), una entidad de gestión de movilidad (MME), entre otros. Asimismo, cada una de las estaciones base de radio 12 puede conectarse al dispositivo de estación superior 30 a través de la estación base de radio 11 (Párr. 69).

- Reivindicación 11: (...) aunque solo se muestra el procesador (1001), puede haber varios. Además, el procesamiento puede ser realizado por un solo procesador o ejecutado por uno o más procesadores simultáneamente, secuencialmente o de otras maneras. Cabe destacar que el procesador (1001) puede estar integrado con uno o más chips (Párr. 127). La memoria (1002) es un medio de grabación legible por ordenador y puede estar compuesta, por ejemplo, por al menos una de las siguientes: ROM (Memoria de Solo Lectura), EPROM (ROM Programable Borrable), EEPROM (EPROM Electrónica) o RAM (Memoria de Acceso Aleatorio). La memoria (1002) puede denominarse registro,

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

caché, memoria principal, etc. Puede almacenar programas ejecutables (códigos de programa), módulos de software y otros elementos para la implementación del método de comunicación inalámbrica, según una realización de la presente invención (Párr. 131).

- Reivindicación 29: (...) aunque solo se muestra el procesador (1001), puede haber varios. Además, el procesamiento puede ser realizado por un solo procesador o ejecutado por uno o más procesadores simultáneamente, secuencialmente o de otras maneras. Cabe destacar que el procesador (1001) puede estar integrado con uno o más chips (Párr. 127). La memoria (1002) es un medio de grabación legible por ordenador y puede estar compuesta, por ejemplo, por al menos una de las siguientes: ROM (Memoria de Solo Lectura), EPROM (ROM Programable Borrable), EEPROM (EPROM Electrónica) o RAM (Memoria de Acceso Aleatorio). La memoria (1002) puede denominarse registro, caché, memoria principal, etc. Puede almacenar programas ejecutables (códigos de programa), módulos de software y otros elementos para la implementación del método de comunicación inalámbrica, según una realización de la presente invención (Párr. 131).

- Reivindicación 31: (...) aunque solo se muestra el procesador (1001), puede haber varios. Además, el procesamiento puede ser realizado por un solo procesador o ejecutado por uno o más procesadores simultáneamente, secuencialmente o de otras maneras. Cabe destacar que el procesador (1001) puede estar integrado con uno o más chips (Párr. 127). La memoria (1002) es un medio de grabación legible por ordenador y puede estar compuesta, por ejemplo, por al menos una de las siguientes: ROM (Memoria de Solo Lectura), EPROM (ROM Programable Borrable), EEPROM (EPROM Electrónica) o RAM (Memoria de Acceso Aleatorio). La memoria (1002) puede denominarse registro, caché, memoria principal, etc. Puede almacenar programas ejecutables (códigos de programa), módulos de software y otros elementos para la implementación del método de comunicación inalámbrica, según una realización de la presente invención (Párr. 131).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Para garantizar el funcionamiento multibanda en la transmisión UL, se deben admitir múltiples TXRU, incluidos múltiples paneles Tx/Rx, pero esto consume mucha energía si mantiene encendidos varios grupos/paneles de antenas aunque no se utilicen en el lado del UE. Por otro lado, es beneficioso realizar mediciones de vez en cuando para decidir si es necesario cambiar de panel o utilizar un funcionamiento multipanel, pero se necesita tiempo para encender un grupo de antenas para su uso si está en modo de suspensión (Pág. 5, Sec. 2.1.3). Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10).

- Reivindicación 3: Estudiar el mecanismo de activación o desactivación de grupos de antenas del UE, incluyendo la señalización de solicitud por parte del UE (es decir, iniciada por el UE) o la señalización de activación/desactivación de grupos de antenas por parte de la gNB. Estudiar la medición/indicación de haz específica para cada grupo de antenas, de modo que la gNB conozca la calidad del canal asociada a grupos de antenas específicos del UE. La medición y el reporte de haz o CSI pueden basarse en grupos de antenas activados o en todos ellos para facilitar la selección de grupos de antenas. Se puede diseñar un mecanismo para activar grupos de antenas de forma periódica o aperiódica para realizar mediciones y seleccionar los grupos de antenas (Pág. 5, Sec. 2.1.3).

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

- Reivindicación 4: (...) Se puede diseñar un mecanismo para activar grupos de antenas de forma periódica o aperiódica para realizar mediciones y seleccionar los grupos de antenas (Pág. 5, Sec. 2.1.3). (...) Para reducir la latencia y la sobrecarga en la gestión de haces UL, se admite la actualización de la relación espacial basada en MAC CE para SRS aperiódicos por nivel de recurso. o FFS: Indica si se trata de una función opcional del UE. o El uso del SRS aperiódico puede ser gestión de haces, código, sin código o conmutación de antenas. o FFS: Actualización de parámetros de control de potencia UL para el SRS aperiódico y las transmisiones PUSCH asociadas, si el SRS se utiliza para UL con o sin código (Pág. 7, propuesta 5).

- Reivindicación 5: Teniendo en cuenta que el número máximo de haces de longitud de enlace (DL RS) para la gestión de haces es de hasta 64 y que se debe admitir la cobertura de todo el dominio espacial para la identificación de haces candidatos, se debe admitir la configuración de hasta 64 haces candidatos para la recuperación ante fallos de haz (BFR) mediante señalización RRC. Además, desde la perspectiva de la gNB, el conjunto de haces candidatos no se puede predecir con precisión debido a bloqueos o movilidad repentinos. Por consiguiente, el beneficio de introducir MAC-CE para seleccionar un subconjunto de haces candidatos como recursos activos no está claro (depende principalmente de la suposición o escenario de evaluación, es decir, caso por caso). Como se mencionó anteriormente, como solución directa y eficaz, se deben utilizar los haces candidatos que cubren todo el espacio para la identificación de nuevos haces candidatos. Por lo tanto, preferimos no admitir esta mejora para las actualizaciones basadas en MACCE de los haces candidatos para la BFR (Pág. 9, líneas 1 a 9).

- Reivindicación 6: a) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR puede proporcionar explícitamente el nuevo ID de haz candidato; b) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR solo ocupa un bit para confirmar si se produce o no un fallo del haz en SCell. Al recibir la señal BRR, la gNB puede activar un informe AP-CSI para obtener el nuevo ID de haz candidato, es decir, el índice de DL RS q_{new} (Pág. 10, Sec. 3.2.2, líneas 21 a 25).

- Reivindicación 7: Para medir e informar con precisión la información del haz relacionada con la interferencia intracelular, se deben introducir recursos IMR basados en NZP-CSI-RS para la notificación L1-SINR, que pueden utilizarse para la planificación MU-MIMO. Además, para medir la interferencia de fondo, por ejemplo, de celdas vecinas o UE, también se puede utilizar IMR basado en ZP, como la retroalimentación NR-CQI actual basada en ZP-CSI-RS (Pág. 14, párr. 6 a página 15 Párr. 1).

- Reivindicación 8: Para garantizar el funcionamiento multibanda en la transmisión UL, se deben admitir múltiples TXRU, incluidos múltiples paneles Tx/Rx, pero esto consume mucha energía si mantiene encendidos varios grupos/paneles de antenas aunque no se utilicen en el lado del UE. Por otro lado, es beneficioso realizar mediciones de vez en cuando para decidir si es necesario cambiar de panel o utilizar un funcionamiento multipanel, pero se necesita tiempo para encender un grupo de antenas para su uso si está en modo de suspensión (Pág. 5, Sec. 2.1.3). Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10).

- Reivindicación 9: Por consiguiente, este identificador debe estar asociado con DL RS para admitir la correspondencia de haces. Para la operación con múltiples paneles, un

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

recurso SRS puede asociarse con el "ID del panel" además de la relación espacial, lo que significa que el recurso SRS debe transmitirse según corresponda por el panel asociado. El "ID del panel" puede ser seleccionado y configurado por la gNB, de acuerdo con la señalización de capacidad del UE y la notificación de haces específica del panel (Pág. 5, Párrafo 2).

- Reivindicación 10: En esta sección, analizamos la mejora en la transmisión simultánea de enlace ascendente (UL), la activación/desactivación del panel UE, la actualización simultánea de la relación espacial para múltiples recursos PUCCH y la actualización de la relación espacial basada en MAC-CE para SRS aperiódicos. Además, en nuestra contribución complementaria se pueden encontrar más detalles sobre el funcionamiento multihaz para la transmisión con y sin código, el barrido de haz local para UL, la exposición máxima permisible (MPE) y el control de potencia de UL específico del panel (Pág. 1, Sec. 2.1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11, 29 y 31 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Adicionalmente, los apartes de D1 y D2 utilizados en la tabla 1 para la afectación de las características técnicas esenciales de la reivindicación 1, también sugieren la materia reclamada en la reivindicación 27, la cual se diferencia porque el método se ejecuta en el primer aparato. Dichas características son sugeridas por el documento D1 en párrafo 21. En consecuencia la reivindicación 27 tampoco cumple con el requisito de 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 12 (NC2023/0010380 del 16 de febrero de 2024) refiere a: “Un método, 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. Comparación de las características técnicas esenciales con las del estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método, que comprende:	Equipo de usuario, estación base de radio y método de radiocomunicación (Título).	Mejoras en el funcionamiento multihaz (Título).
Recibir, en un segundo dispositivo y desde un primer dispositivo.	(...) el terminal de usuario transmite un mensaje de control de la capa superior (L2 / L3: Capa 2 / Capa 3) con el recurso UL especificado por la concesión UL incluida en el RAR (mensaje 3) (...) (Párr. 21).	La generación de informes basados en grupos que informan a gNB qué pares de haces múltiples se pueden recibir simultáneamente debe considerarse una solución esencial para respaldar la operación de haces múltiples tanto de la transmisión DL como UL (en correspondencia de haces) Pág. 7, Sec. 2.2.2).
Un mensaje que indica una asignación de recursos de canal físico compartido de enlace ascendente preconfigurados, PUSCH, de acuerdo con un esquema basado en concesión configurado, los recursos de PUSCH asignados por el primer dispositivo para la transmisión desde el segundo dispositivo al	El canal de control L1/L2 incluye un canal de control DL (...) La información de control de enlace descendente (DCI: downlink control information), incluida la información de programación del PDSCH y el PUSCH, se transmite mediante el PDCCH (...) (Párr. 75).	(...) los parámetros de control de potencia UL, por ejemplo, DL RS para la medición PL, deben actualizarse para el conjunto de recursos SRS en consecuencia, considerando que la información de relación espacial se ha actualizado a través de la señalización MAC-CE. Si el SRS se utiliza para la transmisión con



Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

primer dispositivo mientras el segundo dispositivo está en un modo inactivo.	(...) Tras la detección exitosa del mensaje de resolución de conflictos, el terminal de usuario transmite un acuse de recibo (ACK: Acknowledge) en HARQ (Hybrid Automatic Repeat reQuest) a la estación base de radio. Como resultado, el terminal de usuario inactivo pasa al estado de conexión RRC (Párr. 21).	o sin libro de códigos, el parámetro de control de potencia UL correspondiente para el PUSCH debe actualizarse simultáneamente (Pág. 7, líneas 4 a 8).
Recibir, en el segundo dispositivo y desde el primer dispositivo, una primera configuración que indica: información acerca de haces candidatos asignados al segundo dispositivo.	(...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal del usuario información sobre varios haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39).	El “ID del panel” puede ser seleccionado y configurado por el gNB, de acuerdo con la señalización de capacidad del UE junto con la notificación de haces específica del panel (Pág. 5, líneas 6 a 7). Una vez que un UE declara un fallo del haz e identifica un nuevo haz candidato, el UE informa de la nueva información del haz junto con la solicitud de recuperación del haz o después de la solicitud de recuperación del haz (Pág. 16, propuesta 10).
Y una correspondencia entre los haces candidatos y una pluralidad de ocasiones de transmisión de los recursos de PUSCH preconfigurados.	(...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41). El canal de control L1/L2 incluye un canal de control DL (...) La información de control de enlace descendente (DCI: downlink control information), incluida la información de programación del PDSCH y el PUSCH, se transmite mediante el PDCCH (...) (Párr. 75). No menciona los recursos preconfigurados.	Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10). La información de los identificadores de haces de baja interferencia debe reportarse junto con el L1-SINR, para facilitar la programación de haces en transmisiones MU-MIMO y multi-TRP. Esta información comprende índices de IMR o índices de CMR con una asociación preconfigurada con uno o más IMR en el entorno de reporte. Se deben admitir recursos dedicados para la medición de interferencias, incluyendo IMR basados en NZP o ZP, o ambos, en el reporte L1-



		SINR. Los recursos NZP CSI-RS configurados para la medición de canales pueden reutilizarse como recursos para la medición de interferencias (Pág. 17, Propuesta 13).
Y de acuerdo con una determinación de que el segundo dispositivo está en el modo inactivo y hay transmisión a transmitirse desde el segundo dispositivo al primer dispositivo:	(...) Tras la detección exitosa del mensaje de resolución de conflictos, el terminal de usuario transmite un acuse de recibo (ACK: Acknowledge) en HARQ (Hybrid Automatic Repeat reQuest) a la estación base de radio. Como resultado, el terminal de usuario inactivo pasa al estado de conexión RRC (Párr. 21).	(...) los parámetros de control de potencia UL, por ejemplo, DL RS para la medición PL, deben actualizarse para el conjunto de recursos SRS en consecuencia, considerando que la información de relación espacial se ha actualizado a través de la señalización MAC-CE. Si el SRS se utiliza para la transmisión con o sin libro de códigos, el parámetro de control de potencia UL correspondiente para el PUSCH debe actualizarse simultáneamente (Pág. 7, líneas 4 a 8).
Determinar una ocasión de transmisión objetivo desde las ocasiones de transmisión de acuerdo con la primera configuración, correspondiendo la ocasión de transmisión objetivo a más de un haz candidato.	(...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41). El canal de control L1/L2 incluye un canal de control DL (...) La información de control de enlace descendente (DCI: downlink control information), incluida la información de programación del PDSCH y el PUSCH, se transmite mediante el PDCCH (...) (Párr. 75). (...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal del usuario información sobre varios haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y	a) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR puede proporcionar explícitamente el nuevo ID de haz candidato; - b) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR solo ocupa un bit para confirmar si se produce o no un fallo del haz en SCell. Al recibir la señal BRR, la gNB puede activar un informe AP-CSI para obtener el nuevo ID de haz candidato, es decir, el índice de DL RS q_{new} (Pág. 10, Sec. 3.2.2, líneas 21 a 25). Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10).



Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

	aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39).	
Realizar, en la ocasión de transmisión objetivo, la transmisión desde el segundo dispositivo al primer dispositivo	(...) En la figura 5, cuando se selecciona el haz del lado de la estación base n.º 1, el PRACH se transmite en las ocasiones de transmisión del PRACH n.º 1 a n.º 4, y en el caso de que se seleccione el haz del lado de la estación base n.º 2, la ocasión de transmisión del PRACH n.º 8 se envía (Párr. 114).	a) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR puede proporcionar explícitamente el nuevo ID de haz candidato; - b) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR solo ocupa un bit para confirmar si se produce o no un fallo del haz en SCell. Al recibir la señal BRR, la gNB puede activar un informe AP-CSI para obtener el nuevo ID de haz candidato, es decir, el índice de DL RS q_new (Pág. 10, Sec. 3.2.2, líneas 21 a 25).
Y transmitir en la ocasión de transmisión objetivo una indicación de un haz objetivo seleccionado desde más de un haz candidato.	(...) el haz lateral de la estación base y la ocasión de transmisión PRACH se pueden configurar en asociación entre sí. Específicamente, como se muestra en la figura 5, el haz lateral de la estación base n.º 1 utilizado para transmitir el PBCH está asociado con las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4, el haz lateral de la estación base n.º 2 está asociado con las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8 (...) (Párr. 40).	Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga un equipo de usuario, estación base de radio y método de radiocomunicación (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye recursos preconfigurados.

El efecto que se logra al incluir los recursos preconfigurados es permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos preconfigurados.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos preconfigurados?



Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

Sin embargo, el incluir recursos preconfigurados para permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos preconfigurados, ya está divulgado en D2 que se refiere a Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10). La información de los identificadores de haces de baja interferencia debe reportarse junto con el L1-SINR, para facilitar la programación de haces en transmisiones MU-MIMO y multi-TRP. Esta información comprende índices de IMR o índices de CMR con una asociación preconfigurada con uno o más IMR en el entorno de reporte. Se deben admitir recursos dedicados para la medición de interferencias, incluyendo IMR basados en NZP o ZP, o ambos, en el reporte L1-SINR. Los recursos NZP CSI-RS configurados para la medición de canales pueden reutilizarse como recursos para la medición de interferencias (Pág. 17, Propuesta 13).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la preconfiguración de recursos para el dispositivo terminal primero, y luego cuando el dispositivo terminal entra en el modo inactivo RRC y necesita realizar la transmisión con el dispositivo de red, el terminal puede transmitir los datos a través de los recursos pre-configurados estaría motivada a incluir la preconfiguración de recursos del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 13: (...) como información sobre el haz predeterminado aplicado a la señal UL, se puede notificar (establecer) al terminal del usuario información sobre varios haces candidatos aplicados a la señal UL. El terminal del usuario puede seleccionar uno o varios haces de entre los haces candidatos notificados y aplicarlos a la transmisión de la señal UL (Párr. 39). (...) cuando la correspondencia Tx/Rx es aplicable (disponible) en el lado de la estación base, es decir, cuando el haz de transmisión preferido y el haz de recepción preferido son el mismo, la estación base transmite las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4 en el momento del haz n.º 1 del lado de la estación base, y espera la recepción en el haz n.º 2 del lado de la estación base en el momento de las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8. Aquí, la ocasión de transmisión PRACH significa el momento de transmisión del conjunto de señales UL correspondiente a la señal DL recibida (o recibida y seleccionada) por el terminal del usuario (Párr. 41).

- Reivindicación 14: Al detectar el preámbulo, la estación base de radio transmite una respuesta de acceso aleatorio (RAR: Random Access Response) como respuesta (mensaje 2). Si el terminal de usuario no recibe la RAR dentro de un período predeterminado (ventana RAR) después de la transmisión del preámbulo, aumenta la potencia de transmisión del PRACH y retransmite el preámbulo. Este aumento de potencia durante la retransmisión también se conoce como rampa de potencia (Párr. 19).

- Reivindicación 15: Al detectar el preámbulo, la estación base de radio transmite una respuesta de acceso aleatorio (RAR: Random Access Response) como respuesta (mensaje 2). Si el terminal de usuario no recibe la RAR dentro de un período

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

predeterminado (ventana RAR) después de la transmisión del preámbulo, aumenta la potencia de transmisión del PRACH y retransmite el preámbulo. Este aumento de potencia durante la retransmisión también se conoce como rampa de potencia (Párr. 19).

- Reivindicación 16: La unidad de medición (305) puede medir, por ejemplo, la potencia recibida (por ejemplo, RSRP (Reference Signal Received Power)) de la señal recibida, la calidad de recepción (por ejemplo, RSRQ (Reference Signal Received Quality)), el estado del canal. El resultado de la medición puede enviarse a la unidad de control (301) (Párr. 100). (...) cuando una estación base (por ejemplo, una estación base o nodo B evolucionado) o un terminal de usuario dispone de un único desfasador, solo se puede formar un haz en un momento dado. En consecuencia, al transmitir varios haces utilizando únicamente el BF analógico, no es posible transmitir simultáneamente en el mismo recurso, por lo que es necesario conmutar o rotar los haces en el tiempo (Párr. 27).

- Reivindicación 17: El terminal de usuario recibe la señal PBCH (o la señal PBCH y la señal de sincronización) transmitida desde la estación base y mide la calidad de recepción (potencia de recepción y/o relación señal/ruido), etc. (ST 12 en la figura 4). El terminal de usuario selecciona el haz lateral de la estación base en función del resultado de la medición de la calidad de recepción (ST 13 en la figura 4). Al seleccionar el haz lateral de la estación base, se determinará la ocasión de transmisión de la señal PRACH (Párr. 42). La unidad de medición 405 mide la calidad de recepción (potencia de recepción, relación señal/ruido, etc.) de la señal DL (señal de sincronización y/o señal de notificación, etc.). La unidad de medición 405 puede estar compuesta por un dispositivo de medición, un circuito de medición o un dispositivo de medición descrito según la terminología común en el ámbito técnico de la presente invención (Párr. 121).

- Reivindicación 19: si bien el procedimiento PRACH descrito anteriormente muestra un procedimiento de acceso aleatorio basado en colisiones (contención), esta implementación también puede aplicarse a procedimientos de acceso aleatorio sin colisiones (sin contención). En este caso, el mensaje 0 puede utilizarse para notificar al terminal de usuario el número de haz o el vector de secuencia ponderada utilizado por dicho terminal. Alternativamente, cuando se realiza un procedimiento de acceso aleatorio además de la conexión inicial, el terminal de usuario puede recibir la notificación del número de haz o del vector de secuencia ponderada utilizado mediante PDSCH u otra información de difusión (Párr. 60).

- Reivindicación 20: La unidad de procesamiento de llamadas 105 realiza el procesamiento de llamadas, como el establecimiento y la liberación de un canal de comunicación, la gestión del estado de la estación base de radio 10 y la gestión de los recursos de radio (Párr. 81). La figura 1 es un diagrama que muestra un ejemplo de acceso aleatorio de tipo colisión. En la figura 1, un terminal de usuario transmite un canal de acceso aleatorio (por ejemplo, canal de acceso aleatorio) mediante información del sistema (por ejemplo, MIB (bloque de información maestra) y/o SIB (bloque de información del sistema)) o señalización de capa superior (por ejemplo, señalización RRC (control de recursos de radio)) (configuración PRACH) (configuración PRACH, configuración RACH) con antelación (Párr. 16).

- Reivindicación 21: Cada una de las estaciones base de radio 11 y 12 está conectada al dispositivo de estación superior 30 y, a través de este, a la red central 40. El dispositivo de estación superior 30 incluye, por ejemplo, un dispositivo de puerta de enlace de acceso, un controlador de red de radio (RNC), una entidad de gestión de movilidad (MME), entre otros. Asimismo, cada una de las estaciones base de radio 12 puede conectarse al dispositivo de estación superior 30 a través de la estación base de radio 11 (Párr. 69).

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

- Reivindicación 22: (...) el haz lateral de la estación base y la ocasión de transmisión PRACH se pueden configurar en asociación entre sí. Específicamente, como se muestra en la figura 5, el haz lateral de la estación base n.º 1 utilizado para transmitir el PBCH está asociado con las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4, el haz lateral de la estación base n.º 2 está asociado con las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8 (...) (Párr. 40).

- Reivindicación 23: Como se muestra en la FIG. 1, al pasar del estado inactivo (RRC_IDLE) al estado de conexión RRC (RRC_CONNECTED) (por ejemplo, en el momento del acceso inicial), si el terminal de usuario está en el estado conectado RRC pero no se ha establecido la sincronización UL (por ejemplo, al inicio o reanudación de la transmisión UL) o similar, se selecciona aleatoriamente uno de los preámbulos indicados por la información de configuración de PRACH y el preámbulo seleccionado es transmitido por PRACH (mensaje 1) (Párr. 18).

- Reivindicación 24: En la figura 5, se designan los mismos haces UE n.º 1 a n.º 4 para los haces de la estación base n.º 1 y n.º 2, respectivamente, pero esto no es restrictivo. Se pueden especificar diferentes haces UE (número de haz y/o índice de haz, etc.) entre diferentes haces de la estación base. Además, aunque el terminal de usuario aplica la transmisión PRACH mediante los haces UE designados n.º 1 a n.º 4, puede seleccionar una parte de los cuatro haces UE designados y realizar la transmisión PRACH (Párr. 45).

- Reivindicación 25: (...) el haz lateral de la estación base y la ocasión de transmisión PRACH se pueden configurar en asociación entre sí. Específicamente, como se muestra en la figura 5, el haz lateral de la estación base n.º 1 utilizado para transmitir el PBCH está asociado con las ocasiones de transmisión PRACH n.º 1 a n.º 4, el haz lateral de la estación base n.º 2 está asociado con las ocasiones de transmisión PRACH n.º 5 a n.º 8 (...) (Párr. 40).

- Reivindicación 26: (...) aunque solo se muestra el procesador (1001), puede haber varios. Además, el procesamiento puede ser realizado por un solo procesador o ejecutado por uno o más procesadores simultáneamente, secuencialmente o de otras maneras. Cabe destacar que el procesador (1001) puede estar integrado con uno o más chips (Párr. 127). La memoria (1002) es un medio de grabación legible por ordenador y puede estar compuesta, por ejemplo, por al menos una de las siguientes: ROM (Memoria de Solo Lectura), EPROM (ROM Programable Borrable), EEPROM (EPROM Electrónica) o RAM (Memoria de Acceso Aleatorio). La memoria (1002) puede denominarse registro, caché, memoria principal, etc. Puede almacenar programas ejecutables (códigos de programa), módulos de software y otros elementos para la implementación del método de comunicación inalámbrica, según una realización de la presente invención (Párr. 131).

- Reivindicación 30: (...) aunque solo se muestra el procesador (1001), puede haber varios. Además, el procesamiento puede ser realizado por un solo procesador o ejecutado por uno o más procesadores simultáneamente, secuencialmente o de otras maneras. Cabe destacar que el procesador (1001) puede estar integrado con uno o más chips (Párr. 127). La memoria (1002) es un medio de grabación legible por ordenador y puede estar compuesta, por ejemplo, por al menos una de las siguientes: ROM (Memoria de Solo Lectura), EPROM (ROM Programable Borrable), EEPROM (EPROM Electrónica) o RAM (Memoria de Acceso Aleatorio). La memoria (1002) puede denominarse registro, caché, memoria principal, etc. Puede almacenar programas ejecutables (códigos de programa), módulos de software y otros elementos para la implementación del método de comunicación inalámbrica, según una realización de la presente invención (Párr. 131).

- Reivindicación 32: (...) aunque solo se muestra el procesador (1001), puede haber varios. Además, el procesamiento puede ser realizado por un solo procesador o

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

ejecutado por uno o más procesadores simultáneamente, secuencialmente o de otras maneras. Cabe destacar que el procesador (1001) puede estar integrado con uno o más chips (Párr. 127). La memoria (1002) es un medio de grabación legible por ordenador y puede estar compuesta, por ejemplo, por al menos una de las siguientes: ROM (Memoria de Solo Lectura), EPROM (ROM Programable Borrable), EEPROM (EPROM Electrónica) o RAM (Memoria de Acceso Aleatorio). La memoria (1002) puede denominarse registro, caché, memoria principal, etc. Puede almacenar programas ejecutables (códigos de programa), módulos de software y otros elementos para la implementación del método de comunicación inalámbrica, según una realización de la presente invención (Párr. 131).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 13: Para garantizar el funcionamiento multibanda en la transmisión UL, se deben admitir múltiples TXRU, incluidos múltiples paneles Tx/Rx, pero esto consume mucha energía si mantiene encendidos varios grupos/paneles de antenas aunque no se utilicen en el lado del UE. Por otro lado, es beneficioso realizar mediciones de vez en cuando para decidir si es necesario cambiar de panel o utilizar un funcionamiento multipanel, pero se necesita tiempo para encender un grupo de antenas para su uso si está en modo de suspensión (Pág. 5, Sec. 2.1.3). Propuesta 10: Para la celda SCell con enlace descendente únicamente, se admite la señalización dedicada de solicitud de recuperación de haz para informar sobre la recuperación de fallos de haz en PUCCH. Una vez que un UE declara un fallo de haz e identifica un nuevo haz candidato, informa sobre la información del nuevo haz junto con la solicitud de recuperación de haz o después de ella. El ID de la celda SCell y/o el ID del nuevo haz candidato pueden asociarse a las ocasiones de transmisión de BRR. FFS: formato de la señalización dedicada de BRR (Pág. 11, propuesta 10).

- Reivindicación 14: Estudiar el mecanismo de activación o desactivación de grupos de antenas del UE, incluyendo la señalización de solicitud por parte del UE (es decir, iniciada por el UE) o la señalización de activación/desactivación de grupos de antenas por parte de la gNB. Estudiar la medición/indicación de haz específica para cada grupo de antenas, de modo que la gNB conozca la calidad del canal asociada a grupos de antenas específicos del UE. La medición y el reporte de haz o CSI pueden basarse en grupos de antenas activados o en todos ellos para facilitar la selección de grupos de antenas. Se puede diseñar un mecanismo para activar grupos de antenas de forma periódica o aperiódica para realizar mediciones y seleccionar los grupos de antenas (Pág. 5, Sec. 2.1.3).

- Reivindicación 15: (...) Se puede diseñar un mecanismo para activar grupos de antenas de forma periódica o aperiódica para realizar mediciones y seleccionar los grupos de antenas (Pág. 5, Sec. 2.1.3). (...) Para reducir la latencia y la sobrecarga en la gestión de haces UL, se admite la actualización de la relación espacial basada en MAC CE para SRS aperiódicos por nivel de recurso. o FFS: Indica si se trata de una función opcional del UE. o El uso del SRS aperiódico puede ser gestión de haces, código, sin código o conmutación de antenas. o FFS: Actualización de parámetros de control de potencia UL para el SRS aperiódico y las transmisiones PUSCH asociadas, si el SRS se utiliza para UL con o sin código (Pág. 7, propuesta 5).

- Reivindicación 16: (...) La relación señal-ruido e interferencia (SS-SINR) se define como el promedio lineal de la potencia de contribución (en W) de los elementos de recursos que transportan señales de sincronización secundaria, dividido por el promedio lineal de la potencia de contribución del ruido y la interferencia (en W) de dichos elementos y de los elementos de recursos de medición de interferencia asociados a las señales de sincronización secundaria, si los hubiera, dentro del mismo ancho de banda de

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

frecuencia. El/los recurso(s) de tiempo de medición para SS-SINR se limitan a la duración de la ventana de configuración de tiempo de medición de bloques (SMTC) de SS/PBCH (Pág. 17, Propuesta 12).

- Reivindicación 17: Para mejorar la eficiencia energética en el funcionamiento de paneles/haces múltiples, se debe considerar la posibilidad de activar o desactivar grupos de antenas de la UE. Utilice el ID del panel para activar o desactivar los recursos o conjuntos de recursos asociados con dicho ID. Estudie el mecanismo de activación o desactivación de grupos de antenas. Estudie la medición e indicación de haces específicos para cada grupo de antenas (Pág. 5, sec. 2.1.3, propuesta 3). Independientemente de los escenarios de simulación (TRP único o múltiple) y de la relación señal/ruido L1 (L1-SINR) con o sin IMR, la generación de informes basada en grupos puede lograr mejoras de rendimiento significativas en comparación con la generación de informes no agrupados. Por ejemplo, en L1-SINR con IMR reportada en el caso de múltiples TRP, la eficiencia espectral promedio, al introducir la generación de informes basada en grupos, puede incrementarse de 16,3741 bit/s/Hz a 18,2731 bit/s/Hz (+11,6 %) (Pág. 12, líneas 36 a 40).

- Reivindicación 18: Para medir e informar con precisión la información del haz relacionada con la interferencia intracelular, se deben introducir recursos IMR basados en NZP-CSI-RS para la notificación L1-SINR, que pueden utilizarse para la planificación MU-MIMO. Además, para medir la interferencia de fondo, por ejemplo, de celdas vecinas o UE, también se puede utilizar IMR basado en ZP, como la retroalimentación NR-CQI actual basada en ZP-CSI-RS (Pág. 14, párr. 6 a página 15 Párr. 1).

- Reivindicación 19: Según las observaciones anteriores, la notificación de SINR sin índices IMR apenas permite obtener mejoras de rendimiento significativas con respecto a la notificación RSRP tradicional, tanto en casos de TRP único como múltiple, especialmente en casos de TRP único. Sin embargo, la notificación de SINR con IMR y su correspondiente notificación de haces de baja interferencia puede mejorar considerablemente el rendimiento. Para medir y notificar con precisión la información de haces relacionada con la interferencia intracelular, se deben introducir recursos IMR basados en NZP-CSI-RS para la notificación L1-SINR, que pueden utilizarse para la planificación MU-MIMO. Además, para medir la interferencia de fondo, por ejemplo, de celdas vecinas o UE, también se puede utilizar IMR basado en ZP, como la retroalimentación NR-CQI actual basada en ZP-CSI-RS (Pág. 14, línea 13 a Pág. 15, línea 3).

- Reivindicación 20: Por consiguiente, este identificador debe estar asociado con DL RS para admitir la correspondencia de haces. Para la operación con múltiples paneles, un recurso SRS puede asociarse con el "ID del panel" además de la relación espacial, lo que significa que el recurso SRS debe transmitirse según corresponda por el panel asociado. El "ID del panel" puede ser seleccionado y configurado por la gNB, de acuerdo con la señalización de capacidad del UE y la notificación de haces específica del panel (Pág. 5, Párrafo 2).

- Reivindicación 21: En esta sección, analizamos la mejora en la transmisión simultánea de enlace ascendente (UL), la activación/desactivación del panel UE, la actualización simultánea de la relación espacial para múltiples recursos PUCCH y la actualización de la relación espacial basada en MAC-CE para SRS aperiódicos. Además, en nuestra contribución complementaria se pueden encontrar más detalles sobre el funcionamiento multihaz para la transmisión con y sin código, el barrido de haz local para UL, la exposición máxima permisible (MPE) y el control de potencia de UL específico del panel (Pág. 1, Sec. 2.1).

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

- Reivindicación 22: En el caso de transmisión/recepción multipanel en el UE, un haz de enlace descendente transmitido en CSI-RS puede ser recibido por uno o varios paneles del UE. Si solo se utiliza el ID de CSI-RS como fuente de spatialRelationInfo para un recurso SRS objetivo, este recurso puede ser transmitido por los filtros espaciales correspondientes de uno o varios paneles. En este caso, desde la perspectiva de la gNB, no está claro qué paneles del UE se utilizaron para la transmisión (Pág. 4, línea 34 a Pág 5, línea 2).

- Reivindicación 23: Teniendo en cuenta que el número máximo de haces de longitud de enlace (DL RS) para la gestión de haces es de hasta 64 y que se debe admitir la cobertura de todo el dominio espacial para la identificación de haces candidatos, se debe admitir la configuración de hasta 64 haces candidatos para la recuperación ante fallos de haz (BFR) mediante señalización RRC. Además, desde la perspectiva de la gNB, el conjunto de haces candidatos no se puede predecir con precisión debido a bloqueos o movilidad repentinos. Por consiguiente, el beneficio de introducir MAC-CE para seleccionar un subconjunto de haces candidatos como recursos activos no está claro (depende principalmente de la suposición o escenario de evaluación, es decir, caso por caso). Como se mencionó anteriormente, como solución directa y eficaz, se deben utilizar los haces candidatos que cubren todo el espacio para la identificación de nuevos haces candidatos. Por lo tanto, preferimos no admitir esta mejora para las actualizaciones basadas en MACCE de los haces candidatos para la BFR (Pág. 9, líneas 1 a 9).

- Reivindicación 24: a) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR puede proporcionar explícitamente el nuevo ID de haz candidato; b) La transmisión BRR solo se asocia con el ID de SCell, y la señalización BRR solo ocupa un bit para confirmar si se produce o no un fallo del haz en SCell. Al recibir la señal BRR, la gNB puede activar un informe AP-CSI para obtener el nuevo ID de haz candidato, es decir, el índice de DL RS q_{new} (Pág. 10, Sec. 3.2.2, líneas 21 a 25).

- Reivindicación 25: En el caso de transmisión/recepción multipanel en el UE, un haz de enlace descendente transmitido en CSI-RS puede ser recibido por uno o varios paneles del UE. Si solo se utiliza el ID de CSI-RS como fuente de spatialRelationInfo para un recurso SRS objetivo, este recurso puede ser transmitido por los filtros espaciales correspondientes de uno o varios paneles. En este caso, desde la perspectiva de la gNB, no está claro qué paneles del UE se utilizaron para la transmisión (Pág. 4, línea 34 a Pág 5, línea 2).

Las reivindicaciones dependientes 13 a 26, 30 y 32 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 12, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Adicionalmente, los apartes de D1 y D2 utilizados en la tabla 2 para la afectación de las características técnicas esenciales de la reivindicación 12, también sugieren la materia reclamada en la reivindicación 28, la cual se diferencia porque el método se ejecuta en el segundo aparato. Dichas características son sugeridas por el documento D1 en párrafo 21. En consecuencia la reivindicación 28 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2018124026	1 a 32	Nivel inventivo

Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

D2	ZTE	1 a 32	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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0010380		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CN2021/070711		7 de enero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
07/01/2021				-		X			
Solicitante									
NOKIA TECHNOLOGIES OY									
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 32
Palabras clave utilizadas	First device, processor, memory, computer program code, transmit, second device, first configuration, candidate beam, correspondence, transmission occasions, allocated, inactive mode, detect, power, near, neighborhood, intensity.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 72/04

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	NC2020/0010061	30/10/2020	-	-	A
WO	WO201817180	27/09/2018	-	-	A
	WO2019135654	11/07/2019	-	-	A
	ZTE	12/04/2019	1 a 32	Todo el documento	Y
	Intel Corporation	24/08/2018	-	-	A
EP	WO2018124026	05/07/2018	1 a 32	Todo el documento	Y
	CN109391956	26/02/2019	-	-	A
	WO2020143761	16/07/2020	-	-	A
	WO2020263049	30/12/2020	-	-	A
Patbase	US2017331670	16/11/2017	-	-	A
Orbit	WO2022/033263	17/02/2022	-	-	T
Origin	WO2022154532	21/07/2022	-	-	T
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		ZTE (2019). Enhancements on multi-beam operation. Agenda Item : 7.2.8.3. Document for : Discussion and Decision. R1-1904014. Disponible en : https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r1/TSGR1_96b/Docs/			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Intel Corporation (2019). Remaining Issues on Beam Management" 3GPP TSG RAN WGI Meeting #94 Gothenburg, Sweden, R1-1808669.			
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



Oficio N° 6192 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0010380

“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.	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: (30/03/2026)	

