



Superintendencia de
Industria y Comercio



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 80885

Ref. Expediente N° NC2022/0012618

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de septiembre de 2022 con el N° NC2022/0012618, por NOKIA TECHNOLOGIES OY, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “INFORMACIÓN DE ENLACE ASCENDENTE BASADA EN SEÑAL DE REACTIVACIÓN”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CN2020/074452 del 6 de febrero de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 978 el 31 de octubre de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0012634 el 5 de septiembre de 2022, presenta nuevas reivindicaciones 1 a 34 que reemplazan las originalmente presentadas, adicionalmente, el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2024/0013932 el 16 de octubre de 2024, presenta un nuevo capítulo descriptivo y nuevas reivindicaciones 1 a 18 que reemplazan los capítulos inicialmente presentados. Se aceptan estos últimos capítulos descriptivo y reivindicatorio presentados, comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0012618 del 16 de octubre de 2024, solicitó el reconocimiento de los resultados del examen de patentabilidad efectuado por la Oficina de Propiedad Industrial de los Estados Unidos de América (USPTO), allegando la documentación correspondiente y dando cumplimiento a los requisitos señalados en el numeral 1.2.2.5.2.1 del título X de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina “*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*”

Que en el presente caso dichas reivindicaciones 1 a 18 cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un dispositivo terminal, un dispositivo de red y un método para determinar una configuración de transmisión de información de enlace ascendente con base en la señal de reactivación, que difieren de la información del estado de la técnica más cercano, el artículo “*PDCCH-based power saving channel design*”¹, en que la invención incluye al menos una memoria que almacena instrucciones que, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, hacen que el dispositivo terminal determine, con base en información de transmisión disponible en un primer punto de tiempo, si un número

¹ Qualcomm Incorporated. (2019). PDCCH-based power saving channel design. 3GPP Draft. R1-1912970. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_99/Docs



Resolución N° 80885

Ref. Expediente N° NC2022/0012618

predeterminado de las una o más ocasiones se superpone con un tiempo activo del dispositivo terminal, en donde el primer punto de tiempo está 4 ms antes del inicio de una última ocasión de las una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de PDCCH que lleva la indicación de reactivación, en donde el número predeterminado de las una o más ocasiones está después del primer punto de tiempo, y la información de transmisión disponible en el primer punto de tiempo comprende al menos uno de los siguientes: una concesión, una asignación, un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX), un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX) larga, y una solicitud de planificación.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de permitir que el dispositivo de red sepa si el dispositivo terminal reportará la CSI (información del canal periódico) con base en la configuración dada para la situación cuando la cantidad de tiempo al comienzo del ciclo DRX no se inicia por DCP (información de control de enlace descendente (DCI) con verificación de redundancia cíclica (CRC) codificada por identidad temporal de red de radio de ahorro de energía (PS-RNTI)) o si el dispositivo terminal reportará la CSI cuando la cantidad de tiempo al comienzo del ciclo DRX se inicia por DCP o por las condiciones donde las ocasiones de DCP se superponen con el tiempo activo, reduciendo así la ambigüedad y mejorando la flexibilidad de la red.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 18 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0012618 el 5 de septiembre de 2022, tituló la invención como: “INFORMACIÓN DE ENLACE ASCENDENTE BASADA EN SEÑAL DE REACTIVACIÓN”. Sin embargo, no se acepta porque no se refiere a las modalidades reclamadas en las reivindicaciones, y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “DISPOSITIVO TERMINAL, DISPOSITIVO DE RED Y MÉTODO PARA DETERMINAR UNA CONFIGURACIÓN DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE ENLACE ASCENDENTE CON BASE EN LA SEÑAL DE REACTIVACIÓN”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“DISPOSITIVO TERMINAL, DISPOSITIVO DE RED Y MÉTODO PARA DETERMINAR UNA CONFIGURACIÓN DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN DE ENLACE ASCENDENTE CON BASE EN LA SEÑAL DE REACTIVACIÓN”

Clasificación IPC: H04W 52/02.

Reivindicación(es): 1 a 18 incluidas en el radicado bajo el N° NC2024/0013932 el 16 de octubre de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Resolución N° 80885

Ref. Expediente N° NC2022/0012618

Titular(es): NOKIA TECHNOLOGIES OY.

Dirección(es): KARAKAARI 7, ESPOO 02610 UUSIMAA, FINLANDIA.

Inventor(es): Samuli TURTINEN, Chunli WU, Jussi-Pekka KOSKINEN, Jorma KAIKKONEN, Timo KOSKELA y Lars DALSGAARD.

Solicitud internacional N°: PCT/CN2020/074452

Fecha: 6 de febrero de 2020.

Vigente desde: 6 de febrero de 2020

Hasta: 6 de febrero de 2040.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a NOKIA TECHNOLOGIES OY, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 19 de diciembre de 2024

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2024.12.19
17:02:28 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un dispositivo terminal que comprende:
 - al menos un procesador; y
 - al menos una memoria que almacena instrucciones que, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, hacen que el dispositivo terminal al menos:
 - reciba, desde un dispositivo de red, información que indique una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de canal físico de control de enlace descendente (PDCCH) que lleva una indicación de reactivación;
 - determine, con base en información de transmisión disponible en un primer punto de tiempo, si un número predeterminado de las una o más ocasiones se superpone con un tiempo activo del dispositivo terminal, en donde el primer punto de tiempo está 4 ms antes del inicio de una última ocasión de las una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de PDCCH que lleva la indicación de reactivación, en donde el número predeterminado de las una o más ocasiones está después del primer punto de tiempo, y la información de transmisión disponible en el primer punto de tiempo comprende al menos uno de los siguientes: una concesión, una asignación, un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX), un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX) larga, y una solicitud de planificación;
 - determine una configuración para transmitir información de enlace ascendente con base en la determinación de si el número predeterminado de las una o más ocasiones se superpone con el tiempo activo del dispositivo terminal; y
 - transmita la información de enlace ascendente al dispositivo de red con base en la configuración.
2. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde la transmisión de PDCCH se dirige a un identificador temporal de red de radio de ahorro de energía.
3. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:
 - determine en el primer punto de tiempo si el dispositivo terminal está o estará en tiempo activo en el momento del número predeterminado de las una o más ocasiones; y
 - de acuerdo con una determinación de que el dispositivo terminal está o estará en tiempo activo, determine omitir el monitoreo del número predeterminado de las una o más ocasiones; o
 - de acuerdo con una determinación de que el dispositivo terminal no estará o no está en tiempo activo, determine monitorear el número predeterminado de las una o más ocasiones.
4. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:
 - de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones se superponga con el tiempo activo del dispositivo terminal, transmita la información de enlace ascendente con base en una primera configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que se está ejecutando.
5. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando

Resolución N° 80885

Ref. Expediente N° NC2022/0012618

son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:

de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones no se esté superponiendo al tiempo activo del dispositivo terminal, transmita la información de enlace ascendente con base en una segunda configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que no se está ejecutando.

6. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:

de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones no se esté superponiendo con el tiempo activo del dispositivo terminal, monitoree la transmisión de PDCCH durante el número predeterminado de las una o más ocasiones; y

de acuerdo con una determinación de que el dispositivo terminal no detecte la transmisión de PDCCH, transmita la información de enlace ascendente con base en una segunda configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que no se está ejecutando; o

de acuerdo con una determinación de que el dispositivo terminal detecte la transmisión de PDCCH, transmita la información de enlace ascendente con base en la transmisión de PDCCH detectada.

7. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:

de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones no se esté superponiendo con el tiempo activo del dispositivo terminal, monitoree la transmisión de PDCCH durante el número predeterminado de las una o más ocasiones; y

de acuerdo con una determinación de que el dispositivo terminal no detecte la transmisión de PDCCH, determine iniciar un temporizador de duración activa de recepción discontinua, y transmita la información de enlace ascendente con base en una primera configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que se está ejecutando; o

de acuerdo con una determinación de que el dispositivo terminal detecte la transmisión de PDCCH, transmita la información de enlace ascendente con base en la transmisión de PDCCH detectada.

8. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:

de acuerdo con una determinación de que la información transmitida en las una o más ocasiones sea la misma y que al menos una de las una o más ocasiones no se superponga con el tiempo activo del dispositivo terminal, detecte al menos una transmisión de PDCCH durante la al menos una ocasión no superpuesta; y transmita la información de enlace ascendente al dispositivo de red con base en la al menos una transmisión de PDCCH detectada.

9. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo terminal:

de acuerdo con una determinación de que se permite que la información

Ref. Expediente N° NC2022/0012618

transmitida en las una o más ocasiones sea diferente y que el número predeterminado de las una o más ocasiones se superponga con el tiempo activo del dispositivo terminal, transmita la información de enlace ascendente con base en una primera configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que se está ejecutando.

10. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde el número predeterminado de las una o más ocasiones está basado en al menos uno de los siguientes: una configuración desde el dispositivo de red, si la información en las una o más ocasiones es la misma, si se permite que sea diferente, o un valor predeterminado.

11. El dispositivo terminal de la reivindicación 1, en donde el tiempo activo comprende al menos uno de: tiempo activo asociado con un ciclo de recepción discontinua, una brecha de conmutación de parte del ancho de banda o una brecha de medición.

12. Un dispositivo de red que comprende:
al menos un procesador; y
al menos una memoria que almacena instrucciones que, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, hacen que el dispositivo de red al menos:

determine una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de canal físico de control de enlace descendente (PDCCH) que lleva una indicación de reactivación;

transmita a un dispositivo terminal, información que indique las una o más ocasiones;

determine si se espera que el dispositivo terminal monitoree un número predeterminado de las una o más ocasiones con base en información de transmisión disponible en el dispositivo terminal en un primer punto de tiempo, en donde el primer punto de tiempo está 4 ms antes del inicio de una última ocasión de las una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de PDCCH que lleva la indicación de reactivación, en donde el número predeterminado de las una o más ocasiones está después del primer punto de tiempo, y la información de transmisión disponible en el primer punto de tiempo comprende al menos uno de los siguientes: una concesión, una asignación, un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX), un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX) larga, y una solicitud de planificación; y

reciba información de enlace ascendente desde el dispositivo terminal con base en una configuración que se determina con base en si se espera que el dispositivo terminal monitoree el número predeterminado de la al menos una ocasión.

13. El dispositivo de red de la reivindicación 12, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo de red:

de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones se superponga con un tiempo activo del dispositivo terminal, reciba la información de enlace ascendente con base en una primera configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que se está ejecutando.

14. El dispositivo de red de la reivindicación 12, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo de red:

de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones no se esté superponiendo con el tiempo activo del dispositivo terminal, reciba la información de enlace ascendente desde el dispositivo terminal con base en las

Ref. Expediente N° NC2022/0012618

ocasiones no superpuestas.

15. El dispositivo de red de la reivindicación 12, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo de red:

de acuerdo con una determinación de que la información transmitida en las una o más ocasiones es la misma y que al menos una de las una o más ocasiones no se esté superponiendo con el tiempo activo del dispositivo terminal, reciba la información de enlace ascendente desde el dispositivo terminal con base en la al menos una ocasión no superpuesta.

16. El dispositivo de red de la reivindicación 12, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo de red:

de acuerdo con una determinación de que se permite que la información transmitida en las una o más ocasiones sea diferente y que el número predeterminado de las una o más ocasiones se superponga con el tiempo activo del dispositivo terminal, reciba la información de enlace ascendente con base en una primera configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que se está ejecutando.

17. El dispositivo de red de la reivindicación 12, en donde las instrucciones, cuando son ejecutadas por el al menos un procesador, provocan además que el dispositivo de red:

de acuerdo con una determinación de que el número predeterminado de las una o más ocasiones no se esté superponiendo con el tiempo activo del dispositivo terminal, reciba la información de enlace ascendente con base en una segunda configuración asociada con un temporizador de duración activa de recepción discontinua que no se está ejecutando.

18. Un método que comprende:

recibir, en un dispositivo terminal, desde un dispositivo de red, información que indica una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de canal físico de control de enlace descendente (PDCCH) que lleva una indicación de reactivación;

determinar, con base en información de transmisión disponible en un primer punto de tiempo, si un número predeterminado de las una o más ocasiones se superpone con un tiempo activo del dispositivo terminal, en donde el primer punto de tiempo está 4 ms antes del inicio de una última ocasión de las una o más ocasiones configuradas para detección de transmisión de PDCCH que lleva la indicación de reactivación, en donde el número predeterminado de las una o más ocasiones está después del primer punto de tiempo, y la información de transmisión disponible en el primer punto de tiempo comprende al menos uno de los siguientes: una concesión, una asignación, un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX), un elemento de control (CE) de control de acceso al medio (MAC) de comando de recepción discontinua (DRX) larga y una solicitud de planificación;

determinar una configuración para transmitir información de enlace ascendente con base en una determinación de si el número predeterminado de las una o más ocasiones se superpone con el tiempo activo del dispositivo terminal; y

transmitir la información de enlace ascendente al dispositivo de red con base en la configuración.