

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 15857

Ref. Expediente N° NC2021/0010225

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 2 de agosto de 2021 con el N° NC2021/0010225, por SHARP KABUSHIKI KAISHA y FG INNOVATION COMPANY LIMITED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "SINCRONIZACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN V2X", que corresponde a la solicitud internacional PCT/JP2020/000170 del 7 de enero de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 936 el 19 de agosto de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 6779 del 8 de abril de 2024, se requirió a los solicitantes en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que los solicitantes mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0010225 del 9 de julio de 2024 respondieron oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente bajo el N° NC2024/0009078 del 9 de julio de 2024 presentaron las reivindicaciones 1 y 2 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que respecto a las objeciones realizadas mediante Oficio N° 6779 del 8 de abril de 2024, las reivindicaciones 1 y 2 incluidas en el radicado N° NC2024/0009078 el 9 de julio de 2024 superan las objeciones por Artículo 30 de la Decisión 486 por falta de concisión, dado que se ha aclarado y especificado que la reivindicación 1 hace referencia a un equipo de usuario y que la reivindicación 2 hace referencia a un método de comunicación de un equipo de usuario.

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 cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un equipo de usuario y un método de sincronización para la comunicación V2X, que difiere de la información del estado de la

Ref. Expediente N° NC2021/0010225

técnica más cercano, el artículo “*Discussion of synchronization mechanism for NR-V2X*”¹, en que la solicitud incluye ejecutar las etapas de generar una secuencia de la PSSS (señal de sincronización de enlace directo primaria) por una identidad (ID) de fuente de sincronización o una parte de la ID de fuente de sincronización, generar una secuencia del canal compartido de enlace discreto secundario (SSSS) por la ID de fuente de sincronización o una parte de la ID de fuente de sincronización y que el canal físico de difusión de enlace directo (PSBCH) incluye un parámetro relacionado con un índice del bloque, en el que el parámetro está asociado con un índice de ranura y una secuencia de la señal de referencia de demodulación (DMRS) asociada con el PSBCH, donde la secuencia de la DMRS, $r(n)$, se genera de acuerdo a:

$$r(n) = \frac{1}{\sqrt{2}}(1 - 2c(2n)) + j \frac{1}{\sqrt{2}}(1 - 2c(2n+1)),$$

donde $c(n)$ es una secuencia pseudo-aleatoria y donde la secuencia de la DMRS es inicializada por la ID de fuente de sincronización.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de generar mayor rendimiento, flexibilidad, menor latencia y mayor fiabilidad en la comunicación, por medio de una combinación de mejoras a la numerología de protocolos, utilización de bandas de frecuencia más altas y una selección de separaciones entre subportadoras más amplia. Por ejemplo, si el número de subportadoras para cada bloque de secuencia del canal compartido de enlace discreto secundario / canal físico de difusión de enlace directo (SSS/PSBCH) es 240, el ancho de banda del bloque de SSS/PSBCH puede ser 5 MHz con separación entre subportadoras de 15 kHz, 10 MHz con separación entre subportadoras de 30 kHz y 30 MHz con separación entre subportadoras de 120 kHz.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 y 2 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 de acuerdo con la modificación presentada por los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2024/0009078 el 9 de julio de 2024 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “EQUIPO DE USUARIO Y MÉTODO DE SINCRONIZACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN V2X”.

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:

“EQUIPO DE USUARIO Y MÉTODO DE SINCRONIZACIÓN PARA LA COMUNICACIÓN V2X”

Clasificación IPC: H04W 56/00, H04W 72/02, H04W 92/18.

Reivindicación(es): 1 y 2 incluidas en el radicado bajo el No NC2024/0009078 el 9 de julio de 2024, de acuerdo con el Anexo No. 1.

¹ OPPO (2018). Discussion of synchronization mechanism for NR-V2X. 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #94bis. pp 1-3. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_94b/Docs

Ref. Expediente N° NC2021/0010225

Titular(es): SHARP KABUSHIKI KAISHA y FG INNOVATION COMPANY LIMITED.

Dirección(es): 1, TAKUMI-CHO, SAKAI-KU, SAKAI CITY, OSAKA, 〒5908522, JAPÓN;
y FLAT 2623, 26/F TUEN MUN CENTRAL SQUARE 22 HOI WING ROAD, TUEN MUN
NEW TERRITORIES, HONG KONG, CHINA.

Inventor(es): Tatsushi AIBA, Kazunari YOKOMAKURA y John Michael KOWALSKI.

Prioridad(es) N°: 10/01/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/790,884.

Solicitud internacional N°: PCT/JP2020/000170

Fecha: 7 de enero de 2020.

Vigente desde: 7 de enero de 2020

Hasta: 7 de enero de 2040.

ARTÍCULO 2: Los titulares tendrán 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 SHARP KABUSHIKI KAISHA y FG INNOVATION COMPANY LIMITED, 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 27 de marzo de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.03.27
17:01:30 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Ref. Expediente N° NC2021/0010225

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

[Reivindicación 1]

Un equipo de usuario (402), UE, que comprende:

sistema de circuitos de capa superior (423) configurado para recibir información en una parte de ancho de banda de enlace directo y un grupo de recursos para enlace directo dentro de la parte de ancho de banda de enlace directo; y sistema de circuitos de transmisión (451) configurado para transmitir uno o más bloques, cada bloque comprende una señal de sincronización de enlace directo primaria, PSSS, un canal compartido de enlace directo secundario, SSSS, un canal físico de difusión de enlace directo, PSBCH, y una señal de referencia de demodulación, DMRS, asociada con el PSBCH dentro del grupo de recursos, caracterizado porque

una secuencia de la PSSS es generada por una identidad, ID, de fuente de sincronización o una parte de la ID de fuente de sincronización,

una secuencia del SSSS es generada por la ID de fuente de sincronización o una parte de la ID de fuente de sincronización,

el PSBCH incluye un parámetro relacionado con un índice del bloque, en el que el parámetro está asociado con un índice de ranura y una secuencia de la DMRS asociada con el PSBCH, la secuencia de la DMRS, $r(n)$, se genera de acuerdo a

$$r(n) = \frac{1}{\sqrt{2}}(1 - 2c(2n)) + j\frac{1}{\sqrt{2}}(1 - 2c(2n+1))$$

donde $c(n)$ es una secuencia pseudo-aleatoria y

donde la secuencia de la DMRS es inicializada por la ID de fuente de sincronización .

[Reivindicación 2]

Un método de comunicación de un equipo de usuario (402), UE, que comprende:

recibir información en una parte de ancho de banda de enlace directo y un grupo de recursos para enlace directo dentro de la parte de ancho de banda de enlace directo; y

transmitir uno o más bloques, cada bloque comprende una señal de sincronización de enlace directo primaria, PSSS, un canal compartido de enlace directo secundario, SSSS, un canal físico de difusión de enlace directo, PSBCH, y una señal de referencia de demodulación, DMRS, asociada con el PSBCH dentro del grupo de recursos, caracterizado porque

una secuencia de la PSSS es generada por una identidad, ID, de fuente de sincronización o una parte de la ID de fuente de sincronización,

una secuencia del SSSS es generada por la ID de fuente de sincronización o una parte de la ID de fuente de sincronización,

el PSBCH incluye un parámetro relacionado con un índice del bloque, en el que el parámetro está asociado con un índice de ranura y una secuencia de la DMRS asociada con el PSBCH, la secuencia de la DMRS, $r(n)$, se genera de acuerdo a

$$r(n) = \frac{1}{\sqrt{2}}(1 - 2c(2n)) + j\frac{1}{\sqrt{2}}(1 - 2c(2n+1))$$

donde $c(n)$ es una secuencia pseudo-aleatoria y

donde la secuencia de la DMRS es inicializada por la ID de fuente de sincronización.