

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMAS Y MÉTODOS PARA PREVENIR EL TRASPASO CAUSADO POR UN MENSAJE NO SEGURO DE UN NODO DE RED”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2019/055107
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 18 de junio de 2019.
PRIORIDAD: 1/11/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/754,214

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 25 de enero de 2024 bajo el número NC2021/0004385, 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 evitar o prevenir el traspaso de una terminal de comunicación por radio desde una estación base a otra estación base falsa, cuando esta última envía mensajes de traspaso mediante un protocolo de control de recursos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea la inclusión de un mensaje de reconfiguración en una terminal de comunicación por radio, para que la terminal de comunicación por radio al recibir un mensaje de traspaso no cifrado o sin protección de integridad, notifique y se inicien acciones correctivas.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 25 de enero de 2024.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de noviembre de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	ERICSSON	"Introduction of SA",	09 de septiembre de 2018

D1¹ divulga procedimientos RRC, incluidas las transiciones de estado del UE (...) (Página 8 Sección 4.1).

5. 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.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0004385 del 25 de enero de 2024) refiere a: *“Un método de un terminal para manejar mensajes de los nodos de la red (800) de un sistema de comunicaciones inalámbricas; el método comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método de un terminal para manejar mensajes de los nodos de la red (800) de un sistema de comunicaciones inalámbricas; el método comprende: (...)	el establecimiento de la conexión RRC antes de completar el establecimiento de la conexión NG, es decir, antes de recibir la información de contexto del UE desde el 5GC. (...) (Pág. 26, Parágrafo 5.3.1.1)
(...) recibir (300) un mensaje de un nodo de red; (...)	(...) El establecimiento de la conexión RRC implica el establecimiento de SRB1 (...) (Pág. 26, Parágrafo 5.3.1.1)
(...) determinar (302) que el mensaje contiene un campo reconfigurationWithSync y que la seguridad no está activada; y (...)	(...) el UE solo acepta una reconfiguración con mensaje de sincronización cuando se ha activado la seguridad. (Pág. 26, Parágrafo 5.3.1.1)
(...) en respuesta a la determinación, prevenir (306) la activación de una operación de traspaso; (...)	Es decir, la respuesta al mensaje utilizado para activar la seguridad no está cifrada, mientras que los mensajes posteriores (por ejemplo, utilizados para establecer SRB2 y DRB) están protegidos por su integridad y cifrados. Después de haber iniciado el procedimiento de activación de seguridad inicial, la red inicia el establecimiento de SRB2 y DRB, es decir, la red puede hacer esto antes de recibir la confirmación de la activación de seguridad inicial del UE. (...) La red debe liberar la conexión RRC si falla la activación de seguridad inicial y/o el establecimiento del portador de radio. (Pág. 26, Parágrafo 5.3.1.1)
(...) en el que prevenir la activación de la operación de traspaso comprende hacer la transición (402) del terminal a un estado RRC_IDLE.	(...) si el UE no puede cumplir con (parte de) la configuración incluida en el mensaje RRCReconfiguration; 3> continuar usando la configuración utilizada antes de recibir el mensaje RRCReconfiguration; 3> si no se ha activado la seguridad: 4> realizar las acciones al ir a RRC_IDLE como se especifica en 5.3.11, con la causa de liberación otra (Pág. 47, Parágrafo 5.3.5.8.2) (...) 1> ingrese RRC_IDLE y realice los procedimientos como se especifica en TS 38.304 [21] (Pág. 50, Parágrafo 5.3.11)

¹):3GPP (2017). 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group System Architecture and Services "Introduction of SA", 3GPP DRAFT; 38331_CR0100R4_(REL-15)_R2-1813492 38331 CR0100R4 INTRODUCTION OF SA. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_103/Docs/R2-1813492.zip



Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2: (...) Un UE en RRC_CONNECTED, para el cual se ha activado la seguridad, puede iniciar el procedimiento para continuar la conexión RRC. El restablecimiento de la conexión tiene éxito si la red puede encontrar y verificar un contexto de UE válido o, si el contexto de UE no se puede recuperar y la red responde con un RRCSetup puede iniciar el procedimiento de establecimiento de conexión de RRC de acuerdo con la sección 5.3. 3.43. Si la seguridad de AS no se ha activado, el UE no inicia el procedimiento sino que pasa directamente a RRC_IDLE. (Pág. 57, Parágrafo 5.3.7).

- Reivindicación 3: (...) 1> si spCellConfig en masterCellGroup incluye la reconfigurationWithSync (traspaso):2> liberar/borrar todas las configuraciones de radio comunes actuales; 2> utilice los valores predeterminados especificados en 9.2.x para el temporizador T310, T311 y la constante N310, N311. (Pág. 49, Parágrafo 5.3.5.11).

- Reivindicación 4: (...) SRB0 es para mensajes RRC que utilizan el canal lógico CCCH (Pág. 11, Parágrafo 4.2.2) (...) La red aplica el procedimiento de la siguiente manera: - Cuando se ha activado la seguridad del AS y la red recupera o verifica el contexto del UE:- reactivar la seguridad AS sin cambiar los algoritmos; - restablecer y reanudar la SRB1;- Cuando el UE está restableciendo una conexión RRC y la red no puede recuperar o verificar el contexto del UE: - descartar el contexto AS almacenado y liberar todos los RB; - respaldo para establecer una nueva conexión RRC (Pág. 52, Parágrafo 5.3.7).

- Reivindicaciones 5 y 6: (...) La red debe liberar la conexión RRC si falla la activación de seguridad inicial y/o el establecimiento del portador de radio (Pág. 22, Parágrafo 5.3.1.1). (...) El AS aplica cuatro claves de seguridad diferentes: una para la protección de la integridad de la señalización RRC (KRRInt), una para el cifrado de la señalización RRC (KRREnc), una para la protección de la integridad de los datos del usuario (KUPInt) y una para el cifrado de los datos del usuario (KUPEnc). Las cuatro claves AS se derivan de la clave KgNB. El KgNB se basa en la clave KSEAMF (como se especifica en TS 33.501 [11]), que es manejada por las capas superiores. (Pág. 23, Parágrafo 5.3.1.2).

- Reivindicación 7: (...) La suspensión de la conexión RRC la inicia la red. Cuando se suspende la conexión RRC, el UE almacena el contexto UE AS y cualquier configuración recibida de la red, el I-RNTI, y pasa al estado RRC_INACTIVE. El mensaje RRC para suspender la conexión RRC está protegido por su integridad y cifrado. (Pág. 26, Parágrafo 5.3.1.1).

- Reivindicación 8: (...) En respuesta a una solicitud para reanudar la conexión RRC, la red puede reanudar la conexión RRC suspendida y enviar UE a RRC_CONNECTED, o rechazar la solicitud para reanudar y enviar UE a RRC_INACTIVE (con un temporizador de espera), o resuspender directamente la RRC. conexión y envíe el UE a RRC_INACTIVE, o libere directamente la conexión RRC y envíe el UE a RRC_IDLE, o indique al UE que descarte el contexto almacenado e inicie la recuperación del nivel NAS (en este caso, la red envía un mensaje de configuración de RRC). (Pág. 26, Parágrafo 5.3.1.1).

- Reivindicación 9: (...) 3> si se incluyó reconfigurationWithSync en spCellConfig de un SCG: 4> iniciar el procedimiento de acceso aleatorio en el SpCell, como se especifica en TS 38.321 [3]; 3> si no: 4> finaliza el procedimiento (Pág. 31, Parágrafo 5.3.5.3).

Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Las reivindicaciones 10 y 11 no mencionan ninguna característica adicional que, junto a las características de la reivindicación 1, aporte novedad a la invención, por tanto, dichas reivindicaciones no cumplen con el requisito de novedad.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	ERICSSON	1 a 11	Novedad

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a la novedad de la solicitud bajo estudio en donde manifestó que *“se considera que no hay ninguna divulgación en D1 de la transición del UE a RRC_IDLE en respuesta a que el UE determine que un mensaje contiene un campo reconfigurationWithSync y que la seguridad no está activada”*; respecto a esto, no es de recibo por parte de este Despacho, toda vez que el documento D1 menciona: *“(…) 3> si no se ha activado la seguridad: 4> realizar las acciones al ir a RRC_IDLE como se especifica en 5.3.11”* (Pág. 47, Parágrafo 5.3.5.8.2), por lo cual no es procedente dicho argumento.

Adicionalmente, el solicitante argumenta que *“El método de la reivindicación 1 ayuda a evitar que un equipo de usuario (UE) sea entregado a una estación base maliciosa (párrafo [0006]).”*; y que *“la sección 5.3.5.8.2 de D1 (o como tal D1) no describe la transición del UE a RRC_IDLE en respuesta a ninguna condición. Más bien, se afirma que, si el UE no puede cumplir con (parte de) la configuración, continuará usando la configuración utilizada antes de la recepción del mensaje RRCReconfiguration.”*; y que *“en segundo lugar, las acciones solo se implementan después de una determinación de que el UE no puede cumplir con (parte de) una configuración incluida en un mensaje RRCReconfiguration. Esta incapacidad de cumplir podría deberse a varias razones, y no se revela que el UE determine que no puede cumplir porque ha recibido un mensaje que contiene un campo reconfigurationWithSync mientras la seguridad no está activada. De hecho, la presencia o ausencia de un campo reconfigurationWithSync no tiene ningún efecto sobre si las acciones en se realizan o no”*.

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que la falta de novedad aún continúa siendo pertinente, en la medida que D1 resuelve el mismo problema técnico, que es impedir que el dispositivo de usuario sea redirigido a una estación falsa al recibir un mensaje RRC_Setup, y su solución la cual es rechazar el mensaje de traspaso. Se tiene que el mismo no es de recibo por parte de esta Oficina, en la medida que el documento D1 efectivamente comprende la transición a un estado RRC_IDLE, en particular cuando se incluye un mensaje de reconfigurationWithSync, toda vez que el parágrafo 5.3.5.8.2 menciona hacer la transición a RRC_IDLE conforme a lo descrito en la sección 5.3.11, y en la sección 5.11 se especifica como *“1> si spCellConfig en masterCellGroup incluye la reconfigurationWithSync (traspaso): 2> liberar/borrar todas las configuraciones de radio comunes actuales; 2> utilice los valores predeterminados especificados en 9.2.x para el temporizador T310, T311 y la constante N310, N311”* por lo mismo tales argumentos serán Despachados negativamente.

Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0004385		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2019/055107		18 de junio de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
01/11/2018				X					
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
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 11
Palabras clave utilizadas	Handover. Handoff, reconfigurationWithSync, security, prevent, cancel, stop, halt, rcsetup, srb0, node
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 36/00, H04W 12/12
	CPC: H04W12, H04W36/0069, H04W12/1201, H04W36/0088

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	NC2019/0004450	10/052019			E
	NC2019/0010354	08/10/2019	-	-	T
	NC2019/0012340	01/04/2020			T
	NC2020/0001489	28/02/2020			T
ISA	Ericsson	09/09/2018	1 a 11	Parágrafos 5.3.1.1; 5.3.1.2; 5.3.5.3;5.3.7; 5.3.5.8.2; 5.3.11;	X
USPTO	US20200337108	22/10/2020	-	-	E
	US20190394691	26/12/2019			E
Patbase	WO2018174627	27/09/2018	-	-	A
	US20180317264	01/11/2018			A
Espacenet	CN110431873	08/11/2019	-	-	A
	WO18143703	09/08/2018			A
Googlepatent	US20170332399	16/11/2017	-	-	A
	WO17092813	08/06/2017			A
	US2018092156	29/03/2018			A
	WO18030866	15/02/2018			A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. ERICSSON (RAPPORTEUR): "Introduction of SA", 3GPP DRAFT; 38331_CR0100R4_(REL-15)_R2-1813492 38331 CR0100R4 INTRODUCTION OF SA, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOL					



Oficio N° 8882 de 17 de mayo de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0004385

O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxxxx.	no. Gothenburg, Sweden; 20180820 - 20180824 9 September 2018 (2018-09-09), XP051551288, https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_103/Docs/R2-1813492.zip
	CATT: "AS security for RRC Re-establishment procedure", 3GPP DRAFT; R2-1811233_RRCREESTMSG4_ENCRYPTED, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX ; FRANCE vol. RAN WG2, no. Gothenburg, Sweden; 20180820 - 20180824 10 August 2018 (2018-08-10), http://www.3gpp.org/ftp/tsg%5Fran/WG2%5FRL2/TSGR2%5F103/Docs/R2%2D1811233%2Ezip
	CATT: "AS security for RRC Re-establishment procedure", 3GPP DRAFT; R2-1811233_RRCREESTMSG4_ENCRYPTED, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTI POLIS CEDEX ; FRANCE vol. RAN WG2, no. Gothenburg, Sweden;10 August 2018 (2018-08-10), XP051520904, http://www.3gpp.org/ftp/tsg%5Fran/WG2%5FRL2/TSGR2%5F103/Docs/R2%2D1811233%2Ezip
	INTEL CORPORATION: "Security protection for RRC messages", 3GPP DRAFT; R2-1809797-MSG SECURITY, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTI POLIS CEDEX ; FRANCE vol. RAN WG2, no. Montreal, Canada; 20180702 - 20180706 1 July 2018 (2018-07-01), XP051467059, URL:http://www.3gpp.org/ftp/Meeti ngs%5F3GPP%5FSYNC/RAN2/Docs [retrieved on 2018-07-01] paragraph [OA.x]
	QUALCOMM EUROPE: "Handling of integrity protection check failure", 3GPP DRAFT; R2-083572, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTI POLIS CEDEX ; FRANCE, vol. RAN WG2, no. Warsaw, Poland; 20080624, 24 June 2008 (2008-06-24), XP050140942
	SAMSUNG: "Remaining issues of RRC connection control from INACTIVE", 3GPP DRAFT; R2-1711664 REMAINING ISSUES OF RRC CONNECTION CONTROL FROM INACTIVE, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTI POLI 9 vol. RAN WG2, no. Prague, Czech Republic; 20171009 – 20171013; (2017-10-08), XP051343623, URL:http://www.3gpp.org/ftp/Meetings 3GPP SYNC/RAN2/Docs/
ERICSSON: "Summary of agreements on connection control", 3GPP DRAFT; R2-1805352 - SUMMARY OF AGREEMENTS ON CONNECTION CONTROL, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE ; 650, ROUTE DES LUCIOLES ; F-06921 SOPHIA-ANTI POLIS CEDEX ; Fvol. RAN WG2, no. Sanya, P.R. of China; 2018-04-14, XP051429023, URL:http://www.3gpp.org/ftp/Meeti ngs%5F3GP P%5FSYNC/RAN2/Docs/ [retrieved on 2018-04-14] paragraph [2.4.2]; figure 5 paragraph [02.7]; figure 9	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “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. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “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: (03/05/2024)	

