

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

Señores
NOKIA TECHNOLOGIES OY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO Y APARATO PARA LA REALIZACIÓN DE CONEXIONES SEGURAS A TRAVÉS DE REDES DE ACCESO HETEROGÉNEAS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FI2019/050573.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 2 de agosto de 2019.

PRIORIDAD: 9/08/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/716,887.

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 4 de marzo de 2021 bajo el número NC2021/0002971, 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 proporcionar un sistema y un método que admita conexiones NAS a través de múltiples tipos diferentes de redes de acceso no 3GPP. También se proporcionan otras necesidades y beneficios con las modalidades descritas en la presente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos y aparatos para el establecimiento de sesiones por parte del equipo de usuario en múltiples redes de acceso heterogéneas. En un aspecto, las redes de acceso heterogéneas pueden incluir redes de acceso 3GPP y no 3GPP (106). Las redes de acceso no 3GPP (106) pueden incluir una o más redes de acceso confiables no 3GPP (108) o una o más redes de acceso no confiables no 3GPP (110).

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 4 de marzo de 2021.

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° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

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.

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

5. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a 2 grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: un aparato configurado para procesar solicitudes de registro en una red de servicio a través de una red de acceso (reivindicaciones 1 a 8).

Grupo inventivo 2: un aparato configurado para la construcción del identificador oculto de suscripción utilizado para identificar el aparato durante la comunicación con la red principal y el tipo de red de acceso seleccionado (reivindicaciones 9 a 19).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de agosto 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	3gpp	“3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Security architecture and procedures for 5G system (Release 15)”	Junio de 2018

D1¹ divulga la especificación de la arquitectura de seguridad, es decir, las características de seguridad y los mecanismos de seguridad para el Sistema 5G y el Núcleo 5G, y los

¹ 3gpp (2018). 3 rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Security architecture and procedures for 5G system (Release 15). 3GPP Draft; 33501-f10, 20180621 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/specs/archive/33_series/33.501/.

Oficio N° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

procedimientos de seguridad realizados dentro del Sistema 5G, incluidos el Núcleo 5G y la Nueva Radio 5G (scope).

7. 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.

7.1. 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 (NC2021/0002971 del 4 de marzo de 2021) refiere a: *“Un aparato que comprende al menos un procesador y al menos una memoria, que incluye instrucciones de programa informático, la al menos una memoria y las instrucciones del programa informático configuradas, con el al menos un procesador, para hacer que el aparato al menos. (...)”*. 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
Un aparato que comprende al menos un procesador y al menos una memoria, que incluye instrucciones de programa informático, la al menos una memoria y las instrucciones del programa informático configuradas, con el al menos un procesador, para hacer que el aparato al menos.	Para el estado da la técnica es divulgado de manera implícita que se requiere de al menos un procesador, una memoria e instrucciones para el desarrollo de la invención.
Genere una solicitud de registro en una red de servicio a través de una red de acceso.	(...) La UE utilizará SUCI o 5G-GUTI en la Solicitud de Registro (...) (Pág. 32, Sec. 6.1.2).
Reciba un mensaje de rechazo de registro, en donde el mensaje de rechazo de registro indica que la red de servicio no está autorizada por una red doméstica del aparato.	(...) la SEAF rechazará la autenticación enviando un Rechazo de autenticación al UE si el UE utilizó la SUCI en el mensaje NAS inicial o la SEAF/AMF iniciará un procedimiento de identificación con el UE si el 5G-GUTI fue utilizado por el UE en el mensaje NAS inicial para recuperar la SUCI y se puede iniciar un intento de autenticación adicional (...) (Párr. Pág. 38, Párr. 3). (...) En el caso de 5G AKA, la AUSF en la red doméstica obtiene la confirmación de que el UE se ha autenticado exitosamente cuando el mensaje de Confirmación de Autenticación recibido en Nausf_UEAuthentication_Authenticate Request por la AUSF se ha verificado exitosamente, cf. subcláusula 6.1.3.2 del presente documento (Pág. 39, Sec. 6.1.4).
Y en respuesta a la recepción del mensaje de rechazo de registro que indica que la red de servicio no está autorizada por la red doméstica del aparato, ingrese a un estado de anulación de registro tal que el aparato se configure para solicitar el registro a otra red de servicio.	La autenticación del NF consumidor de servicios ante el NF productor de servicios estará implícita mediante autorización, que sólo puede concederse después de una autenticación exitosa del NF consumidor de servicios ante la NRF (...) (Pág. 116, Nota 1). La función del servidor de autenticación (AUSF) manejará las solicitudes de autenticación tanto para acceso 3GPP como para acceso no 3GPP (Pag. 25, sec. 5.8a).



Oficio N° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

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: (...) El SEPP receptor deberá poder verificar si el SEPP emisor está autorizado a utilizar el ID PLMN en el mensaje N32 recibido (...) (Pág. 27, Sec. 5.9.3.2). Al recibir el mensaje de solicitud Nausf_UEAuthentication_Authenticate, la AUSF comprobará que la SEAF solicitante en la red de servicio tiene derecho a utilizar el nombre de la red de servicio en la solicitud Nausf_UEAuthentication_Authenticate comparando el nombre de la red de servicio con el nombre de red de servicio esperado. La AUSF almacenará temporalmente el nombre de la red de servicio recibido. Si la red de servicio no está autorizada a utilizar el nombre de la red de servicio, la AUSF responderá con "red de servicio no autorizada" en la respuesta Nausf_UEAuthentication_Authenticate (...) (Pág. 32, Sec. 6.1.2).

- Reivindicación 3: Si la AUSF ha indicado en el mensaje Nausf_UEAuthentication_Authenticate Request a la SEAF que la verificación del RES* no fue exitosa en la AUSF, o si la verificación del RES* no tuvo éxito en el SEAF, entonces, la SEAF rechazará la autenticación enviando un Rechazo de autenticación al UE si el UE utilizó la SUCI en el mensaje NAS inicial o la SEAF/AMF iniciará un procedimiento de identificación con el UE si el 5G-GUTI fue utilizado por el UE en el mensaje NAS inicial para recuperar la SUCI y se puede iniciar un intento de autenticación adicional. Además, si el SEAF no recibe ningún mensaje de solicitud Nausf_UEAuthentication_Authenticate del AUSF como se esperaba, entonces el SEAF rechazará la autenticación ante el UE o iniciará un procedimiento de identificación con el UE (Pág. 38, Sec. 6.1.3.2.2). La AMF de VPLMN incluirá la Lista de información de dirección, el SoR-MAC-IAUSF, el CounterSoR y la indicación de que el UDM solicita un acuse de recibo del UE (si lo incluye el UDM) al UE en el mensaje de aceptación de registro (Pág. 88, numeral 9).

- Reivindicación 4: (...) un UE se registra en diferentes redes de servicio para acceso definido por 3GPP y acceso no confiable que no es 3GPP (esto es posible según TS 23.501 [2]). Los detalles de esta característica son específicos del operador y no están dentro del alcance de este documento (Pág. 30, sec. 6.1.1.1, Nota 1).

- Reivindicación 5: Cuando el AUSF recibe el mensaje de solicitud Nausf_UEAuthentication_Authenticate que incluye un RES*, puede verificar si el AV ha caducado. Si el AV ha caducado, la AUSF puede considerar que la autenticación no ha tenido éxito desde el punto de vista de la red doméstica. AUSF comparará el RES* recibido con el XRES* almacenado. Si RES* y XRES* son iguales, la AUSF considerará que la autenticación es exitosa desde el punto de vista de la red doméstica (Pág. 37, numeral 11).

- Reivindicación 6: La AUSF indicará a la SEAF en la respuesta Nausf_UEAuthentication_Authenticate si la autenticación fue exitosa o no desde el punto de vista de la red doméstica. En caso de que la AUSF haya recibido una SUCI de la SEAF cuando se inició la autenticación (ver subcláusula 6.1.2 del presente documento), y si la autenticación fue exitosa, entonces la AUSF también incluirá la SUPI en Nausf_UEAuthentication_Authenticate Response (Pág. 37, numeral 21). (...) Si la autenticación fue exitosa, la clave KSEAF recibida en 5G AV se convertirá en la clave de anclaje en el sentido de la jerarquía de claves en la subcláusula 6.2 del presente documento. Luego, la SEAF derivará el KAMF del KSEAF, el parámetro ABBA y el SUPI de acuerdo con el Anexo A.7, y proporcionará el ngKSI y el KAMF al AMF.

Oficio N° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

Si se utilizó una SUCI para esta autenticación, entonces la SEAF solo proporcionará ngKSI y KAMF a la AMF después de recibir el mensaje Nausf_UEAuthentication_Authenticate Response que contiene SUPI; no se proporcionarán servicios de comunicación al UE hasta que la red de servicio conozca el SUPI. Los pasos adicionales tomados por la AUSF después del procedimiento de autenticación se describen en la subcláusula 6.1.4 del presente documento (Pág. 37, párr. 10 a 12).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de 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 7 (NC2021/0002971 del 4 de marzo de 2021) refiere a: *“Un aparato que comprende al menos un procesador y al menos una memoria, que incluye instrucciones de programa informático, la al menos una memoria y las instrucciones del programa informático configuradas, con el al menos un procesador, para hacer que el aparato al menos. (...)”*. 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
Un aparato que comprende al menos un procesador y al menos una memoria, que incluye instrucciones de programa informático, la al menos una memoria y las instrucciones del programa informático configuradas, con el al menos un procesador, para hacer que el aparato al menos-	Para el estado da la técnica es divulgado de manera implícita que se requiere de al menos un procesador, una memoria e instrucciones para el desarrollo de la invención.
Reciba una solicitud de autenticación para un equipo de usuario que solicita acceso a una red de servicio, en donde la solicitud de autenticación incluye un identificador de la red de servicio y una identidad de suscriptor.	La función del servidor de autenticación (AUSF) manejará las solicitudes de autenticación tanto para acceso 3GPP como para acceso no 3GPP (Pár. 27, Sec. 5.8a). La función de repositorio de red (NRF) recibe la solicitud de descubrimiento de NF de una instancia de NF, proporciona la información de las instancias de NF descubiertas a la instancia de NF y mantiene los perfiles de NF (Pág. 26, Sec. 5.9.2.2). (...) Si hay una falta de coincidencia en los identificadores de suscriptor en el SUPI, la AUSF no acepta el certificado de cliente (...) (Pág. 134, numeral 15).
Determine si la red de servicio está autorizada.	Si la autorización tiene éxito, se enviará EAP-Success al UE (Pág. 114, numeral 12-13).
Y en caso de que la red de servicio no esté autorizada, genere una respuesta de autenticación, en donde la respuesta de autenticación indica que la red de servicio no está autorizada por una red principal asociada con el aparato.	La autenticación del NF consumidor de servicios ante el NF productor de servicios estará implícita mediante autorización, que sólo puede concederse después de una autenticación exitosa del NF consumidor de servicios ante la NRF (...) (Pág. 116, Nota 1). La función del servidor de autenticación (AUSF) manejará las solicitudes de autenticación tanto para acceso 3GPP como para acceso no 3GPP (Pag. 25, sec. 5.8a).

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 7 no es nueva.

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



Oficio N° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

- Reivindicación 8: (...) El SEPP receptor deberá poder verificar si el SEPP emisor está autorizado a utilizar el ID PLMN en el mensaje N32 recibido (...) (Pág. 27, Sec. 5.9.3.2). Al recibir el mensaje de solicitud Nausf_UEAuthentication_Authenticate, la AUSF comprobará que la SEAF solicitante en la red de servicio tiene derecho a utilizar el nombre de la red de servicio en la solicitud Nausf_UEAuthentication_Authenticate comparando el nombre de la red de servicio con el nombre de red de servicio esperado. La AUSF almacenará temporalmente el nombre de la red de servicio recibido. Si la red de servicio no está autorizada a utilizar el nombre de la red de servicio, la AUSF responderá con "red de servicio no autorizada" en la respuesta Nausf_UEAuthentication_Authenticate (...) (Pág. 32, Sec. 6.1.2).

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	3gpp	1 a 8	Novedad

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° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0002942		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FI2019/050573		2 de agosto de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/08/2018				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)		9 a 19	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				Device, process, instrucción, request, authorization, communication, service, home network, security 5G, SUCi, NB, SEPP, EAP-AKA.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04W 60/00, H04W 12/00, H04W 12/06, H04W 48/02				
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	NC2019/0008014	31/07/2019	-	-			T		
WO	3GPP	01/06/2018	1 a 8	Todo el documento			X		
	3GPP	15/06/2018	-	-			A		
	3GPP	18/06/2018	-	-			A		
Patbase	KR20180022565	06/03/2018	-	-			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		3GPP (2018). 3 rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Security architecture and procedures for 5G system (Release 15). 3GPP Draft; 33501-f10, 20180621 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre; 650, route des Lucioles; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex; France. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/specs/archive/33_series/33.501/ . 3GPP (2018). 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Core Network and Terminals; Non-Access-Stratum (NAS) protocol for 5G System (5GS); Stage 3 (Release 15). 3GPP TS 24.501 V15.0.0, 20180615 3GPP (2018). rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; System Architecture for the 5G System; Stage 2 (Release 15). 3GPP Draft; 23501-f20_CRS_Implemented, 20180618 3rd Generation Partnership Project (3GPP), Mobile Competence Centre ; 650, route des Lucioles ; F-06921 Sophia-Antipolis Cedex ; France							
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.				
“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.					“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el				
“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.									



Oficio N° 19347 de 22 de noviembre de 2023

Ref. Expediente N° NC2021/0002942

“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	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: (27/10/2023)	

