



(51) International Patent Classification:

H04W 28/24 (2009.01)

(21) International Application Number:

PCT/CN2020/141702

(22) International Filing Date:

30 December 2020 (30.12.2020)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

PCT/CN2020/075383

14 February 2020 (14.02.2020) CN

(71) Applicant: **TELEFONAKTIEBOLAGET LM
ERICSSON (PUBL)** [SE/SE]; Stockholm, 164 83 (SE).

(72) Inventor; and

(71) Applicant: **XU, Wenliang** [CN/CN]; No. 1068 Tianshan
Road West Changning District, Shanghai 200335 (CN).

(74) Agent: **CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK
AGENT LTD.**; Suite 4-1105, No. 87, West 3rd Ring North
Rd., Haidian District, Beijing 100089 (CN).

(81) Designated States (*unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available*): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (*unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available*): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: METHOD AND NETWORK NODE FOR QoS NOTIFICATION

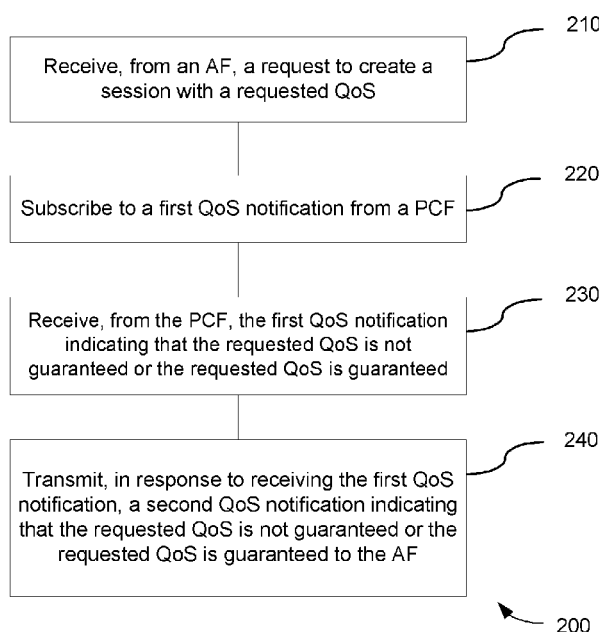


Fig. 2

(57) Abstract: The present disclosure provides a method (200) in a Network Exposure Function, NEF. The method (200) includes: receiving (210), from an Application Function, AF, a request to create a session with a requested Quality of Service, QoS; subscribing (220) to a first QoS notification from a Policy Control Function, PCF; receiving (230), from the PCF, the first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed; and transmitting (240), in response to receiving the first QoS notification, a second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed to the AF.



PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

100089

Suite 4-1105, No. 87, West 3rd Ring North Rd., Haidian
District, Beijing, China

CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty) (PCT Rule 71.1)

Date of mailing (day/month/year) :
21. Jun. 2022 (21. 06. 2022)

Applicant's or agent's file reference: IP200874

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/CN2020/141702

International filing date (day/month/year)

30. Dec. 2020 (30. 12. 2020)

Priority date (day/month/year)

14. Feb. 2020 (14. 02. 2020)

Applicant:

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) et al

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the *PCT Applicant's Guide*.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed invention is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

National Intellectual Property Administration, PRC(IPEA/CN)

6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088

Facsimile No. (86—10) 62019451

Authorized officer: ZHANG, Fan

Telephone No.: 86—(10)—53961651

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference IP200874	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No PCT/CN2020/141702	International filing date (<i>day/month/year</i>) 30. Dec. 2020 (30. 12. 2020)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 14. Feb. 2020 (14. 02. 2020)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04W 28/24 (2009. 01) i		
Applicant TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) et al		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of 4 sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications, where the decision was made by this Authority not to take them into account because they were not authorized by or notified to this Authority at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4bis, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____ containing a sequence listing, in the form of an Annex C/ST.25 text file, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3ter of Annex C of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 08. Dec. 2021 (08. 12. 2021)	Date of completion of this report 01. Jun. 2022 (01. 06. 2022)	
National Intellectual Property Administration, PRC (IPEA/CN) 6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088	Authorized officer ZHANG, Fan	
Facsimile No. (86—10) 62019451	Telephone No. 86—(10)—53961651	

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/CN2020/141702

Box No. I Basis of the report

 1. With regard to the **language**, this report is based on:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))

 2. With regard to the **elements** of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

- ☒ the international application as originally filed/furnished

☐ the description:	pages _____	as originally filed/furnished	
	pages _____	received by this Authority on _____	
☐ the claims:	Nos. _____	as originally filed/furnished	
	Nos.* _____	as amended (together with any statement) under Article 19	
	Nos.* _____	received by this Authority on _____	_____
☐ the drawings:	pages _____	as originally filed/furnished	
	pages _____	received by this Authority on _____	_____

- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

 3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/figs _____
☐ the sequence listing (*specify*) _____

 4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c) and (c-bis)).

- ☐ the description, pages _____
☐ the claims, Nos. _____
☐ the drawings, sheets/figs _____
☐ the sequence listing (*specify*): _____

 5. ☐ This report has been established:

- ☐ taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-bis) and 70.2(e)).
☐ without taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.4bis and 70.2(e)).

6. With regard to top-up searches (Rules 66.1ter and 70.2(f)):

- ☐ A top-up search was carried out by this Authority on _____
☐ Additional relevant documents have been discovered during the top-up search.
☐ No top-up search was carried out by this Authority because it would serve no useful purpose.

 7. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) _____ has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement:

Novelty (N)	Claims <u>1-21</u>	YES
	Claims <u>None</u>	NO
Inventive step (IS)	Claims <u>None</u>	YES
	Claims <u>1-21</u>	NO
Industrial applicability(IA)	Claims <u>1-21</u>	YES
	Claims <u>None</u>	NO

2. Citations and explanations (Rule 70.7)

D1: 3GPP S2-1912007 (22.11.2019)

1. Novelty and Inventive step

D1 discloses (sections "Reason for change", 4.15.6.6, 5.2.6.9.3): AF can request to NEF that AFsessionWithQoS with Alternative Service Requirement(s). Based on this request, PCF and SMF applies alternative QoS profiles which cause notification for the fulfilled QoS profile from NG-RAN. The PCF notifies the QoS level currently guaranteed to the AF. Based on this notification, AF can adjust their service to the UE e.g., Level of Automotive Driving. Setting up an AF session with required QoS procedure: 1. When setting up the connection between AF and the UE with required QoS for the service, the AF sends an Nnef_AFsessionWithQoS_Create request message (UE address, AF Identifier, Description of the application flows, QoS reference, Alternative Service Requirements (optional)) to the NEF. 6. The NEF shall send a Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe message to the PCF to subscribe to notifications of Resource allocation status and may subscribe to other events described in clause 6.1.3.18 of TS 23.503. 7. When the event condition is met, the PCF sends Npcf_PolicyAuthorization_Notify message to the NEF notifying about the event. 8. The NEF sends Nnef_AFsessionWithQoS_Notify message with the event reported by the PCF to the AF. Nnef_AFsessionWithQoS_Notify service operation: Service operation name: Nnef_AFsessionWithQoS_Notify. Description: NEF reports the QoS Flow level event(s) to the consumer.

The different feature between claim 1 and D1 includes: (1) a first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed; a second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed.

The different feature between claim 11 and D1 includes: (2) a QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed.

Claims 1-8, 11-19 are novel (PCT 33(2)).

It would be easy for a person skilled in the art to conceive the different features (1), (2) based

on D1. Claims 1, 11 do not involve an inventive step (PCT 33(3)).

The additional technical features of claims 2-8, 12-19 are disclosed by D1 or commonly known to a person skilled in the art. Claims 2-8, 12-19 do not meet PCT 33(3).

Claims 9, 10 correspond to claims 1-8 respectively; and claims 20, 21 correspond to claims 11-19 respectively. Claims 9, 10, 20, 21 meet PCT 33(2), while do not meet PCT 33(3).

2. Industrial applicability

The invention meets the requirements of PCT 33(4).

3. The Applicant points out : D1 doesn't disclose PCF sends a first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed, and doesn't disclose NEF sends to the AF a second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed. It is an object of the present disclosure to provide a method and a network node, capable of allowing an NEF to provide an AF with a proper QoS notification. Therefore, the above distinguishing feature is not the common knowledge for a person skilled in the art.

The Examiner thinks that: D1 discloses: AF can request to NEF that AFsessionWithQoS with Alternative Service Requirement(s). Based on this request, PCF and SMF applies alternative QoS profiles which cause notification for the fulfilled QoS profile from NG-RAN. The PCF notifies the QoS level currently guaranteed to the AF. Based on this notification, AF can adjust their service to the UE e.g., Level of Automotive Driving. D1 also discloses that: the NEF sends a Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe message to the PCF. The PCF sends Npcf_PolicyAuthorization_Notify message to the NEF. The NEF sends Nnef_AFsessionWithQoS_Notify message with the event reported by the PCF to the AF. On the basis of the disclosure of D1, it would be easy for a person skilled in the art to conceive that: PCF sends a first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed; NEF sends to the AF a second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed.



Reference: P080329W002
Date: 8 December 2021
Attending to this matter:

PCT International Preliminary
Examination Authority

Response to Written Opinion pursuant to Article 34 PCT

Application Number: PCT/CN2020/141702
Application Date: December 30, 2020
Applicant: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)
Our Reference: P080329W002

Description:
Claims:

Dear Sir/Madam,

In response to the Written Opinion of 2021-03-21, Applicant hereby submits the following comments without prejudice.

Amendment

Applicant doesn't amend the claims.

Novelty and Inventive Step

With regard to the Examiner's objections in Item V, Applicant respectfully requests the Examiner to re-consider these objections in view of the following observations.

D1("Revoke Alternative Service Requirement request", SA WG2 Meeting #S2-136, S2-1912007, Samsung), as cited by the Examiner, in the Reason for change section discloses (Section 4.15.6.6): AF can request to NEF that AFsessionWithQoS with Alternative Service Requirement(s). Based on this request, PCF and SMF applies alternative QoS profiles which cause notification for the fulfilled QoS profile from NG-RAN.

The current claim 1 is:

A method (200) in a Network Exposure Function, NEF, comprising:

- receiving (210), from an Application Function, AF, a request to create a session with a requested Quality of Service, QoS;
- subscribing (220) to a first QoS notification from a Policy Control Function, PCF;

Ericsson AB

Patent Development

Torshamnsgatan 21-23

SE-164 80 Stockholm

Sweden

Tel: +46 10 719 0000

Fax: +46 10 717 5695

VAT: SE556056625801

Reg no: 556056-6258.

www.ericsson.com



receiving (230), from the PCF, the first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed;

transmitting (240), in response to receiving the first QoS notification, a second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed to the AF

D1 at least doesn't disclose the feature "receiving (230), from the PCF, the first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed; transmitting (240), in response to receiving the first QoS notification, a second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed to the AF" .

The examiner admits the different feature between claim 1 and D1 includes the above distinguishing feature. But it would be easy for a person skilled in the art to conceive the different feature based on D1. We respectfully disagree.

The technical problem to be solved based on the distinguishing feature is how to make AF know the information of the requested QoS is guaranteed or not guaranteed.

In D1 (4.15.6.6 Step 1 ~Step 8), from Step1 to Step 5, it discloses NEF could notify AF with a result to indicate whether the request is granted or not. From Step 6 to Step 8, it discloses that NEF should notify AF about the resource allocation status. NEF shall subscribe to PCF about resource allocation status. When the event condition is met, PCF sends notify message to NEF notifying about the event. Then, the NEF sends a notify message with the event reported by the PCF to the AF. However, from the solution of D1, there is no information or detailed solution NEF could let AF know if the requested QoS is guaranteed or not guaranteed.

D1 doesn't disclose PCF sends the first QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed, and doesn't disclose NEF sends to the AF the second QoS notification indicating that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed. This is the core invention of this application, as shown in the description (Page 3, Line 33-34; Page 6, Line 30-34): It is an object of the present disclosure to provide a method and a network node, capable of allowing an NEF to provide an AF with a proper QoS notification. In this way, the NEF can notify the AF that the requested QoS is not guaranteed or the requested QoS is guaranteed. Accordingly, the AF may apply a rate adaptation or update the requested QoS based on the notification.

Therefore, the above distinguishing feature is not the common knowledge for a person skilled in the art. To conceive this solution need the inventive effort.

From the above analysis, we can see that the D1 doesn't disclose the feature above, and there is nothing in D1 that would motivate the skilled person to address the objective technical problem.



D2 ("Revoke Alternative Service Requirement request", SA WG2 Meeting #S2-136, S2-1911616, Samsung), as cited by the Examiner, in the Reason for change section discloses (Section 4.15.6.6): AF can request to NEF that AFsessionWithQoS with Alternative Service Requirement(s). Based on this request, PCF and SMF applies alternative QoS profiles which cause notification for the fulfilled QoS profile from NG-RAN. D2 also doesn't disclose the above distinguishing feature, Claim 1 is novel and inventive over the cited prior art based on the similar reason with in D1.

D3 ("Revoke Alternative Service Requirement request", SA WG2 Meeting #S2-136, S2-1911986, Samsung), as cited by the Examiner, in the Reason for change section discloses (Section 4.15.6.6): AF can request to NEF that AFsessionWithQoS with Alternative Service Requirement(s). Based on this request, PCF and SMF applies alternative QoS profiles which cause notification for the fulfilled QoS profile from NG-RAN. D3 also doesn't disclose the above distinguishing feature, Claim 1 is novel and inventive over the cited prior art based on the similar reason with in D1.

Applicant thus respectfully believe that Claim 1 is novel and inventive over the cited prior art. The remaining claims either correspond to or depend on claim 1 and are thus inventive for at least the same reasons. As a result, we respectfully submit that the application is in order for allowance.

Conclusion

In view of the above, the claims are believed to satisfy the patentability requirements of the PCT.

However, if the Examiner still has any objections that might preclude the issuance of a favorable opinion in the forthcoming International Preliminary Report on Patentability (IPRP) regarding the patentability of all pending claims, we would be grateful for an opportunity to respond to the remaining objections.

Respectfully submitted,

For
Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ)

Yours faithfully,
Patent Unit China

International application No. PCT/CN2020/141702

International filing date: December 30, 2020

Applicant: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ) et.al

Our file reference No.: IP200874

Re: Submitting PCT DEMAND and statements

Dear Sirs,

In connection with the above-identified PCT International Application, enclosed herewith please find the documents as follow:

1. PCT DEMAND (4 pages including FEE CALCULATION SHEETS);
2. Statements (3 pages)

Thank you for your warm cooperation.



China Science Patent & Trademark Agent Ltd

December 8, 2021

**TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES de la
ADMINISTRACIÓN ENCARGADA DEL EXAMEN PRELIMINAR**

INTERNACIONAL

PCT

**5 NOTIFICACIÓN DE TRANSMISIÓN DEL INFORME PRELIMINAR
INTERNACIONAL SOBRE LA PATENTABILIDAD**

(Capítulo II del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes)

(Regla 71.1 del PCT)

10

A:

100089

Suite 4-1105, No. 87, West 3rd Ring North Rd., Haidian District, Beijing, China

CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.

15

Fecha de envío(*día/mes/año*):

21. de junio de 2022 (21/ 06/ 2022)

Expediente de referencia del solicitante o del mandatario: IP200874		NOTIFICACIÓN IMPORTANTE	
Solicitud internacional n.º	Fecha de presentación internacional	Fecha de prioridad	
PCT/CN2020/141702	(<i>día/mes/año</i>) 30 de diciembre de 2020	(<i>día/mes/año</i>) 14 de febrero de 2020	(14/ 02/ 2020)

	de 2020 (30/ 12/2020)	
	2020)	
Solicitante: TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL) <i>et al</i>		
1. Por la presente se notifica al solicitante que esta Administración encargada del examen preliminar internacional transmite en la presente el informe preliminar internacional sobre la patentabilidad⁷ y sus anexos, si hubiere, establecidos en la solicitud internacional. 2. Se transmite una copia del informe y de sus anexos, si hubiere, a la Oficina Internacional para su comunicación a todas las Oficinas elegidas. 3. Cuando así lo disponga cualquiera de las Oficinas elegidas, la Oficina Internacional preparará una traducción al inglés del informe (pero no de los anexos) y transmitirá tal traducción a esas Oficinas. 4. AVISO El solicitante debe ingresar en la fase nacional ante cada Oficina elegida llevando a cabo determinados actos (presentación de traducciones y pago de tasas nacionales) dentro de los 30 meses siguientes a la fecha de prioridad (o con posterioridad en algunas Oficinas) (Artículo 39(1)) (véase también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional con el formulario PCT/IB/301). Cuando deba presentarse una traducción de la solicitud		

internacional a una Oficina elegida, esa traducción deberá contener una traducción de los anexos al informe preliminar internacional sobre la patentabilidad. Es responsabilidad del solicitante preparar y proporcionar tal traducción directamente a cada Oficina elegida interesada.

Consúltense más detalles sobre los plazos y requisitos aplicables de las Oficinas elegidas en el Volumen II de la *Guía del solicitante del PCT*.

Se remite al solicitante al Artículo 33(5), que establece que los criterios de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial descritos en el artículo 33(2) a (4) sirven meramente a los efectos del examen preliminar internacional y que "cualquier Estado Contratante podrá aplicar criterios adicionales o diferentes a los efectos de decidir si, en ese Estado, la invención reivindicada es patentables o no" (véase también el Artículo 27(5)). Tales criterios adicionales pueden referirse, por ejemplo, a exenciones de la patentabilidad, requisitos para permitir la divulgación, claridad y respaldo para las reivindicaciones.

Administración Nacional de Propiedad Intelectual, PRC(IPEA/CN) 6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088 N.º de fax (86-10) 62019451	Funcionario autorizado: ZHANG, Fan N.º de teléfono: 86- (10)-53961651
---	--

Formulario PCT/IPEA/416 (enero 2004)

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR SOBRE LA PATENTABILIDAD

(Capítulo II del Tratado de Cooperación en Materia de

5 Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Expediente de referencia del solicitante o del mandatario IP200874	PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Véase el Formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional n.º PCT/CN2020/141702	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 30 de diciembre de 2020 (30/ 12/ 2020)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 14 de febrero de 2020 (14/ 02/ 2020)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o clasificación nacional y CIP H04W 28/24(2009.01)i		
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON Solicitante (PUBL) et al		

1. El presente informe preliminar internacional sobre la patentabilidad, establecido por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 es transmitido al solicitante según el Artículo 36.

2. Este **INFORME** consiste en 4 hojas en total, incluida la presente hoja de portada.

3. Este informe también contiene **ANEXOS**, que comprenden:

a. ☒ (*remitido al solicitante y a la Oficina Internacional*) 4 hojas en total, descritas a continuación:

☒ hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido enmendados y/u hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración, a menos que esas hojas hubieran sido reemplazadas o canceladas, y las cartas acompañantes (véanse las Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 y la Sección 607 de las Instrucciones Administrativas).

☐ hojas que contienen rectificaciones, cuando la decisión haya sido tomada por esta Autoridad de no tenerlos en cuenta porque no fueron autorizados o notificados a esta Administración en el momento en que esta Administración comenzó a elaborar este informe, y las cartas que lo acompañan. (Reglas 66.4bis, 70.2(e), 70.16 y 91.2).

☐ hojas de reemplazo y cartas de acompañamiento, que esta

Administración considera que, o bien contienen una modificación que se extiende más allá de lo divulgado en la solicitud internacional tal y como fue presentada, o bien las hojas de reemplazo no se acompañaron de una carta que indique la base para la modificación en la solicitud tal y como se presentó, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro suplementario (véase la Regla 70.16(b)).

b. ☐ (*remitido únicamente a la Oficina Internacional*) un total de (indicar tipo y número de portadores electrónicos) _____, que contienen una lista de secuencias, en formato de archivo de texto según Anexo C/ST.25, como se indica en el Recuadro suplementario relativo a listas de secuencias (véase el tercer párrafo del Anexo C de las Instrucciones Administrativas).

4. El presente informe contiene indicaciones relativas a los siguientes puntos:

- ☒ Recuadro n.º I Fundamento del informe
- ☐ Recuadro n.º II Prioridad
- ☐ Recuadro n.º III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
- ☐ Recuadro n.º IV Falta de unidad de invención
- ☒ Recuadro n.º V Declaración motivada según el Artículo 35(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación

industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración ☐ Recuadro n.º VI Determinados documentos citados ☐ Recuadro n.º VII Determinados defectos en la solicitud internacional ☐ Recuadro n.º VIII Determinadas observaciones sobre la solicitud internacional	
Fecha de presentación de la demanda 08 de diciembre de 2021 (08/ 12/ 2021)	Fecha de finalización del presente informe 01 de junio de 2022 (01/ 06/ 2022)
Administración Nacional de Propiedad Intelectual, PRC (IPEA/CN) 6, Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing 100088 N.º de fax: (86-10) 62019451	Funcionario autorizado: ZHANG, Fan N.º de teléfono: 86-(10)-53961651

INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR SOBRE LA PATENTABILIDAD

Solicitud internacional n.º

PCT/CN2020/141702

Recuadro n.º I Fundamento del informe

1. En lo que respecta al **idioma**, este informe se ha establecido según:

☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual se presentó

☐ una traducción de la solicitud internacional al _____, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:

☐ búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1(b))

☐ publicación de la solicitud internacional (Regla 12.4(a))

☐ examen preliminar internacional (Reglas 55.2(a) y/o 55.3(a))

2. En lo que respecta a los **elementos** de la solicitud internacional, este informe se ha establecido según *(las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina receptora en respuesta a un requerimiento según el Artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan al informe)*:

☒ la solicitud internacional como se presentó/envió originalmente

☐ la descripción: páginas	_____	como se presentaron/enviaron originalmente		
páginas	_____	recibidas por esta Autoridad el _____		
☐ las reivindicaciones: N.º	_____	como se presentaron/enviaron originalmente		
N.º*	_____	en su versión modificada (junto con cualquier declaración) según el Artículo 19		
N.º*	_____	recibidas por esta Autoridad el	_____	
☐ los dibujos: páginas	_____	como se presentaron/enviaron originalmente		
páginas	_____	recibidas por esta Autoridad el	_____	

☐ una lista de secuencias - véase el Recuadro suplementario relativo a listas de secuencias.

3. ☐ Las modificaciones han ocasionado la anulación de:

☐ la descripción, páginas ____

☐ las reivindicaciones, n.º ____

☐ los dibujos, hojas/figuras ____

☐ la lista de secuencias (*especificar*): ____

4. ☐ Este informe se ha establecido como si (algunas de) las modificaciones listadas más abajo no se hubieran realizado ya que, o bien se considera que van más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, o bien no se acompañaron de una carta en la que se indicó la base para las modificaciones en la solicitud tal y como se presentó, como se indica en el Recuadro suplementario (Regla 70.2(c) y (c-bis)).

☐ la descripción, páginas ____

☐ las reivindicaciones, n.º ____

☐ los dibujos, hojas/figuras ____

☐ la lista de secuencias (*especificar*) ____

5. ☐ Este informe se ha establecido:

☐ tomando en consideración la rectificación de un error evidente autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Reglas 66.1(d-bis) y 70.2(e)).

☐ sin tomar en consideración la rectificación de un error evidente autorizado por o notificado a esta Administración según la Regla 91 (Reglas 66.4bis y 70.2(e)).

6. En lo que respecta a las búsquedas complementarias (Reglas 66.1 ter y 70.2(f)):

☐ Esta Autoridad realizó una búsqueda complementaria el

☐ Se han recuperado documentos relevantes adicionales durante la búsqueda complementaria.

☐ Esta Administración no ha realizado ninguna búsqueda complementaria por considerar que no sería de utilidad.

7. ☐ El o los informes de búsqueda internacional suplementarios emitidos por la o las Administraciones _____ han sido recibidos y tomados en consideración para redactar este informe (Regla 45bis.8(b) y (c)).

** Si es aplicable el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello "sustituida".*

Recuadro n.º V Declaración motivada según el Artículo 35(2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
1. Declaración: Reivindicaciones de novedad (N) <u>1 a 21</u> SÍ <u>Ninguna</u> reivindicación NO <u>Ninguna</u> reivindicación de actividad inventiva (IS) SÍ Reivindicaciones <u>1 a 21</u> NO Reivindicaciones de aplicación industrial (IA) <u>1 a 21</u> SÍ <u>Ninguna</u> reivindicación NO
2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

D1: 3GPP S2-1912007 (22/11/2019)

1. Novedad y actividad inventiva

D1 divulga (secciones "Motivo de cambio", 4.15.6.6, 5.2.6.9.3): la AF puede solicitar a la NEF AFsessionWithQoS con requisitos de servicio alternativos. Según esta solicitud, la PCF y la SMF aplican perfiles de la QoS alternativos que provocan la notificación del perfil de la QoS completo desde NG-RAN. La PCF notifica a la AF el nivel de la QoS garantizado en la actualidad. Según esta notificación, la AF puede ajustar su servicio al UE, p. ej., el nivel de conducción de automóviles. Configuración de una sesión de AF con el procedimiento de la QoS requerido: 1. Al establecer la conexión entre la AF y el UE con la QoS requerida para el servicio, la AF envía un mensaje de solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (dirección de UE, identificador de AF, descripción de los flujos de aplicación, referencia de la QoS, requisitos del servicio alternativo [opcional]) a la NEF. 6. La NEF enviará un mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe a la PCF para suscribirse a las notificaciones del estado de asignación de recursos y puede suscribirse a otros eventos que se describen en la cláusula 6.1.3.18 de la TS 23.503. 7. Cuando se cumple con la condición del evento, la PCF envía un mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Notify a la NEF y notifica acerca del evento. 8. La NEF envía el mensaje

Nnef_AFsessionWithQoS_Notify a la AF con el evento informado por la PCF. Operación del servicio

Nnef_AFsessionWithQoS_Notify: Nombre de la operación del servicio:

Notificación de Nnef_AFsessionWithQoS. Descripción: la NEF informa al consumidor sobre el o los eventos de nivel de flujo de la QoS.

La característica diferente entre la reivindicación 1 y D1 incluye: (1) una primera notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada; una segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada.

La característica diferente entre la reivindicación 11 y D1 incluye: (2) una notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada.

Las reivindicaciones 1 a 8, 11 a 19 son novedosas (PCT 33(2)).

Para un experto en la técnica sería fácil concebir las diferentes características (1), (2) según

D1. Las reivindicaciones 1 y 11 no implican una actividad inventiva (PCT 33(3)).

Las características técnicas adicionales de las reivindicaciones 2 a 8, 12 a 19 se divulgan mediante D1 o son comúnmente conocidas por un experto en la técnica. Las reivindicaciones 2 a 8, 12 a 19 no cumplen con el PCT 33(3).

Las reivindicaciones 9, 10 corresponden a las reivindicaciones 1 a 8, respectivamente; y las reivindicaciones 20, 21 corresponden a las reivindicaciones 11 a 19, respectivamente. Las reivindicaciones 9, 10, 20, 21 cumplen con el PCT 33(2), pero no cumplen con el PCT 33(3).

2. Aplicación industrial

La invención cumple los requisitos del PCT 33(4).

3. El solicitante señala: D1 no divulga que la PCF envía una primera notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada, y no divulga que la NEF envía a la AF una segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada. La presente divulgación tiene como objetivo proporcionar un método y un nodo de red, capaz de permitirle a una NEF que le proporcione a una AF una notificación de la QoS apropiada. Por lo tanto, la característica distintiva anterior no es de conocimiento común para un experto en la técnica.

El examinador cree que: D1 divulga: la AF puede solicitar a la NEF AFsessionWithQoS con requisitos de servicio alternativos. Según esta solicitud, la PCF y la SMF aplican perfiles de la QoS alternativos que provocan la notificación del perfil de la QoS completo desde NG-RAN. La PCF notifica a la AF el nivel de la QoS garantizado en la actualidad. Según esta notificación, la AF puede ajustar su servicio al UE, p. ej., el nivel de conducción de automóviles. D1 también divulga que: la NEF envía un mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe a la PCF. La PCF envía el mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Notify a la NEF. La NEF envía el mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify a la AF con el evento informado por la PCF. Sobre la base de la divulgación de D1, sería fácil para un experto en la técnica concebir que: la PCF envía una primera notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada; la NEF envía a la AF una segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada.

[Logotipo]

ERICSSON

PCT/CN2020/141702

08/12/ 2021 (08/12/2021)

5 Referencia: P080329WO02

Fecha: 8 de diciembre de 2021

En relación con este tema:

Administración encargada del examen preliminar internacional de PCT

10 **Respuesta a la opinión por escrito en conformidad con el Artículo 34 del PCT**

Número de solicitud: PCT/CN2020/141702

Fecha de la solicitud: miércoles, 30 de diciembre de 2020

Solicitante: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)

15 **Nuestra referencia:** P080329WO02

Descripción:

Reivindicaciones:

A quien corresponda:

20 En respuesta a la opinión escrita del 21/3/2021, el solicitante envía los siguientes comentarios sin perjuicio.

Modificaciones

El solicitante no modifica las reivindicaciones.

Novedad y actividad inventiva

Con respecto a las objeciones del examinador en el punto

V, el solicitante pide respetuosamente al examinador que reconsidere estas objeciones en vista de las siguientes observaciones.

D1 ("Revocar la solicitud de servicio alternativo", SA
 5 WG2 Meeting #S2-136, S2-1912007, Samsung), según lo citado por el examinador en la sección Motivo del cambio divulga (Sección 4.15.6.6): la AF puede solicitar a la NEF AFsessionWithQoS con requisitos de servicio alternativos. Según esta solicitud, la PCF y la SMF aplican perfiles de la QoS alternativos que
 10 provocan la notificación del perfil de la QoS completo desde NG-RAN.

La actual reivindicación 1 es:

Un método (200) realizado en una función de exposición de red, NEF, que comprende:

15 recibir (210), de una función de aplicación, AF, una solicitud para crear una sesión con una calidad solicitada del servicio, QoS;

suscribirse (220) a una primera notificación de la QoS desde una función de control de políticas, PCF;

20 **Ericsson AB**

Desarrollo de Patentes

Torshamnsgatan 21-23

SE-164 80 Estocolmo

Suecia

Tel: +46 10 719 0000

Fax: +46 10 717 5695

VAT: SE556056625801

Reg. n.º: 556056-6258.

5

www.ericsson.com

recibir (230), de la PCF, la primera notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada;

5 transmitir (240) a la AF, en respuesta a la recepción de la primera notificación de la QoS, una segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada;

10 D1 al menos no divulga la característica **"recibir (230), de la PCF, la primera notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada; transmitir (240) a la AF, en respuesta a la recepción de la primera notificación de la QoS, una segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada"**.

15 El examinador admite que la característica diferente entre la reivindicación 1 y D1 incluye la característica distintiva mencionada. Pero sería fácil para un experto en la técnica concebir la característica diferente según D1. Con todo respeto, no estamos de acuerdo.

20 El problema técnico que hay que resolver según la característica distintiva es cómo hacer que la AF reconozca si la información de la QoS solicitada está garantizada o no.

En D1 (4.15.6.6, Paso 1~Paso 8), desde el Paso 1 hasta el Paso 5, se divulga que la NEF podría notificar a la AF con un

resultado para indicar si la solicitud se garantiza o no. Del Paso 6 al 8, se divulga que la NEF debe notificar a la AF acerca del estado de la asignación de recursos. La NEF suscribirá a la PCF acerca del estado de la asignación de recursos. Cuando se cumple con la condición del evento, la PCF envía un mensaje a la NEF y notifica acerca del evento. Luego, la NEF envía a la AF un mensaje de notificación con el evento informado por la PCF. Sin embargo, a partir de la solución de D1, no existe información o solución detallada de que la NEF pueda indicar a la AF si la QoS solicitada está garantizada o no.

D1 no divulga que PCF envía la primera notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada, y no divulga que la NEF envía a la AF la segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada. Esta es la invención principal de esta solicitud, como se muestra en la descripción (página 3, líneas 33-34; página 6, líneas 30-34): La presente divulgación tiene como objetivo proporcionar un método y un nodo de red, capaz de permitirle a una NEF que le proporcione a una AF una notificación de la QoS apropiada. De esta forma, la NEF puede notificar a la AF de que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada. En consecuencia, la

AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación.

Por lo tanto, la característica distintiva anterior no es de conocimiento común para un experto en la técnica. Para
5 concebir esta solución es necesario el esfuerzo inventivo.

A partir del análisis anterior, podemos ver que D1 no divulga la característica mencionada, y no hay nada en D1 que motive al experto a abordar el problema técnico objetivo.

D2 ("Revocar la solicitud de servicio alternativo", SA
10 WG2 Meeting #S2-136, S2-1911616, Samsung), según lo citado por el examinador en la sección Motivo del cambio divulga (Sección 4.15.6.6): la AF puede solicitar a la NEF AFsessionWithQoS con requisitos de servicio alternativos. Según esta solicitud, la PCF y la SMF aplican perfiles de la QoS alternativos que
15 provocan la notificación del perfil de la QoS completo desde NG-RAN. D2 tampoco divulga la característica distintiva anterior, la reivindicación 1 es novedosa e inventiva respecto al estado de la técnica citado según la razón similar dentro de D1.

20 D3 ("Revocar la solicitud de servicio alternativo", SA WG2 Meeting #S2-136, S2-1911986, Samsung), según lo citado por el examinador en la sección Motivo del cambio divulga (Sección 4.15.6.6): la AF puede solicitar a la NEF AFsessionWithQoS con requisitos de servicio alternativos. Según esta solicitud, la

PCF y la SMF aplican perfiles de la QoS alternativos que provocan la notificación del perfil de la QoS completo desde NG-RAN. D3 tampoco divulga la característica distintiva anterior, la reivindicación 1 es novedosa e inventiva respecto
5 al estado de la técnica citado según la razón similar dentro de D1.

Por lo tanto, el solicitante cree respetuosamente que la reivindicación 1 es novedosa e inventiva con respecto al estado de la técnica citado. Las demás reivindicaciones corresponden
10 o dependen de la reivindicación 1 y, por lo tanto, son inventivas al menos por las mismas razones. En consecuencia, respetuosamente afirmamos que la solicitud está en condiciones de ser admitida.

Conclusión

15 En vista de lo anterior, se considera que las reivindicaciones cumplen los requisitos de patentabilidad del PCT.

Sin embargo, si el examinador todavía tiene alguna objeción que pueda impedir la emisión de una opinión favorable
20 en el próximo Informe Internacional Preliminar sobre Patentabilidad (IPRP) con respecto a la patentabilidad de todas las reivindicaciones en trámite, agradeceríamos una oportunidad de responder a las objeciones restantes.

Presentado con el debido respeto,

Para

Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)

Atentamente,

Unidad de patentes de China

PCT/CN2020/141702

08/12/ 2021 (08/12/2021)

Solicitud internacional n.º PCT/CN2020/141702

5 Fecha de presentación internacional: miércoles, 30 de
diciembre de 2020

Solicitante: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ) et
al.

Nuestro n.º de expediente de referencia: IP200874

Re: Presentación de la DEMANDA y declaraciones del PCT

10 Estimados señores:

En relación con la solicitud internacional de PCT arriba
mencionada, se adjuntan los siguientes documentos:

1. DEMANDA DE PCT (4 páginas, incluidas las HOJAS DE
CÁLCULOS DE TASAS);

15 2. Declaraciones (3 páginas)

Gracias por su cordial colaboración.

[Sello]

China Science Patent & Trademark Agent Ltd

8 de diciembre de 2021