



(51) International Patent Classification:

H04L 12/28 (2006.01) H04W 4/00 (2018.01)
G06F 9/455 (2018.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2019/050870

(22) International Filing Date:

15 January 2019 (15.01.2019)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

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

(72) Inventors: **HANNU, Hans**; Batterivägen 12, 976 31 LULEÅ (SE). **WÄNSTEDT, Stefan**; Östra Brunnsgatan 30 B, 972 51 LULEÅ (SE). **ARNGREN, Tommy**; Sunderbyvägen 142, 954 42 SÖDRA SUNDERBY (SE). **ÖKVIST, Peter**; Stapelgränd 16, 973 41 LULEÅ (SE).

(74) Agent: **ERICSSON**; Torshamnsgatan 21-23, 164 80 STOCKHOLM (SE).

(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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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,

(54) Title: PROVIDING COMMUNICATION SERVICES USING SETS OF I/O DEVICES

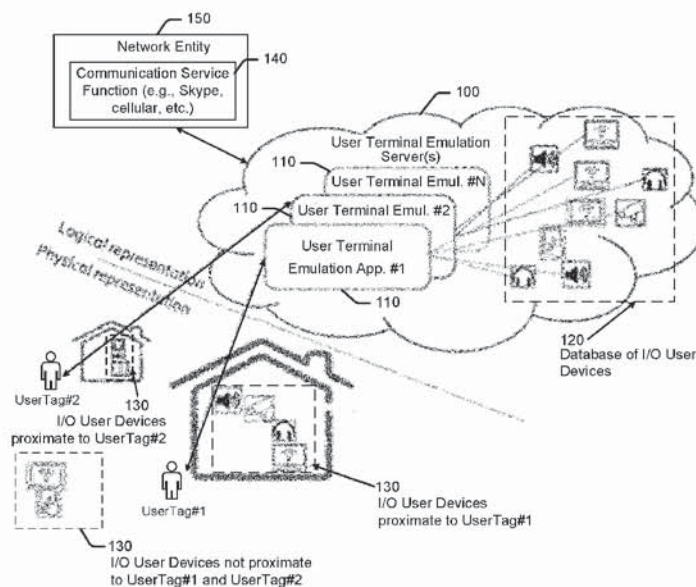


Figure 1

(57) Abstract: A user terminal emulation server (100) is provided that provides operational functionality of a user terminal using a networked set of I/O user devices (130) that are determined to be proximately located to a user (UserTag#1) and to have user interface capabilities that are combinable to provide the user (UserTag#1) with the ability to receive or initiate a communication service (140) with another user terminal through a network entity (150). The operations for emulating a user terminal may alternatively be performed by an I/O user device (130) that provides communication services (140) using other I/O user devices (130).



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))*

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 P76175WO1	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/EP2019/050870	International filing date (day/month/year) 15.01.2019	Priority date (day/month/year)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. H04L12/28			
Applicant Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)			
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 <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>22</u> 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. ☐ (sent to the International Bureau only) 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 19.05.2020		Date of completion of this report 03.07.2020	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Todorut, Cosmin Telephone No. +49 89 2399-4670	



**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2019/050870

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 (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b))
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)*:

Description, Pages

2-29	as originally filed	
1, 1a-1c	filed with the letter of	15-05-2020

Claims, Numbers

1-22	filed with the letter of	15-05-2020
------	--------------------------	------------

Drawings, Sheets

1/9-9/9	as originally filed
---------	---------------------

- ☐ 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 (Rules 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)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2019/050870

6. ☒ With regard to top-up searches (Rules 66.1 *ter* and 70.2(f)):
- ☒ A top-up search was carried out by this Authority on 24.06.2020 (all discovered documents are listed in the Supplemental Box Relating to Top-up Search).
 - ☐ 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)	Yes: Claims	<u>1-22</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-22</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-22</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

Reference is made to the following documents:

- D1 US 2015/022619 A1 (ALEIXO DINIS LOPES FREDERICO [PT] ET AL) 22 January 2015 (2015-01-22)
- D2 WO 03/055259 A1 (FRANCE TELECOM [FR]; BRUNEL JEROME [FR] ET AL.) 3 July 2003 (2003-07-03)
- D3 US 2016/042748 A1 (JAIN VIKAS [US] ET AL) 11 February 2016 (2016-02-11)
- D4 US 9 641 954 B1 (TYPRIN MARCELLO [US] ET AL) 2 May 2017 (2017-05-02)
- D5 US 2017/374176 A1 (AGRAWAL ABHISHEK [US] ET AL) 28 December 2017 (2017-12-28)
- D6 US 2015/178652 A1 (SCHULZ EGAN [US] ET AL) 25 June 2015 (2015-06-25)
- D7 US 2013/212287 A1 (CHAPPELLE DOUG [US] ET AL) 15 August 2013 (2013-08-15)

- 1 The prior-art document D1 is regarded as being the prior art closest to the subject-matter of independent claim 1, and generally discloses the combination of the technical features defined in the pre-characterizing portion of said independent claim.

The subject-matter of independent claim 1 therefore differs from this known from the prior-art document D1 in that said prior-art does not disclose nor suggests the combination of the technical features defined in the characterizing portion of said independent claim 1 and is therefore new (Article 33(2) PCT).

2 The problem to be solved by the present invention may be regarded as how to provide an increased flexibility in establishing multimedia communication sessions in scenarios involving multiple users who are not using communication terminals which provide all capabilities which are required to establish multimedia communication sessions.

3 The solution to this problem proposed in independent claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) as far as there is no disclosure, or hint, in the cited prior art that an I/O user device (such as the television of D1) can be operated to provide a shared user interface that is used by a first user while the (first) communication service is continuing to be provided to the first user, and that is further used by a second user while the another (second) communication service is provided to the second user.

The same arguments as above apply mutatis-mutandis to the corresponding independent claims 16, 21 and 22, respectively.

4 Dependent claims 2-15, and 11-20, respectively, are truly dependent on their corresponding respective independent claim and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

Re Item VIII

Certain observations on the international application

1 As a general clarity objection (Article 6 PCT) it is to be noted that independent claims 1 should have been drafted as defining a user terminal emulation server adapted to perform operations/steps of a method in order to avoid any ambiguities relating to the fact that an apparatus is defined in steps of a method. The same objection apply also for the formulation " characterized in that the operations further comprise" used in said independent claim 1 .

1.1 Furthermore, in order to comply with the requirements of Rule 6.2(b) PCT, the independent claim 1 should have been provided with reference signs corresponding to figure 7 , as far as the subject-matter of said claim defines the embodiment depicted therein. Additionally, it is to be noted that the use of

parentheses should have been limited to reference signs and , accordingly, the inclusion of mnemonics/abbreviations within said parentheses should have been observed.

- 1.2 The same objections as raised above apply also to the subject-matter of dependent claims 2-15.
- 2 The same objections as raised above apply also mutatis-mutandis to the subject-matter of the corresponding independent claim 16 and , respectively, dependent claims 17-20.
- 3 Furthermore, the same objections as raised in paragraphs 1-1.1, above, apply mutatis-mutandis to the subject-matter on independent claims 21 and 22, respectively. Additionally, in order to avoid any unnecessary ambiguities, the preamble of said independent claims should have been drafted as defining that " ... is executed by a processor ... cause said processor to perform ..."

Date
2020-05-15
Your Date

Reference (Document No)
P76175 WO1
Your Reference

Attending to this matter
Till Burkert +46107176081

Via CMS

European Patent Office
P.O. Box 5818
2288 EE Rijswijk
NETHERLANDS

Application Number: PCT/EP2019/050870
Application Date: 2019-01-15
Applicant: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)
Our Reference: P76175 WO1

Dear Sirs,

In response to your Written Opinion (WO) dated 23 October 2019, and pursuant to Art. 34 PCT, we herewith file a set of amended claims 1–22, amended description pages 1 and 1a–c, and our observations.

Amendments

Independent claim 1 has been amended by defining the "identity of a user" in more detail, based on paragraphs [0026]–[0028] of the International Application as filed. In addition, the subject matter of claim 12 as filed with the International Application, which relates to "Use Case 3", has been incorporated into claim 1, which also has been cast into two-part form.

The other independent claims have been amended correspondingly.

Dependent claim 12 has been deleted, and the remaining claims have been renumbered accordingly.

Dependent claim 11 has been amended for consistency with amended claim 1.

Amended description pages 1 and 1a–c acknowledge cited documents D1–D7.

Novelty

Independent claim 1 differs from the cited prior art at least by:

- *receiving another communication request from the network entity for establishing another communication service between another user and another requesting user terminal; and*
- *responsive to the another communication request, performing:*
 - *determine whether another set of I/O user devices among the I/O user devices identified by the database are determined to be proximately located to a location of the another user and available for use for the another communication service and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database for the another set of I/O user devices, to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the another user to interface with another user terminal emulation application to provide the another communication service; and*

Ericsson AB
Patent Unit Kista DSM

Torshamnsgatan 23
SE-164 80 Stockholm
SWEDEN

Tel: +46 10 719 0000
Fax: +46 10 715 1834

VAT: SE556056625801
Reg No: 556056-6258

www.ericsson.com

19/05/2020

- *based on determining that no other set of I/O user devices is determined to satisfy the combined capability rule, available for use by the another communication service, and proximately located to the location of the another user,*
 - *configure one of the I/O user devices in the set of I/O user devices that is proximately located to the another user but is currently being used by the user, to operate to provide a shared UI that is used by the user while the communication service is continuing to be provided to the user and that is further used by the another user while the another communication service is provided to the another user.*

In response to Item V 1.3 of the WO, it is submitted that D1 does not disclose, or hint, that an I/O user device (such as the television of D1) can be operated to provide a *shared* user interface that is used by a first user while the (first) communication service is continuing to be provided to the first user, and that is further used by a second user while the another (second) communication service is provided to the second user.

Hence, independent claim 1 is novel in view of the cited prior art. Corresponding argumentation applies, *mutatis mutandis*, to the other independent claims.

Inventive Step

D1 is considered to represent the closest prior art, as it is in the same field as the present invention, which is that of multimedia communication services (such as video telephony). It also addresses a similar problem as the present invention, which is that of establishing multimedia communication sessions by, or with, a party who is not using a communication terminal which provides all capabilities which are required to establish a multimedia communication session.

Independent claim 1 differs from the disclosure of D1 at least by the distinguishing features identified hereinabove (see "Novelty").

The technical effect of the distinguishing features is that an I/O user device (such as the television of D1) which is proximate to *two users* is operative to provide a *shared* UI so as to enable *both users* to simultaneously engage in a respective multimedia communications session. For instance, this may be achieved by splitting a sufficiently large display screen in half, with the halves respectively assigned to the first and second users (see, e.g., [0076] of the International Application as filed).

The objective technical problem may be formulated as how to provide an increased flexibility in establishing multimedia communication sessions in scenarios involving multiple users who are not using communication terminals which provide all capabilities which are required to establish multimedia communication sessions.

There is no disclosure, or hint, in the cited prior art that an I/O user device (such as the television of D1) can be operated to provide a shared user interface that is used by a first user while the (first) communication service is continuing to be provided to the first user, and that is further used by a second user while the another (second) communication service is provided to the second user.

Hence, independent claim 1 comprises an inventive step over the cited prior art. Corresponding argumentation applies, *mutatis mutandis*, to the other independent claims.

Sincerely yours,

/Till Burkert/

Till Burkert
European Patent Attorney

Association Ericsson (Registration number 643)

PROVIDING COMMUNICATION SERVICES USING SETS OF I/O DEVICES

TECHNICAL FIELD

[0001] The present disclosure relates to a user terminal emulation server for providing communication services using sets of input and/or output (I/O) user devices, an I/O user device that is configured as a controlling I/O user device providing communication services using a set of I/O user devices, and corresponding computer program products.

BACKGROUND

[0002] The market for user terminals is driven by the quest to provide users with increasingly advanced communication and other operational features within the constraints of a portable handheld form factor. The development requirements for user terminal are increasingly complex as designers seek to integrate a greater variety of user interfaces and advanced operational features within the portable handheld form factor. Advancements in operational features have required more highly integrated and faster processing circuits with greater circuit densities, which becomes more difficult under constraints on costs and power consumption.

[0003] This all-inclusive feature-rich approach for user terminal development does not satisfy all of the myriad of differing desires held by consumers seeking solutions for the rapidly expanding variety of communication services. Moreover, the always-connected expectations of today's society obligates users to vigilantly keep their user terminals within reach or risk being unable to timely receive or initiate communication services.

<insert pages 1a-c>

SUMMARY

[0004] Various embodiments disclosed herein are directed to providing a centralized server based approach for emulating a user terminal using a networked set of input and/or output (I/O) user devices that are determined to be proximately located to a user and to have user interface (UI) capabilities that are combinable to provide a user with the ability to receive and/or initiate a communication service with another user terminal through a network entity. Some other embodiments are directed to one of the I/O user devices (referred to as a controlling I/O user device) that emulates a user terminal while using a networked set of other I/O user devices that are determined to be proximately located to a user and to have UI

US 2015/0022619 A1 discloses exchanging multimedia content with a Television Receiver, during a voice call from a Multimedia Terminal to a Legacy Terminal, by previously associating the Television Receiver with the Legacy Terminal, storing said association in a Television Application Server
5 connected to the Television Receiver, and registering said association, within the same public identity, by a Communications Server connected to the Multimedia Terminal and to the Legacy Terminal. The Communications Server exposes availability for establishing multimedia calls between the Multimedia Terminal and said public identity, in particular a Rich
10 Communication Suite multimedia call availability.

WO 03/055259 A1 discloses enabling a user to access a server, through different telecommunication terminals designed to be connected to said server through a telecommunication network, by setting up for said user a first access session to said server from a first telecommunication terminal,
15 setting up for the same user a second access session to said server from a second telecommunication terminal, through a terminal connected to each of said telecommunication terminals, for access to said sever from said second telecommunication terminal without any interruption for the user.

US 2016/0042748 A1 discloses a voice-based system which may
20 comprise a local speech interface device and a remote control service. A user may interact with the system using speech to obtain services and perform functions. The system may allow a user to install applications to provide enhanced or customized functionality. Such applications may be installed on either the speech interface device or the control service. The
25 control service receives user speech and determines user intent based on the speech. If an application installed on the control service can respond to the intent, that application is called. Otherwise, the intent is provided to the speech interface device which responds by invoking one of its applications to respond to the intent.

US 9,641,954 B1 discloses a device that includes a microphone and a speaker, and which may capture audio uttered by a user. The device, or another device, may then perform a particular operation in response to the captured audio. A user's cell phone number may be associated with the device. When an incoming call is directed to the user's cell phone, the device may generate a notification. The user may utter a command that causes the device to establish an audio connection with a cellular carrier network, thereby facilitating the phone conversation while bypassing the cell phone. Similarly, a user may make an outgoing call associated with the user's cell phone. The outgoing call is facilitated through an audio connection between the device and the cellular carrier network, bypassing the cell phone.

US 2017/0374176 A1 discloses a digital assistant supported across devices such as smartphones, tablets, personal computers, wearable computing devices, game consoles, and the like, which includes an end-to-end user experience client that interfaces with extensions to applications and/or remote cloud-based services so that user experiences, content, or features can be integrated with the digital assistant and rendered as a native digital assistant user experience. The digital assistant is configured to perform as an active participant in a user experience from its initiation to its conclusion (i.e., from "end-to-end") by determining the user's intent, performing tasks and actions, providing status, and interacting with the user as needed. The digital assistant utilizes proximity sensing so that its end-to-end participation in a user experience may span different physical locations. Such capability can facilitate the performance of location-specific actions including authenticating the user to gain access to locations, information, or services that would be restricted from non-authenticated users.

US 2015/0178652 A1 discloses targeted assistance on user check-in. A service location may provide beacons at or near the location to determine if a user approaching or at the service location has any experience with the service location. For example, a merchant may place a beacon at the

entrance to a store to determine if a user has shopped at the store. Thus, when a user is in proximity to the beacon, a user device of the user and the beacon may establish a check-in. Through a user identifier communicated to the beacon, the service provider at the location may determine a user history, such as a number of visits by the user to the service location. The service location may then provide targeted assistance, such as information, personal help, item searches, etc., based on the user's history with the merchant.

US 2013/0212287 A1 discloses managing multi-modal real-time or quasi real-time sessions such as voice, video, instant messaging, or web-conferencing across multiple devices through a simple subscription to a session management service. A user can subscribe to the service from many devices (e.g. mobile device, desk phone, personal computer, internet appliance, internet TV, communication terminal, etc.) and through the service seamlessly move sessions back and forth between subscribed devices. In a preferred embodiment, a user utilizes a "virtual slider" in a simple "two touch" procedure to effectuate the movement of a communication session from one device to another device via the service.

CLAIMS:

1. A user terminal emulation server (100) for providing communication services using sets of input and/or output, I/O, user devices (130), the user terminal emulation server (100) performing operations comprising:

maintaining a database (120) that identifies network addresses of I/O user devices (130) and further identifies user interface, UI, capabilities of the I/O user devices (130), based on content of received registration messages;

registering a network address of a user terminal emulation application (110) and a unique user identifier with a network entity (150) providing communication services (140), which unique user identifier is transmitted by an electronic device (UserTag#1) carried by a user and received by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, or determined by biometric operations performed by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, the user terminal emulation application (110) being executed by the user terminal emulation server (100);

receiving a communication request from the network entity (150) for establishing a communication service between the user (UserTag#1) and a requesting user terminal; and

responsive to the communication request, performing:

identifying a set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) that are determined to be proximately located to a location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the set of I/O user devices (130) and based on content of the communication request, to satisfy a combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O user interface for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application (110) to provide the communication service (140); and based on determining that the set of I/O user devices (130) satisfies the combined capability rule, performing:

providing communication sessions between the user terminal emulation application (110) and the I/O user devices (130) in the set and between the user terminal emulation application (110) and the requesting user terminal via the network entity (150);

routing communication traffic that is received from at least one of the I/O user devices (130) in the set toward the requesting user terminal; and for each data type that is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting one of the I/O user devices from among the set of I/O user devices (130) based on matching characteristics of the data type to the UI capabilities identified by the database (120) for the one of the I/O user devices, and then routing the data of the data type toward the network address of the selected one of the I/O user devices;

characterized in that the operations further comprise:

receiving another communication request from the network entity (150) for establishing another communication service (140) between another user (UserTag#2) and another requesting user terminal; and

responsive to the another communication request, performing:

determine whether another set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) are determined to be proximately located to a location of the another user (UserTag#2) and available for use for the another communication service (140) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the another set of I/O user devices, to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the another user (UserTag#2) to interface with another user terminal emulation application (110) to provide the another communication service (140); and

based on determining that no other set of I/O user devices is determined to satisfy the combined capability rule, available for use by the another communication service (140), and proximately located to the location of the another user (UserTag#2),

configure one of the I/O user devices in the set of I/O user devices (130) that is proximately located to the another user (UserTag#2) but is currently being used by the user (UserTag#1), to operate to provide a shared UI that is used by the user (UserTag#1) while the communication service (140) is continuing to be provided to the user (UserTag#1) and that is further used by the another user (UserTag#2) while the another

communication service (140) is provided to the another user (UserTag#2).

2. The user terminal emulation server (100) of Claim 1, wherein a speaker device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of playing a received audio stream and a microphone device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of sensing audio to output a microphone stream, and wherein the operations further comprise:

updating the database (120) based on content of registration messages to identify network addresses of the speaker device and the microphone device, and to identify UI capabilities of the speaker device as having a speaker capability and the microphone device as having a microphone capability;

the speaker device and the microphone device are each identified as belonging to the set of I/O user devices (130) that are determined to be proximately located to the location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120), to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application (110) to provide the communication service (140); and

based on determining that the speaker device and the microphone device satisfy the combined capability rule, further operations are performed to:

route a microphone stream received from the microphone device toward the requesting user terminal; and

when an audio stream is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting the speaker device based on matching an audio characteristic of the audio stream to the speaker capability identified by the database for the speaker device, and then routing the audio stream toward the network address of the speaker device.

3. The user terminal emulation server (100) of Claim 2, wherein a display device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of displaying a received video stream, and wherein the operations further comprise:

updating the database (120) based on content of registration messages to identify network addresses of the display device, and to identify UI capabilities of the display device as having a display capability;

the display device is also identified as among the set of I/O user devices (130) that is determined to be proximately located to the location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120), to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide the combined I/O UI for the user to interface with the user terminal emulation application (110) to provide the communication service (140); and based on determining that the speaker device, the display device, and the microphone device satisfy the combined capability rule, further operations are performed to: when a video stream is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting the display device based on matching a video characteristic of the video stream to the display capability identified by the database (120) for the display device, and then routing the video stream toward the network address of the display device.

4. The user terminal emulation server (100) of Claim 3, wherein the operations for routing the audio stream and the video stream toward the network addresses of the speaker device and the display device, respectively, comprise:

when audio data and video data are received within a same stream from the requesting user terminal through a first communication session,
separating the audio data from the video data,
routing the audio data toward the network address of the speaker device through a second communication session, and
routing the video data toward the network address of the display device through the second communication session or a third communication session.

5. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 2 to 4, wherein a camera device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of outputting a camera stream, and wherein the operations further comprise:

updating the database (120) based on content of a registration message to identify a network address of the camera device and to identify a UI capability of the camera device as having a camera capability;

the camera device is further identified as a member of the set of I/O user devices (130) that are determined to be proximately located to the location of the user (UserTag#1) and is further determined, based on the UI capability identified by

the database (120), to satisfy the combined capability rule for being combinable with the other I/O user devices (130) in the set to provide the combined I/O UI for the user to interface with the user terminal emulation application (110) to provide the communication service (140); and

based on determining that the camera device satisfies the combined capability rule, further operations are performed to route the camera stream received from the camera device toward the requesting user terminal.

6. The user terminal emulation server (100) of Claim 5, wherein the operations for routing the microphone stream received from the microphone device and the camera stream received from the camera device toward the requesting user terminal, comprise:

receiving the microphone stream from the microphone device through a first communication session;
receiving the camera stream from the camera device through the first communication session or a second communication session;
combining the microphone stream and camera stream in a combined stream; and
routing the combined stream toward the requesting user terminal through a third communication session.

7. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 2 to 6, wherein a keyboard device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of outputting key selection data responsive to key selections by a user among keys of the keyboard device, and wherein the operations further comprise:

updating the database (120) based on content of a registration message to identify a network address of the keyboard device and to identify a UI capability of the keyboard device as having a keyboard capability;
the keyboard device is further identified as a member of the set of I/O user devices (130) that are determined to be proximately located to the location of the user and is further determined, based on the UI capability identified by the database, to satisfy the combined capability rule for being combinable with the other I/O user devices (130) in the set to provide the combined I/O UI for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application (110) to provide the communication service (140); and

based on determining that the keyboard device satisfies the combined capability rule, further operations are performed to identify commands formed by the key selection data received from the keyboard device and to perform operations that have been defined as being triggered based on receipt of the identified commands.

8. The user terminal emulation server (100) of Claim 7, wherein the operations for routing the key selection data received from the keyboard device and microphone stream received from the microphone device, comprise:

receiving the key selection data from the keyboard device through a first communication session;
receiving the microphone stream from the microphone device through the first communication session or a second communication session;
combining the key selection data and the microphone stream in a combined stream; and
routing the combined stream toward the requesting user terminal through a third communication session.

9. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 8, the operations further comprise:

receiving presence reports from individual ones of the I/O user devices (130) containing their network address and a user identifier of a user (UserTag#1) who is determined by the I/O user device to be proximately located; and
responsive to the presence reports updating the database (120) to indicate which user identifiers (UserTag#1) are proximately located to which of the I/O user devices (130).

10. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 9, wherein:
the communication request contains an indication of a minimum UI capability that must be provided to the user (UserTag#1) during the communication service (140); and
the combined capability rule is defined based on the minimum UI capability that is indicated by the communication request.

11. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 10, wherein the operations further comprise:

based on determining that no other set of I/O user devices is determined to satisfy the combined capability rule and be proximately located to the location of the another user (UserTag#2), communicate a message to the network entity (150) indicating that the another communication service cannot be established.

12. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 11, wherein the operation to register the network address of the user terminal emulation application (110) and the user identifier (UserTag#1) with the network entity (150) comprises:

registering the network address of the user terminal emulation application (110) and the user identifier (UserTag#1) with a network server of a voice over Internet protocol, VoIP, communication service provider.

13. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 12, wherein the operation to register the network address of the user terminal emulation application (110) and the user identifier (UserTag#1) with the network entity (150) comprises:

registering the network address of the user terminal emulation application (110) and the user identifier (UserTag#1) with a core network of a cellular communication service provider.

14. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 13, the operations further comprise:

receiving the registration messages from the I/O user devices (130) using the Session Initiation Protocol/Session Description Protocol, wherein each of the registration messages identifies the network address and the UI capability of one of the I/O user devices.

15. The user terminal emulation server (100) of any of Claims 1 to 14, wherein:
the communication request is received from the network entity (150) using the Session Description Protocol; and
the operation to provide communication sessions between the user terminal emulation application (110) and each of the I/O user devices (130) in the set, and between the user terminal emulation application (110) and the requesting user terminal, is performed using the Session Initiation Protocol.

16. An input and/or output, I/O, user device (130) among a plurality of I/O user devices (130) that is configured as a controlling I/O user device providing communication services (140) using a set of the I/O user devices (130), the controlling I/O user device performing operations comprising:

- maintaining a database (120) that identifies network addresses of the I/O user devices and further identifies user interface, UI, capabilities of the I/O user devices, based on content of received registration messages;

- registering a network address of a user terminal emulation application and a unique user identifier with a network entity (150) providing communication services (140), which unique user identifier is transmitted by an electronic device (UserTag#1) carried by a user and received by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, or determined by biometric operations performed by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, the user terminal emulation application (912) being executed by the controlling I/O user device;

- receiving a communication request from the network entity (150) for establishing a communication service (140) between the user (UserTag#1) and a requesting user terminal; and

- responsive to the communication request, performing:

- identify the set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) that are determined to be proximately located to a location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the set of I/O user devices (120) and based on content of the communication request, to satisfy a combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O user interface for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application (912) to provide the communication service (140); and
 - based on determining that the set of I/O user devices satisfies the combined capability rule, perform:

- provide communication sessions between the user terminal emulation application (912) and each of the I/O user devices in the set, and
 - between the user terminal emulation application (912) and the requesting user terminal via the network entity (150);

routing communication traffic that is received from at least one of the I/O user devices in the set toward the requesting user terminal; and
for each data type that is received as communication traffic from the requesting user terminal,
selecting one of the I/O user devices from among the set of I/O user devices based on matching characteristics of the data type to the UI capabilities identified by the database for the one of the I/O user devices, and then routing the data of the data type toward the network address of the selected one of the I/O user devices;

characterized in that the operations further comprise:

receiving another communication request from the network entity (150) for establishing another communication service (140) between another user (UserTag#2) and another requesting user terminal; and

responsive to the another communication request, performing:

determine whether another set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) are determined to be proximately located to a location of the another user (UserTag#2) and available for use for the another communication service (140) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the another set of I/O user devices, to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the another user (UserTag#2) to interface with another user terminal emulation application (110) to provide the another communication service (140); and

based on determining that no other set of I/O user devices is determined to satisfy the combined capability rule, available for use by the another communication service (140), and proximately located to the location of the another user (UserTag#2),

configure one of the I/O user devices in the set of I/O user devices (130) that is proximately located to the another user (UserTag#2) but is currently being used by the user (UserTag#1), to operate to provide a shared UI that is used by the user (UserTag#1) while the communication service (140) is continuing to be provided to the user (UserTag#1) and that is further used by the another user (UserTag#2) while the another

communication service (140) is provided to the another user (UserTag#2).

17. The controlling I/O user device (130) of Claim 16, wherein the operations further comprise:

receiving presence reports from individual ones of the I/O user devices containing their network address and a user identifier of a user (UserTag#1) who is determined by the I/O user device to be proximately located; and responsive to the presence reports updating the database (120) to indicate which user identifiers (UserTag#1) are proximately located to which of the I/O user devices (130).

18. The controlling I/O user device (130) of any of Claims 16 to 17, wherein: the communication request contains an indication of a minimum UI capability that must be provided to the user (UserTag#1) during the communication service (140); and the combined capability rule is defined based on the minimum UI capability that is indicated by the communication request.

19. The controlling I/O user device (130) of any of Claims 16 to 18, wherein a speaker device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of playing a received audio stream and a microphone device is one of the I/O user devices in the set capable of sensing audio to output a microphone stream, and wherein the operations further comprise:

updating the database (120) based on content of registration messages to identify network addresses of the speaker device and the microphone device, and to identify UI capabilities of the speaker device as having a speaker capability and the microphone device as having a microphone capability; the speaker device and the microphone device are each identified as belonging to the set of I/O user devices that are determined to be proximately located to the location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database, to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the user to interface with the user terminal emulation application to provide the communication service (140); and based on determining that the speaker device and the microphone device satisfy the combined capability rule, further operations are performed to:

route a microphone stream received from the microphone device toward the requesting user terminal; and
when an audio stream is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting the speaker device based on matching an audio characteristic of the audio stream to the speaker capability identified by the database for the speaker device, and then routing the audio stream toward the network address of the speaker device.

20. The controlling I/O user device (130) of Claim 19, wherein a display device is one of the I/O user devices (130) in the set capable of displaying a received video stream, and wherein the operations further comprise:

updating the database (120) based on content of registration messages to identify network addresses of the display device, and to identify UI capabilities of the display device as having a display capability;
the display device is also identified as among the set of I/O user devices (130) that is determined to be proximately located to the location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120), to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide the combined I/O UI for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application to provide the communication service (140); and
based on determining that the speaker device, the display device, and the microphone device satisfy the combined capability rule, further operations are performed to:
when a video stream is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting the display device based on matching a video characteristic of the video stream to the display capability identified by the database for the display device, and then routing the video stream toward the network address of the display device.

21. A computer program product comprising a non-transitory computer readable medium storing program code that is executed by a processor (1000) in a user terminal emulation server (100) for providing communication services (140) using sets of input and/or output, I/O, user devices (130), the processor (1000) performing operations comprising:

maintaining a database (120) that identifies network addresses of I/O user devices and further identifies user interface, UI, capabilities of the I/O user devices, based on content of received registration messages;

registering a network address of a user terminal emulation application (110, 1012) and a unique user identifier with a network entity (150) providing communication services (140), which unique user identifier is transmitted by an electronic device (UserTag#1) carried by a user and received by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, or determined by biometric operations performed by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, the user terminal emulation application (110, 1012) being executed by the user terminal emulation server (100);

receiving a communication request from the network entity (150) for establishing a communication service (140) between the user (UserTag#1) and a requesting user terminal; and

responsive to the communication request, performing:

- identifying a set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) that are determined to be proximately located to a location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the set of I/O user devices (130) and based on content of the communication request, to satisfy a combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O user interface for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application (110, 1012) to provide the communication service (140); and
- based on determining that the set of I/O user devices satisfies the combined capability rule, performing:
 - providing communication sessions between the user terminal emulation application (110, 1012) and the I/O user devices in the set and between the user terminal emulation application (110, 1012) and the requesting user terminal via the network entity (150);
 - routing communication traffic that is received from at least one of the I/O user devices (130) in the set toward the requesting user terminal; and
 - for each data type that is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting one of the I/O user devices from

among the set of I/O user devices (130) based on matching characteristics of the data type to the UI capabilities identified by the database (120) for the one of the I/O user devices, and then routing the data of the data type toward the network address of the selected one of the I/O user devices;

characterized in that the operations further comprise:

receiving another communication request from the network entity (150) for establishing another communication service (140) between another user (UserTag#2) and another requesting user terminal; and

responsive to the another communication request, performing:

determine whether another set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) are determined to be proximately located to a location of the another user (UserTag#2) and available for use for the another communication service (140) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the another set of I/O user devices, to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the another user (UserTag#2) to interface with another user terminal emulation application (110) to provide the another communication service (140); and

based on determining that no other set of I/O user devices is determined to satisfy the combined capability rule, available for use by the another communication service (140), and proximately located to the location of the another user (UserTag#2),

configure one of the I/O user devices in the set of I/O user devices (130) that is proximately located to the another user (UserTag#2) but is currently being used by the user (UserTag#1), to operate to provide a shared UI that is used by the user (UserTag#1) while the communication service (140) is continuing to be provided to the user (UserTag#1) and that is further used by the another user (UserTag#2) while the another communication service (140) is provided to the another user (UserTag#2).

22. A computer program product comprising a non-transitory computer readable medium storing program code that is executed by a processor (900) in an input and/or output, I/O, user

device (130) among a plurality of I/O user devices (130) that is configured as a controlling I/O user device providing communication services (140) using a set of the I/O user devices, the processor (900) performing operations comprising:

maintaining a database (120) that identifies network addresses of the I/O user devices and further identifies user interface, UI, capabilities of the I/O user devices, based on content of received registration messages;

registering a network address of a user terminal emulation application (912) and a unique user identifier with a network entity (150) providing communication services (140), which unique user identifier is transmitted by an electronic device (UserTag#1) carried by a user and received by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, or determined by biometric operations performed by one or more of the I/O user devices (130) which are proximately located to the user, the user terminal emulation application (912) being executed by the controlling I/O user device;

receiving a communication request from the network entity (150) for establishing a communication service (140) between the user (UserTag#1) and a requesting user terminal; and

responsive to the communication request, performing:

identifying the set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) that are determined to be proximately located to a location of the user (UserTag#1) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the set of I/O user devices (130) and based on content of the communication request, to satisfy a combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O user interface for the user (UserTag#1) to interface with the user terminal emulation application (912) to provide the communication service (140); and based on determining that the set of I/O user devices satisfies the combined capability rule, performing:

provide communication sessions between the user terminal emulation application (912) and each of the I/O user devices (130) in the set, and between the user terminal emulation application (912) and the requesting user terminal via the network entity (150);

routing communication traffic that is received from at least one of the I/O user devices in the set toward the requesting user terminal; and

for each data type that is received as communication traffic from the requesting user terminal, selecting one of the I/O user devices from among the set of I/O user devices based on matching characteristics of the data type to the UI capabilities identified by the database for the one of the I/O user devices, and then routing the data of the data type toward the network address of the selected one of the I/O user devices; characterized in that the operations further comprise:

receiving another communication request from the network entity (150) for establishing another communication service (140) between another user (UserTag#2) and another requesting user terminal; and

responsive to the another communication request, performing:

determine whether another set of I/O user devices among the I/O user devices (130) identified by the database (120) are determined to be proximately located to a location of the another user (UserTag#2) and available for use for the another communication service (140) and are further determined, based on the UI capabilities identified by the database (120) for the another set of I/O user devices, to satisfy the combined capability rule for being combinable to provide a combined I/O UI for the another user (UserTag#2) to interface with another user terminal emulation application (110) to provide the another communication service (140); and

based on determining that no other set of I/O user devices is determined to satisfy the combined capability rule, available for use by the another communication service (140), and proximately located to the location of the another user (UserTag#2),

configure one of the I/O user devices in the set of I/O user devices (130) that is proximately located to the another user (UserTag#2) but is currently being used by the user (UserTag#1), to operate to provide a shared UI that is used by the user (UserTag#1) while the communication service (140) is continuing to be provided to the user (UserTag#1) and that is further used by the another user (UserTag#2) while the another communication service (140) is provided to the another user (UserTag#2).

Bitte beachten Sie, dass angeführte Nichtpatentliteratur (wie z. B. wissenschaftliche oder technische Dokumente) je nach geltendem Recht dem Urheberrechtsschutz und/oder anderen Schutzarten für schriftliche Werke unterliegen könnte. Die Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Texte, ihre Verwendung in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen und ihre Weitergabe an Dritte ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Rechtsinhabers nicht gestattet.

Veillez noter que les ouvrages de la littérature non-brevets qui sont cités, par exemple les documents scientifiques ou techniques, etc., peuvent être protégés par des droits d'auteur et/ou toute autre protection des écrits prévue par les législations applicables. Les textes ainsi protégés ne peuvent être reproduits ni utilisés dans d'autres publications électroniques ou imprimées, ni rediffusés sans l'autorisation expresse du titulaire du droit d'auteur.

Please be aware that cited works of non-patent literature such as scientific or technical documents or the like may be subject to copyright protection and/or any other protection of written works as appropriate based on applicable laws. Copyrighted texts may not be copied or used in other electronic or printed publications or re-distributed without the express permission of the copyright holder.

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME

INTERNACIONAL

PRELIMINAR

SOBRE

PATENTABILIDAD

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

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Expediente de referencia del solicitante o del mandatario P76175WO1	PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN Ver formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional n.º PCT/EP2019/050870	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 15/01/2019	Fecha de prioridad (día/mes/año)
Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o clasificación nacional y CIP INV. H04L12/28		
Solicitante Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)		
1. El presente informe preliminar internacional sobre 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 6 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)* 22 hojas en total, descritas a continuación:

☒ hojas de la descripción, las reivindicaciones y los dibujos que han sido modificadas, y/u hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración, a menos que estas hojas hubieran sido reemplazadas o canceladas, y las cartas que lo acompañan (véanse Reglas 46.5, 66.8, 70.16, 91.2 y la Instrucción Administrativa 607).

☐ 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 Regla 70.16(b)).

☐ *(remitido únicamente a la Oficina Internacional)* un total de . (indicar tipo y número de soportes 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 (ver párrafo 3ter del Anexo C de las Instrucciones Administrativas)

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

☒ Recuadro n.º I Base de este 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 Documentos citados ☐ Recuadro n.º VII Defectos en la solicitud internacional ☒ Recuadro n.º VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional	
Fecha de presentación de la demanda 19/05/2020	Fecha de finalización del presente informe 03/07/2020
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional: Oficina Europea de Patentes D 80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399-4465	Funcionario autorizado Todorut, Cosmin Número de teléfono: +49 89 2399-4670

INFORME INTERNACIONAL PRELIMINAR SOBRE PATENTABILIDAD

Solicitud internacional n.º

PCT/EP2019/050870

Recuadro n.º 1 Base de este 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 del idioma original al, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:
 - ☐ búsqueda internacional (según Reglas 12.3.(a) y 23.1(b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según Regla 12.4(a))
 - ☐ examen preliminar internacional (según Reglas 55.2.(a) y/o 55.3(a) y (b))
2. Por lo que respecta a los **elementos*** de la solicitud internacional, esta opinión 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)*:

Descripción, páginas

2-29 tal como se presentaron inicialmente

1, 1 a-1 c presentadas con la carta con fecha 15/05/2020

Reivindicaciones, números

1-22 presentadas con la carta con fecha 15/05/2020

Dibujos, hojas

1/9-9/9 tal como se presentaron inicialmente

 - ☐ una lista de secuencias - véase Recuadro suplementario relativo a listas de secuencias.
3. ☐ Las modificaciones han ocasionado la anulación de:

- ☐ la descripción, páginas
- ☐ las reivindicaciones, números
- ☐ los dibujos, hojas/figuras
- ☐ la lista de secuencias (*precisar*):

4. ☐ Esta opinión 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, números
- ☐ los dibujos, hojas/figuras
- ☐ la lista de secuencias (*precisar*):

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 66.1ter y 70.2(f)): ☒ esta Administración ha realizado una búsqueda complementaria el <u>24/06/2020</u> (todos los documentos recuperados se enumeran en el Recuadro suplementario correspondiente a la Búsqueda complementaria). ☐ Se han recuperado documentos 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)). <i>* Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida".</i>
	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 Novedad (N) Sí: Reivindicaciones <u>1-22</u> No: Reivindicaciones Actividad inventiva (IS) Sí: Reivindicaciones <u>1-22</u> No: Reivindicaciones Aplicación industrial (IA) Sí: Reivindicaciones <u>1-22</u> No: Reivindicaciones

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

Véase hoja separada

Recuadro n.º VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

Se formulan las observaciones siguientes sobre la claridad de las reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos y sobre si las reivindicaciones se fundan totalmente en la descripción:

Véase hoja separada

Re punto V**Declaración motivada sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Se hace referencia a los siguientes documentos:

D1 US 2015/022619 A1 (ALEIXO DINIS LOPES FREDERICO [PT] ET AL) 22 de enero de 2015 (22/01/2015)

D2 WO 03/055259 A1 (FRANCE TELECOM [FR]; BRUNEL JEROME [FR] ET AL.) 3 de julio de 2003 (03/07/2003)

D3 US 2016/042748 A1 (JAIN VIKAS [US] ET AL) 11 de febrero de 2016 (11/02/2016)

D4 US 9 641 954 B1 (TYPRIN MARCELLO [US] ET AL) 2 de mayo de 2017 (02/05/2017)

D5 US 2017/374176 A1 (AGRAWAL ABHISHEK [US] ET AL) 28 de diciembre de 2017 (28/12/2017)

D6 US 2015/178652 A1 (SCHULZ EGAN [US] ET AL) 25 de junio de 2015 (25/06/2015)

D7 US 2013/212287 A1 (CHAPPELLE DOUG [US] ET AL) 15 de agosto de 2013 (15/08/2013)

1 El documento D1 de la técnica anterior se considera la técnica anterior más próxima al objeto de la reivindicación principal 1 y divulga en términos generales la combinación de las características técnicas definidas en la porción previa a la parte caracterizadora de dicha reivindicación principal.

El objeto de la reivindicación principal 1, por lo tanto, difiere de este conocido del documento D1 de la técnica anterior en que dicha técnica anterior no divulga ni sugiere la combinación de las características técnicas definidas en la parte caracterizadora de dicha reivindicación principal 1 y, por lo tanto, es nuevo (artículo 33 (2) del PCT).

2 El problema que debe resolver la presente invención puede considerarse cómo proporcionar una mayor flexibilidad en el establecimiento de sesiones de comunicación multimedia en escenarios en el que participan varios usuarios que no utilizan terminales de comunicación que proporcionan todas las capacidades necesarias para establecer sesiones de comunicación multimedia.

3 La solución a este problema propuesta en la reivindicación principal 1 de la presente solución se considera que implica una actividad inventiva (artículo 33(3) del PCT), en la medida en que no haya divulgación ni sugerencia en la técnica anterior citada, de que un dispositivo de usuario I/O (tal como la televisión de D1) se puede operar de modo que proporcione una interfaz de usuario compartida que sea usada por un primer usuario mientras el (primer) servicio de comunicación sigue siendo proporcionado al primer usuario, y que es usado además por un segundo usuario mientras el otro (segundo) servicio de comunicación se proporciona al segundo usuario.

Los mismos argumentos que los anteriores se aplican *mutatis-mutandis* a las reivindicaciones principales 16, 21 y 22 respectivamente.

- 4 Las reivindicaciones subordinadas 2-15 y 11-20, respectivamente, son realmente subordinadas a su respectiva reivindicación principal correspondiente y como tales también cumplen con los requisitos del PCT respecto de la novedad y la actividad inventiva.

Re punto VIII

Observaciones relativas a la solicitud internacional

- 1 Como objeción general respecto de la claridad (artículo 6 del PCT), cabe destacar que las reivindicaciones principales 1 se deberían haber redactado en el sentido de definir un servidor de emulación de terminal de usuario adaptado para realizar operaciones/actividades de un método con el fin de evitar ambigüedades referidas al hecho de que un aparato se define en actividades de un método. La misma objeción se aplica también para la formulación “caracterizado porque las operaciones comprenden además” usada en dicha reivindicación principal 1.

- 1.1 Además, para cumplir con los requisitos de la regla 6.2(b) del PCT, la reivindicación principal 1, se debería haber proporcionado con signos de referencia correspondientes a la Figura 7, en la medida que el objeto de dicha reivindicación define la realización allí representada.

Cabe señalar además que el uso de paréntesis debería haberse limitado a los signos de referencia y, por consiguiente, la inclusión de mnemotécnica/abreviaciones dentro de dichos paréntesis se debería haber observado.

- 1.2 Las mismas objeciones planteadas anteriormente se aplican también al objeto de las reivindicaciones subordinadas 2-15.

- 2 Las mismas objeciones planteadas anteriormente se aplican también *mutatis-mutandis* al objeto de la reivindicación principal 16 correspondiente y, respectivamente a las reivindicaciones subordinadas 17-20.
- 3 Además, las mismas objeciones planteadas anteriormente en los párrafos 1-1.1, se aplican *mutatis-mutandi* al objeto de las reivindicaciones principales 21 y 22 respectivamente. Además, para evitar ambigüedades innecesarias, el preámbulo de dichas reivindicaciones principales se debería haber redactado definiendo que "... es ejecutado por un procesador ... hace que dicho procesador realice ..."

Fecha

15/05/2020

Su fecha

Referencia (Documento n.º)

P76175 WO1

Su referencia

En relación con este tema

Till Burkert +46107176081

por CMS

Número de solicitud: PCT/EP2019/050870

Fecha de la solicitud: 15/01/2019

Solicitante: Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)

Nuestra referencia: P76175 **WO1**

Estimados señores:

En respuesta a su Opinión escrita (WO) con fecha 23 de octubre de 2019 y de conformidad con el artículo 34 del PCT, por la presente presentamos un conjunto de reivindicaciones modificadas 1-22, páginas de la descripción modificadas 1 y 1a-c, y nuestras observaciones.

Modificaciones

La reivindicación principal 1 ha sido modificada definiendo la "identidad de un usuario" de manera más detallada, según los párrafos [0026] - [0028] de la Solicitud Internacional tal como se presentó. Además, el objeto de la reivindicación 12 tal como fue presentada con la Solicitud internacional, que se refiere al "Caso de uso 3", se ha incorporado en la reivindicación 1, que también se ha dividido en dos partes.

Las otras reivindicaciones principales se han modificado correspondientemente.

Se ha eliminado la reivindicación subordinada 12 y se ha modificado la numeración del resto de las reivindicaciones en consecuencia.

Se ha modificado la reivindicación subordinada 11 para que sea coherente con la reivindicación 1 modificada.

Las páginas de descripción modificadas 1 y 1a-c reconocen los documentos citados D1-D7.

Novedad

La reivindicación principal 1 se diferencia de la técnica anterior citada al menos por:

- *recibir otra solicitud de comunicación de la entidad de red para establecer otro servicio de comunicación entre otro usuario y otra terminal de usuario solicitante; y*
- *en respuesta a la otra solicitud de comunicación, realizar:*

la determinación de si otro conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O identificados por la base de datos se ha determinado que se encuentra ubicado cerca de una ubicación del otro usuario y está disponible para uso del otro servicio de comunicación y se ha determinado además que, según las capacidades de UI identificadas por la base de datos para el otro conjunto de dispositivos de usuario I/O, satisface la regla de capacidad combinada para ser combinable para proporcionar una UI de I/O combinada para el que otro usuario establezca una interfaz con otra aplicación de emulación de terminal de usuario para proporcionar el otro servicio de comunicación; y

Ericsson AB

Unidad de patentes, Kista DSM

Torshamnsgatan 23

SE-164 80 Stocolmo Tel: +46 10 719 0000 VAT; SE556056625801

SUECIA Fax: +46 10 715 1834 Reg. n.º 556056-6258

P.O de la Oficina Europea de Patentes Box 5818 2288 EE Rijswijk
Países Bajos

según la determinación de que se ha determinado que ningún otro conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidad combinada, está disponible para uso del otro servicio de comunicación ni se encuentra cerca de la ubicación del otro usuario,

la configuración de uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto de dispositivos de usuario I/O que está ubicado cerca del otro usuario, pero que actualmente es usado por el usuario, para operar para proporcionar una UI compartida que es usada por el usuario mientras el servicio de comunicación se continúa proporcionado al usuario y que además es usado por el otro usuario mientras el otro servicio de comunicación se proporciona al otro usuario.

En respuesta al elemento V 1.3 de la WO se manifiesta que el D1 no divulga ni sugiere, que un dispositivo de usuario I/O (tal como la televisión de D1) se puede operar de modo que proporcione una interfaz de usuario compartida que es usada por un primer usuario mientras el (primer) servicio de comunicación sigue siendo proporcionado al primer usuario, y que es usado además por un segundo usuario mientras el otro (segundo) servicio de comunicación se proporciona al segundo usuario.

Por tanto, la reivindicación principal 1 es nueva en vista de la técnica anterior citada. La argumentación correspondiente se aplica, *mutatis mutandis*, a las otras reivindicaciones principales.

Actividad inventiva

Se considera que el D1 representa el arte anterior más cercano, dado que está en el mismo campo que la presente invención, que es el de los servicios de comunicaciones multimedia (tal como, telefonía de video).

También aborda un problema parecido al de la presente invención, que es el establecimiento de sesiones de comunicación por o con una parte que no usa una terminal de comunicación que proporciona todas las capacidades necesarias para establecer una sesión de comunicación multimedia.

La reivindicación principal 1 difiere de la divulgación de D1 al menos en las características distintivas identificadas precedentemente en este documento (véase “Novedad”).

El efecto técnico de las características distintivas es que el dispositivo de usuario I/O (tal como, la televisión de D1) que se encuentra cerca de dos usuarios es operativo para proporcionar una UI *compartida* de modo que permita a *ambos usuarios* participar simultáneamente en su respectiva sesión de comunicación multimedia. Por ejemplo, esto se puede lograr dividiendo por la mitad una pantalla lo suficientemente grande, donde las mitades se asignan respectivamente al primero y segundo usuario (véase, p. ej., [0076] de la Solicitud Internacional como fue presentada).

El problema técnico objetivo se puede formular como cómo proporcionar una mayor flexibilidad en el establecimiento de sesiones de comunicación multimedia en escenarios en el que participan varios usuarios que no utilizan terminales de comunicación que proporcionan todas las capacidades necesarias para establecer sesiones de comunicación multimedia.

No hay divulgación ni sugerencia en el arte anterior citado de que un dispositivo de usuario I/O (tal como la televisión de D1) se puede operar de modo que proporcione una interfaz de usuario compartida que sea usada por un primer usuario mientras el (primer) servicio de comunicación sigue siendo proporcionado al primer usuario, y que es usada además por un segundo

usuario mientras el otro (segundo) servicio de comunicación se proporciona al segundo usuario.

Por tanto, la reivindicación principal 1 comprende una actividad inventiva sobre la técnica anterior citada. La argumentación correspondiente se aplica, *mutatis mutandis*, a las otras reivindicaciones principales.

Atentamente

/Till Burkert/

Till Burkert

Abogado europeo de patentes

Association Ericsson (Número de registro 643)

[En el pie de página de las páginas 10 a 28 del documento fuente se lee]
P76175 W01; 19/05/2020; HOJA MODIFICADA

PROVISIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIÓN POR MEDIO DE CONJUNTOS DE DISPOSITIVOS DE I/O CAMPO DE LA TÉCNICA

[0001] La presente divulgación se refiere a un servidor de emulación de terminal de usuario para proporcionar servicios de comunicación por medio de conjuntos de dispositivos de usuario de entrada y/o salida (I/O), un dispositivo de usuario I/O que está configurado como un dispositivo de usuario (I/O) de control que proporciona servicios de comunicación por medio de un conjunto de dispositivos de usuario I/O y los productos de programas informáticos correspondientes.

ANTECEDENTES

[0002] El mercado de terminales de usuario está impulsado por la búsqueda de proporcionar a los usuarios comunicaciones cada vez más avanzadas y otras características operacionales dentro de las limitaciones del diseño de mano portátil. Los requisitos de elaboración de terminales de usuario son cada vez más complejos debido a que los diseñadores procuran integrar una o más de una serie de interfaces de usuario y características operacionales avanzadas dentro del diseño de mano portátil. Los avances en las características operacionales han exigido circuitería de procesamiento mucho más integrada y rápida, con mayor densidad de circuitos; todo ello se hace más difícil debido a las limitaciones de costos y consumo de energía.

[0003] Este enfoque rico en características todo incluido para la fabricación de terminales de usuario no satisface la totalidad de los miles de deseos diferentes de los consumidores que buscan soluciones para la variedad

de servicios de comunicaciones que crece rápidamente. Además, las expectativas de estar siempre conectado de la sociedad actual obligan a los usuarios a mantener vigilantemente sus terminales de usuario a su alcance o correr el riesgo de no poder recibir o iniciar servicios de comunicación oportunamente.

<insertar páginas 1a-c>

SUMARIO

[0004] Varias realizaciones divulgadas en el presente documento se refieren a proporcionar un enfoque basado en un servidor centralizado para emular una terminal de usuario por medio de un conjunto de dispositivos de usuario de entrada y/o salida (I/O) en red que se determina están ubicados cerca del usuario y tienen capacidades de interfaz de usuario (UI) que son combinables para que el usuario pueda recibir y/o iniciar un servicio de comunicación con otro usuario mediante una entidad de red. Algunas otras realizaciones se refieren a uno de los dispositivos de usuario I/O (al que se hace referencia como un dispositivo de usuario (I/O) de control) que emula una terminal de usuario mientras usa un conjunto de otros dispositivos de usuario I/O en red que se determina que están ubicados cerca de un usuario y tienen UI

1a

US 2015/0022619 A1 divulga el intercambio de contenido multimedia con un receptor de televisión durante una llamada de voz de una terminal multimedia a una terminal de legado; para ello, se debe asociar previamente el receptor de televisión a la terminal de legado, almacenar dicha asociación en un servidor de aplicación de televisión conectado al receptor de televisión, y

registrar dicha asociación, dentro de la misma identidad pública, por medio de un servidor de comunicaciones conectado a la terminal multimedia y a la terminal de legado. El servidor de comunicaciones expone la disponibilidad para establecer llamadas multimedia entre la terminal multimedia y dicha entidad pública, en particular una disponibilidad de llamada multimedia de la suite de comunicaciones enriquecidas.

WO 03/055259 A1 divulga la posibilidad de que un usuario acceda a un servidor, por medio de distintas terminales de telecomunicación diseñadas para que se conecten a dicho servidor por medio de una red de telecomunicaciones, para ello se configura para dicho usuario una primera sesión de acceso a dicho servidor desde una primera terminal de telecomunicaciones, se configura para el mismo usuario una segunda sesión de acceso a dicho servidor desde una segunda terminal de telecomunicaciones, por medio de una terminal conectada a cada una de dichas terminales de telecomunicaciones para acceso a dicho servidor desde dicha segunda terminal de telecomunicaciones sin que el usuario sufra interrupciones.

US 2016/0042748 A1 divulga un sistema basado en la voz que comprende un dispositivo de interfaz de voz local y un servicio de control remoto. Un usuario puede interactuar con el sistema utilizando la voz para obtener servicios y realizar funciones. El sistema puede permitir que un usuario instale aplicaciones para proporcionar funciones mejoradas o personalizadas. Tales aplicaciones se pueden instalar en el dispositivo de interfaz de voz o en el servicio de control. El servicio de control recibe la voz del usuario y determina la intención del usuario según la voz. Si una aplicación instalada en el servicio de control puede responder a la intención, esa aplicación es

invocada. De lo contrario, la intención se proporciona al dispositivo de interfaz de voz que responde invocando una de sus aplicaciones para responder a la intención.

1b

US 9,641,954 B1 divulga un dispositivo que incluye un micrófono y un altavoz, y que puede capturar audio emitido por un usuario. El dispositivo, u otro dispositivo, puede realizar una operación determinada en respuesta al audio capturado. Se puede asociar un número de teléfono celular del usuario al dispositivo. Cuando una llamada entrante es dirigida al teléfono celular del usuario, el dispositivo puede generar una notificación. El usuario puede decir un mandato que haga que el dispositivo establezca una conexión de audio con la red del portador de comunicaciones celulares, facilitando así la conversación telefónica sin utilizar el teléfono celular. De modo parecido, un usuario puede realizar una llamada saliente asociada con el teléfono celular del usuario. La llamada saliente se facilita mediante una conexión de audio entre el dispositivo y la red del portador de comunicaciones celulares sin utilizar el teléfono celular.

US 2017/0374176 A1 divulga un asistente digital admitido por dispositivos tales como teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras personales, dispositivos de computación portátiles, consolas de juego, y otros dispositivos parecidos, que incluyen una experiencia cliente de extremo a extremo con interfaces con extensiones a aplicaciones y/o servicios basados en el nube de modo que las experiencias de usuario, el contenido o las características se puedan integrar y reproducir como una experiencia de usuario nativa del asistente digital. El asistente digital está configurado para desempeñarse como un participante activo en la experiencia del usuario desde

su inicio hasta su conclusión (es decir, de “extremo a extremo”) mediante la determinación de la intención del usuario, la realización de tareas y acciones, la provisión de estados y la interacción con el usuario según sea necesario. El asistente digital utiliza detección de proximidad de modo que la participación de extremo a extremo en una experiencia de usuario puede abarcar distintas ubicaciones físicas. Dicha capacidad puede facilitar la realización de las acciones específicas de la ubicación incluidas la autenticación del usuario para obtener acceso a las ubicaciones, a la información o los servicios que estarían restringidos para usuarios no identificados.

US 2015/0178652 A1 divulga un asistente selectivo en el registro de usuario. Una ubicación de servicio puede proporcionar balizas en o cerca de la ubicación para determinar si un usuario que se acerca o se encuentra en la ubicación de servicio tiene alguna experiencia en la ubicación de servicio. Por ejemplo, un comerciante puede colocar una baliza en la entrada de una tienda para determinar si un usuario ya ha hecho una compra en la tienda. Así, cuando el usuario se aproxima a la baliza, un dispositivo de usuario del usuario y la baliza pueden establecer un registro de entrada. Mediante un identificador de usuario comunicado a la baliza, el proveedor de servicios en la ubicación puede determinar un historial del usuario, tal como el número de visitas del usuario a la ubicación. La ubicación de servicio puede entonces proporcionar asistencia selectiva, tal como, información, ayuda personal, búsqueda de elementos, etc., según el historial del usuario con el comerciante.

1c

US 2013/0212287 A1 divulga la gestión de sesiones multimodales en tiempo real o cuasi real, tal como voz, video, mensajería instantánea

conferencias mediante varios dispositivos por medio de una simple suscripción a un servicio de gestión de sesiones. Un usuario se puede suscribir a un servicio desde varios dispositivos (p. ej., dispositivo móvil, teléfono de escritorio, computadora personal, dispositivo de internet, TV por internet, terminal de comunicación, etc.) y mediante el servicio mover las sesiones entre los dispositivos suscriptos. En una realización preferida, un usuario utiliza una “deslizador virtual” en un simple procedimiento de “dos toques” para realizar el movimiento de una sesión de comunicación de un dispositivo a otro mediante el servicio.

REIVINDICACIONES:

1. Un servidor de emulación de terminal de usuario (100) para proporcionar servicios de comunicación por medio de conjuntos de dispositivos de usuario de entrada y/o salida, I/O (130), el servidor de emulación de terminal de usuario (100) realiza operaciones que comprenden:

mantener una base de datos (120) que identifica direcciones de red de dispositivos de usuario I/O (130) e identifica además capacidades de interfaz de usuario, UI, de los dispositivos de usuario I/O (130), según el contenido de los mensajes de registro recibidos;

registrar una dirección de red de una aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y un identificador de usuario único en una entidad de red (150) que proporciona servicios de comunicación (140), dicho identificador de usuario único es transmitido por un dispositivo electrónico (Etiqueta_usuario#1) portado por un usuario y recibido por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que están ubicados cerca del usuario, o se determina mediante operaciones biométricas realizadas por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que están ubicados cerca del usuario, la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) es ejecutada por el servidor de emulación de terminal de usuario (100);

recibir una solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer un servicio de comunicación entre el usuario (Etiqueta_usuario#1) y una terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la solicitud de comunicación, realizar:

la identificación de un conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que se

determina que están ubicados cerca de una ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y que se determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) y según el contenido de la solicitud de comunicación, satisfacen una regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una interfaz de usuario I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el servicio de comunicación (140); y según la determinación de que el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) satisface la regla de capacidad combinada, realizar:

la provisión de sesiones de comunicación entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto, y entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y la terminal de usuario solicitante por medio de una entidad de red (150);

el enrutamiento de tráfico de comunicaciones que es recibido de al menos uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto hacia la terminal de usuario solicitante; y para cada tipo de datos recibido como tráfico de comunicaciones de la terminal de usuario solicitante, la selección de uno de los dispositivos de usuario I/O entre el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) según las características del tipo de datos que coinciden con las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el uno de los dispositivos de usuario I/O, y luego el enrutamiento de los datos del tipo de datos a la dirección de red del dispositivo seleccionado de los dispositivos de usuario I/O.

caracterizado porque las operaciones comprenden, además:

recibir otra solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer otro servicio de comunicación (140) entre otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y otra terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la otra solicitud de comunicación, realizar:

la determinación de si otro conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que determina se encuentra cerca de una ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y está disponible para uso del otro servicio de comunicación (140) y que determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el otro conjunto de dispositivos de usuario I/O, satisface la regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una UI de I/O combinada para que el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) establezca una interfaz con otra aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el otro servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que se ha determinado que ningún otro conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidad combinada, está disponible para uso de otro servicio de comunicación (140), ni se encuentra cerca de la ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), la configuración de uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que está ubicado cerca del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), pero que está actualmente en uso por el usuario (Etiqueta_usuario#1), para que opere para proporcionar una UI compartida que es usada por el usuario (Etiqueta_usuario#1) mientras el servicio de

comunicación (140) continúa siendo proporcionado al usuario (Etiqueta_usuario#1) y que es usada además por el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) mientras el otro

servicio de comunicación (140) es proporcionado al otro usuario (Etiqueta_usuario#2).

2. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de la reivindicación 1, donde un dispositivo de altavoz es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de reproducir una secuencia de audio recibida y un dispositivo de micrófono es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de detectar audio para emitir una secuencia de micrófono, y donde las operaciones comprenden, además:

actualizar la base de datos (120) según el contenido de mensajes de registro para identificar direcciones de red del dispositivo de altavoz y el dispositivo de micrófono, y para identificar capacidades de UI del dispositivo de altavoz como que tiene una capacidad de altavoz y del dispositivo de micrófono como que tiene una capacidad de micrófono;

el dispositivo de altavoz y el dispositivo de micrófono son identificados cada uno como perteneciente al conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que se determina que están ubicados cerca de la ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y que se determina además, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120), satisfacen la regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una UI de I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que el dispositivo de altavoz y el dispositivo de micrófono satisfacen la regla de capacidad combinada, se realizan otras operaciones para: enrutar una secuencia de micrófono recibida del dispositivo de micrófono hacia la terminal de usuario solicitante; y

cuando una secuencia de audio es recibida como tráfico de comunicaciones desde la terminal de usuario solicitante, seleccionar el dispositivo de altavoz según una característica de audio de la secuencia de audio que coincide con la capacidad de altavoz identificada por la base de datos para el dispositivo de altavoz, y enrutar luego la secuencia de audio hacia la dirección de red del dispositivo de altavoz.

3. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de la reivindicación 2, donde un dispositivo de visualización es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de mostrar una secuencia de video recibida, y donde las operaciones comprenden, además:

actualizar la base de datos (120) según el contenido de mensajes de registro para identificar direcciones de red del dispositivo de visualización, y para identificar capacidades de UI del dispositivo de visualización como que tiene capacidad de visualización;

el dispositivo de visualización se identifica también como entre el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que se determina está ubicado cerca de la ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y se determina además que, según las capacidades de UI identificadas por la base de datos (120), satisface la regla de capacidad combinada para ser combinable para proporcionar la UI de I/O combinada para que el usuario establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para

proporcionar el servicio de comunicación (140); y según la determinación de que el dispositivo de altavoz, el dispositivo de visualización y el dispositivo de micrófono satisfacen la regla de capacidad combinada, se realizan otras operaciones para: cuando se recibe una secuencia de video como tráfico de comunicaciones desde la terminal del usuario solicitante, seleccionar el dispositivo de visualización según una característica de video de video de la secuencia de video coincidente con la capacidad de visualización identificada por la base de datos (120) para el dispositivo de visualización y enrutar luego la secuencia de video hacia la dirección de red del dispositivo de visualización.

4. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de la reivindicación 3, donde las operaciones para enrutar la secuencia de audio y la secuencia de video hacia las direcciones de red del dispositivo de altavoz y del dispositivo de visualización, respectivamente, comprenden:

cuando los datos de audio y los datos de video son recibidos dentro de la misma secuencia de la terminal de usuario solicitante por medio de una primera sesión de comunicación, separar los datos de audio de los datos de video, enrutar los datos de audio hacia la dirección de red del dispositivo de altavoz por medio de una segunda sesión de comunicación, y

enrutar los datos de video hacia la dirección de red del dispositivo de visualización mediante la segunda sesión de comunicación o una tercera sesión de comunicación.

5. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, donde un dispositivo de cámara es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de producir a secuencia de cámara, y donde las operaciones comprenden, además:

actualizar la base de datos (120) según el contenido de un mensaje de registro para identificar una dirección de red del dispositivo de cámara y para identificar una capacidad de UI del dispositivo de cámara como que tiene una capacidad de cámara;

el dispositivo de cámara es identificado además como un miembro del conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que se determina que está ubicado cerca de la ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y se determina además que, según la capacidad de UI identificada por

la base de datos (120), satisface la regla de capacidad combinada para ser combinable con los otros dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto para proporcionar la UI de I/O combinada para que el usuario establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar servicios de comunicación (140); y

según la determinación de que el dispositivo de cámara satisface la regla de capacidad combinada, realizar otras operaciones para enrutar la secuencia de cámara recibida del dispositivo de cámara hacia la terminal de usuario solicitante.

6. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de la reivindicación 5, donde las operaciones para enrutar la secuencia de micrófono recibida del dispositivo de micrófono y la secuencia de cámara recibida del dispositivo de cámara hacia la terminal de usuario solicitante, comprenden:

recibir la secuencia de micrófono del dispositivo de micrófono mediante una primera sesión de comunicación;

recibir la secuencia de cámara del dispositivo de cámara mediante la primera sesión de comunicación o una segunda sesión de comunicación;

combinar la secuencia de micrófono y la secuencia de cámara en una secuencia combinada; y enrutar la secuencia combinada hacia la terminal de usuario solicitante por medio de una tercera sesión de comunicación.

7. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, donde un dispositivo de teclado es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de emitir datos de selección de teclas en respuesta a selecciones de teclas realizadas por un usuario entre las teclas del dispositivo de teclado, y donde las operaciones comprenden, además:

actualizar la base de datos (120) según el contenido de un mensaje de registro para identificar una dirección de red del dispositivo de teclado y para identificar una capacidad de UI del dispositivo de teclado como que tiene capacidad de teclado;

el dispositivo de teclado es identificado además como un miembro del conjunto

de dispositivos de usuario I/O (130) que se determina que está ubicado cerca de la ubicación del usuario y se determina además que, según la capacidad de UI identificada por la base de datos, satisface la regla de capacidad combinada para ser combinable con los otros dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto para proporcionar la UI de I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que el dispositivo de teclado satisface la regla de capacidad combinada, realizar otras operaciones para identificar mandatos

formados por los datos de selección de teclas recibidos del dispositivo de teclado y realizar operaciones que según se ha definido se desencadenan al recibir los mandatos identificados.

8. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de la reivindicación 7, donde las operaciones para enrutar los datos de selección de teclas recibidos del dispositivo de teclado y la secuencia de micrófono recibida del dispositivo de micrófono, comprenden:

recibir los datos de selección de teclas del dispositivo de teclado mediante una primera sesión de comunicación;

recibir la secuencia de micrófono del dispositivo de micrófono mediante la primera sesión de comunicación o una segunda sesión de comunicación;

combinar los datos de selección de teclas y la secuencia de micrófono en una secuencia combinada; y enrutar la secuencia combinada hacia la terminal de usuario solicitante por medio de una tercera sesión de comunicación.

9. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, las operaciones comprenden, además:

recibir informes de presencia de dispositivos de usuario I/O individuales (130) que contienen sus direcciones de red y un identificador de un usuario (Etiqueta_usuario#1) que el dispositivo de usuario I/O determina que está ubicado cerca; y

en respuesta a los informes de presencia, actualizar la base de datos (120) para indicar qué identificadores de usuario (Etiqueta_usuario#1) están ubicados cerca de qué dispositivos de usuario I/O (130).

10. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una

cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde:

la solicitud de comunicación contiene una indicación de una capacidad de UI mínima que debe ser proporcionada al usuario (Etiqueta_usuario#1) durante el servicio de comunicación (140); y la regla de capacidad combinada se define según la capacidad de UI mínima indicada por la solicitud de comunicación.

11. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde las operaciones comprenden, además:

según la determinación de se ha determinado que ningún otro conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidad combinada ni está ubicado cerca de la ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), comunicar un mensaje a la entidad de red (150) que indica que no se puede establecer el otro servicio de comunicación.

12. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde la operación para registrar la dirección de red de la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y el identificador de usuario (Etiqueta_usuario#1) en la entidad de red (150) comprende:

registrar la dirección de red de la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y el identificador de usuario (Etiqueta_usuario#1) en un servidor de red de un proveedor de servicio de comunicación de transmisión de la voz por Internet, VoIP.

13. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, donde la operación para registrar la

dirección de red de la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y el identificador de usuario (Etiqueta_usuario#1) en la entidad de red (150) comprende:

registrar la dirección de red de la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y el identificador de usuario (Etiqueta_usuario#1) en una red medular de un proveedor de servicios de comunicación celular.

14. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, las operaciones comprenden, además:

recibir los mensajes de registro de los dispositivos de usuario I/O (130) por medio del Protocolo de iniciación de sesión/Protocolo de descripción de sesión, donde cada uno de los mensajes de registro identifica la dirección de red y la capacidad de UI de uno de los dispositivos de usuario I/O.

15. El servidor de emulación de terminal de usuario (100) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, donde:

la solicitud de comunicación es recibida de la entidad de red (150) por medio del Protocolo de descripción de sesión; y

la operación para proporcionar sesiones de comunicación entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y cada uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto, y entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (110) y la terminal de usuario solicitante, se realiza por medio del Protocolo de iniciación de sesión.

16. Un dispositivo de usuario de entrada y/o salida, I/O, (130) entre una pluralidad de dispositivos de usuario I/O (130) que está configurado como un dispositivo de usuario (I/O) de control que proporciona servicios de

comunicación (140) por medio de un conjunto de los dispositivos de usuario I/O (130), el dispositivo de usuario I/O de control realiza operaciones que comprenden:

- mantener una base de datos (120) que identifica las direcciones de red de los dispositivos de usuario I/O e identifica además capacidades de interfaz de usuario, UI, de los dispositivos de usuario I/O, según el contenido de los mensajes de registro recibidos;

- registrar una dirección de red de una aplicación de emulación de terminal de usuario y un identificador de usuario único en una entidad de red (150) que proporciona servicios de comunicación (140), dicho identificador de usuario único es transmitido por un dispositivo electrónico (Etiqueta_usuario#1) portado por un usuario y recibido por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que se encuentran cerca del usuario, o que se determina mediante operaciones biométricas realizadas por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que se encuentran cerca del usuario, la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) es ejecutada por el dispositivo de usuario I/O de control;

- recibir una solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer un servicio de comunicación (140) entre el usuario (Etiqueta_usuario#1) y una terminal de usuario solicitante; y

- en respuesta a la solicitud de comunicación, realizar:

- la identificación del conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que se determina que están ubicados cerca de una ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y que se determina además que, según las

capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el conjunto de dispositivos de usuario I/O (120) y según el contenido de la solicitud de comunicación, satisfacen una regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una interfaz de usuario I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) para proporcionar el servicio de comunicación (140); la realización de:

la provisión de sesiones de comunicación entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) y los dispositivos de usuario I/O del conjunto, y entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) y la terminal de usuario solicitante por medio de una entidad de red (150);

el enrutamiento de tráfico de comunicaciones que es recibido de al menos uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto hacia la terminal de usuario solicitante, y para cada tipo de datos recibido como tráfico de comunicaciones de la terminal de usuario solicitante, la selección de uno de los dispositivos de usuario I/O entre el conjunto de dispositivos de usuario I/O según las características del tipo de datos que coinciden con las capacidades de la UI identificadas por la base de datos para el uno de los dispositivos de usuario I/O, y luego el enrutamiento de los datos del tipo de datos a la dirección de red del dispositivo seleccionado de los dispositivos de usuario I/O.

caracterizado porque las operaciones comprenden, además:

recibir otra solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer otro servicio de comunicación (140) entre otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y otra terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la otra solicitud de comunicación, realizar:

la determinación de si otro conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que determina se encuentra cerca de una ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y está disponible para uso del otro servicio de comunicación (140) y que determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el otro conjunto de dispositivos de usuario I/O, satisface la regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una UI de I/O combinada para que el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) establezca una interfaz con otra aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el otro servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que se ha determinado que ningún otro conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidad combinada, está disponible para uso de otro servicio de comunicación (140), ni se encuentra cerca de la ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), la configuración de uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que está ubicado cerca del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), pero que está actualmente en uso por el usuario (Etiqueta_usuario#1), para que opere para proporcionar una UI compartida que es usada por el usuario (Etiqueta_usuario#1) mientras el servicio de comunicación (140) continúa siendo proporcionado al usuario (Etiqueta_usuario#1) y que es usada además por el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) mientras el otro

servicio de comunicación (140) es proporcionado al otro usuario

(Etiqueta_usuario#2).

17. El dispositivo de usuario I/O de control (130) de la reivindicación 16, donde las operaciones comprenden, además:

recibir informes de presencia de dispositivos de usuario I/O individuales que contienen sus direcciones de red y un identificador de un usuario (Etiqueta_usuario#1) que el dispositivo de usuario I/O determina que está ubicado cerca; y

en respuesta a los informes de presencia, actualizar la base de datos (120) para indicar qué identificadores de usuario (Etiqueta_usuario#1) están ubicados cerca de qué dispositivos de usuario I/O (130).

18. El dispositivo de usuario I/O de control (130) de una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 17, donde:

la solicitud de comunicación contiene una indicación de una capacidad de UI mínima que debe ser proporcionada al usuario (Etiqueta_usuario#1) durante el servicio de comunicación (140); y la regla de capacidad combinada se define según la capacidad de UI mínima indicada por la solicitud de comunicación.

19. El dispositivo de usuario I/O de control (130) de una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, donde un dispositivo de altavoz es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de reproducir una secuencia de audio recibida y un dispositivo de micrófono es uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto capaz de detectar audio para emitir una secuencia de micrófono, y donde las operaciones comprenden, además:

actualizar la base de datos (120) según el contenido de mensajes de registro para identificar direcciones de red del dispositivo de altavoz y el

dispositivo de micrófono, y para identificar capacidades de UI del dispositivo de altavoz como que tiene una capacidad de altavoz y del dispositivo de micrófono como que tiene una capacidad de micrófono;

el dispositivo de altavoz y el dispositivo de micrófono son identificados cada uno como perteneciente al conjunto de dispositivos de usuario I/O que se determina que está ubicado cerca de la ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y que se determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos, satisfacen la regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una UI de I/O combinada para que el usuario establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario para proporcionar el servicio de comunicación (140); y según la determinación de que el dispositivo de altavoz y el dispositivo de micrófono satisfacen la regla de capacidad combinada, se realizan otras operaciones para:

enrutar una secuencia de micrófono recibida del dispositivo de micrófono hacia la terminal de usuario solicitante; y

cuando una secuencia de audio es recibida como tráfico de comunicaciones desde la terminal de usuario solicitante, seleccionar el dispositivo de altavoz según una característica de audio de la secuencia de audio que coincide con la capacidad de altavoz identificada por la base de datos para el dispositivo de altavoz, y enrutar luego la secuencia de audio hacia la dirección de red del dispositivo de altavoz.

20. El dispositivo de usuario I/O de control (130) de la reivindicación 19, donde un dispositivo de visualización es uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto capaz de mostrar una secuencia de video recibida, y

donde las operaciones comprenden, además:

actualizar la base de datos (120) según el contenido de mensajes de registro para identificar direcciones de red del dispositivo de visualización, y para identificar capacidades de UI del dispositivo de visualización como que tiene capacidad de visualización;

el dispositivo de visualización se identifica también como entre el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que se determina está ubicado cerca de la ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y se determina además que, según las capacidades de UI identificadas por la base de datos (120), satisface la regla de capacidad combinada para ser combinable para proporcionar la UI de I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario para proporcionar el servicio de comunicación (140); y según la determinación de que el dispositivo de altavoz, el dispositivo de visualización y el dispositivo de micrófono satisfacen la regla de capacidad combinada, se realizan otras operaciones para: cuando se recibe una secuencia de video como tráfico de comunicaciones de la terminal del usuario solicitante, seleccionar un dispositivo de visualización según la característica de video de una secuencia de video coincidente con la capacidad de visualización identificada por la base de datos para el dispositivo de visualización y enrutar luego la secuencia de video hacia la dirección de red del dispositivo de visualización.

21. Un producto de programa informático que comprende un medio legible por computadora no transitorio que almacena código de programa que es ejecutado por un procesador (1000) en un servidor de emulación de terminal de usuario (100) para proporcionar servicios de comunicación (140) por medio

de conjuntos de dispositivos de usuario de entrada y/o salida, I/O, (130), el procesador (1000) realiza operaciones que comprenden:

mantener una base de datos (120) que identifica las direcciones de red de los dispositivos de usuario I/O e identifica además capacidades de interfaz de usuario, UI, de los dispositivos de usuario I/O, según el contenido de los mensajes de registro recibidos;

registrar una dirección de red de una aplicación de emulación de terminal de usuario (110, 1012) y un identificador de usuario único en una entidad de red (150) que proporciona servicios de comunicación (140), dicho identificador de usuario único es transmitido por un dispositivo electrónico (Etiqueta_usuario#1) portado por un usuario y recibido por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que están ubicados cerca del usuario, o se determina mediante operaciones biométricas realizadas por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que están ubicados cerca del usuario, la aplicación de emulación de terminal de usuario (110, 1012) es ejecutada por el servidor de emulación de terminal de usuario (100);

recibir una solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer un servicio de comunicación (140) entre el usuario (Etiqueta_usuario#1) y una terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la solicitud de comunicación, realizar:

la identificación de un conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que se determina que están ubicados cerca de una ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y que se determina además que, según las capacidades de UI identificadas por la base de datos (120) para el conjunto de

dispositivos de usuario I/O (130) y según el contenido de la solicitud de comunicación, satisfacen una regla de capacidad combinada para que ser combinables para proporcionar una interfaz de usuario I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (110, 1012) para proporcionar el servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que el conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidades combinadas, la realización de:

la provisión de sesiones de comunicación entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (110, 1012) y los dispositivos de usuario I/O del conjunto y entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (110, 1012) y la terminal de usuario solicitante por medio de una entidad de red (150);

el enrutamiento de tráfico de comunicaciones que es recibido de al menos uno de los dispositivos de usuario I/O (130) del conjunto hacia la terminal de usuario solicitante; y para cada tipo de datos que es recibido como tráfico de comunicaciones de la terminal de usuario solicitante, la selección de uno de los dispositivos de usuario I/O de

la selección de uno de los dispositivos de usuario I/O entre el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) según las características del tipo de datos que coinciden con las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el uno de los dispositivos de usuario I/O, y luego el enrutamiento de los datos del tipo de datos hacia la dirección de red del dispositivo seleccionado de los dispositivos de usuario I/O.

caracterizado porque las operaciones comprenden, además:

recibir otra solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer otro servicio de comunicación (140) entre otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y otra terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la otra solicitud de comunicación, realizar:

la determinación de si otro conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que determina se encuentra cerca de una ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y está disponible para uso del otro servicio de comunicación (140) y que determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el otro conjunto de dispositivos de usuario I/O, satisface la regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una UI de I/O combinada para que el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) establezca una interfaz con otra aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el otro servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que se ha determinado que ningún otro conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidad combinada, está disponible para uso de otro servicio de comunicación (140) , ni se encuentra cerca de la ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), configura, uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que está ubicado cerca del otro usuario (Etiqueta_usuario#2), pero que está actualmente en uso por el usuario (Etiqueta_usuario#1), para que opere para proporcionar una UI compartida que es usada por el usuario (Etiqueta_usuario#1) mientras el servicio de comunicación (140) continúa siendo proporcionado al usuario (Etiqueta_usuario#1) y que es usada además

por el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) mientras el otro servicio de comunicación (140) es proporcionado al otro usuario (Etiqueta_usuario#2).

22. Un producto de programa informático que comprende un medio legible por computadora no transitorio que almacena código de programa que es ejecutado por un procesador (900) en un dispositivo de usuario de entrada y/o salida, I/O,

dispositivo de usuario (130) entre una pluralidad de dispositivos de usuario I/O (130) que está configurado como un dispositivo de usuario (I/O) de control que proporciona servicios de comunicación (140) por medio de un conjunto de los dispositivos de usuario I/O, el procesador (900) realiza operaciones que comprenden:

mantener una base de datos (120) que identifica las direcciones de red de los dispositivos de usuario I/O e identifica además capacidades de interfaz de usuario, UI, de los dispositivos de usuario I/O, según el contenido de los mensajes de registro recibidos;

registrar una dirección de red de una aplicación de emulación de terminal de usuario (912) y un identificador de usuario único en una entidad de red (150) que proporciona servicios de comunicación (140), dicho identificador de usuario único es transmitido por un dispositivo electrónico (Etiqueta_usuario#1) portado por un usuario y recibido por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que se encuentran cerca del usuario, o que se determina mediante biométricas realizadas por uno o más de los dispositivos de usuario I/O (130) que se encuentran cerca del usuario, la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) que es ejecutada por el dispositivo de usuario I/O de control;

recibir una solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer un servicio de comunicación (140) entre el usuario (Etiqueta_usuario#1) y una terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la solicitud de comunicación:

identificar el conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que se determina que están ubicados cerca de una ubicación del usuario (Etiqueta_usuario#1) y que se determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) y según el contenido de la solicitud de comunicación, satisfacen una regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una interfaz de usuario I/O combinada para que el usuario (Etiqueta_usuario#1) establezca una interfaz con la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) para proporcionar el servicio de comunicación (140); y realizar:

la provisión de sesiones de comunicación entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) y los dispositivos de usuario I/O del conjunto (130), y entre la aplicación de emulación de terminal de usuario (912) y la terminal de usuario solicitante por medio de una entidad de red (150);

el enrutamiento del tráfico de comunicaciones que es recibido de al menos uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto a la terminal de usuario solicitante; y

para cada tipo de datos recibido como tráfico de comunicaciones de la terminal de usuario solicitante, la selección de uno de los dispositivos de usuario I/O entre el conjunto de dispositivos de usuario I/O según las características del tipo de datos que coinciden con las capacidades de la UI

identificadas por la base de datos para el uno de los dispositivos de usuario I/O, y luego el enrutamiento de los datos del tipo de datos hacia la dirección de red del dispositivo seleccionado de los dispositivos de usuario I/O, caracterizado porque las operaciones comprenden además:

recibir otra solicitud de comunicación de la entidad de red (150) para establecer otro servicio de comunicación (140) entre otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y otra terminal de usuario solicitante; y

en respuesta a la otra solicitud de comunicación, realizar:

la determinación de si otro conjunto de dispositivos de usuario I/O entre los dispositivos de usuario I/O (130) identificados por la base de datos (120) que determina se encuentra cerca de una ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2) y está disponible para uso del otro servicio de comunicación (140) y que determina además que, según las capacidades de la UI identificadas por la base de datos (120) para el otro conjunto de dispositivos de usuario I/O, satisface la regla de capacidad combinada para ser combinables para proporcionar una UI de I/O combinada para que el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) establezca una interfaz con otra aplicación de emulación de terminal de usuario (110) para proporcionar el otro servicio de comunicación (140); y

según la determinación de que se ha determinado que ningún otro conjunto de dispositivos de usuario I/O satisface la regla de capacidad combinada, está disponible para uso del otro servicio de comunicación (140), ni se encuentra cerca de la ubicación del otro usuario (Etiqueta_usuario#2),

la configuración de uno de los dispositivos de usuario I/O del conjunto de dispositivos de usuario I/O (130) que está ubicado cerca del otro

usuario (Etiqueta_usuario#2), pero que actualmente es usado por el usuario (Etiqueta_usuario#1) para operar para proporcionar una UI compartida por el usuario (Etiqueta_usuario#1) mientras el servicio de comunicación (140) se continúa proporcionado al usuario (Etiqueta_usuario#1) y que además es usado por el otro usuario (Etiqueta_usuario#2) mientras el otro servicio de comunicación (140) se proporciona al otro usuario (Etiqueta_usuario#2).

