(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
29 juin 2017 (29.06.2017)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/109314 A1

(51) Classification internationale des brevets : *H04W 76/02* (2009.01)

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2016/053134

(22) Date de dépôt international : 29 novembre 2016 (29.11.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1563229 23 décembre 2015 (23.12.2015) FR

(71) Déposant : **ORANGE** [FR/FR]; 78 rue Olivier de Serres, 75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs : **MARCHOU, Laurent**; 38 avenue de la Gare, 92330 Sceaux (FR). **BATEL, Cécile**; 6 rue du Vénec, 22700 Saint Quay Perros (FR). **FAUCHOUX, Fabrice**; 5ter rue du Croajou, 22700 Louannec (FR).

(74) Mandataire : **ORANGE IMT/OLPS/IPL/PATENTS**; BOUTITON Sophie, ORANGE GARDENS -, 44 avenue de la République - CS 50010, 92326 Chatillon Cedex (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : 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, JP, KE, KG, 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) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(54) **Title** : CHOOSING OF A CALLED TERMINAL, OPTIMIZED FOR THE ESTABLISHMENT OF A CALL

(54) **Titre** : CHOIX D'UN TERMINAL APPELÉ, OPTIMISÉ POUR L'ÉTABLISSEMENT D'UN APPEL

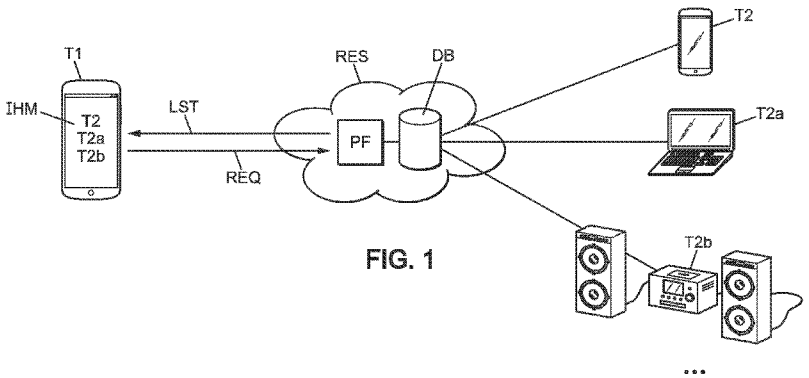


FIG. 1

(57) **Abstract** : Choosing of a called terminal, optimized for the establishment of a call. The invention relates to the management of a call from a caller to a called party. In particular, the called party is associated in a database with a plurality of second terminals. The database furthermore catalogues, for each of said second terminals, a capacity to manage or otherwise various types of data streams received. A method is provided comprising, for the processing of a call intended for the called party and arising from a first terminal, said call involving the transmission of one or more types of data stream to be dispatched: - retrieving from the database (DB) the plurality of second terminals associated with the called party, - determining, for each type of data stream to be dispatched, one or more terminals (T2, T2a, T2b) selected from among the plurality of the second terminals of the called party, and capable of each managing at least one of said types of data stream, and - obtaining via the first terminal (T1) an indication of the selected second terminals, for a dispatching targeted by the first terminal, of each data stream to be dispatched to one of said selected second terminals.

(57) **Abrégé** :

[Suite sur la page suivante]

WO 2017/109314 A1

Choix d'un terminal appelé, optimisé pour l'établissement d'un appel L'invention concerne la gestion d'un appel d'un appelant vers un appelé. En particulier, l'appelé est associé dans une base de données à une pluralité de seconds terminaux. La base de données répertorie en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus. On prévoit un procédé comprenant, pour le traitement d'un appel destiné à l'appelé et issu d'un premier terminal, ledit appel impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer : - retrouver dans la base de données (DB) la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé, - déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux (T2, T2a, T2b) sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et - obtenir auprès du premier terminal (T1) une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

Choix d'un terminal appelé, optimisé pour l'établissement d'un appel

La présente invention concerne le choix d'un terminal appelé, optimisé pour l'établissement d'un appel.

Les utilisateurs des dispositifs de communication habituels rencontrent souvent des problèmes d'interopérabilité entre dispositifs. Leur environnement comporte une multitude d'objets connectés capables d'offrir une meilleure expérience de communication (dans le sens du ressenti au niveau de l'interface proposée à l'utilisateur). Typiquement, ces dispositifs (appelés ci-après « terminaux ») sont équipés d'écrans, de caméras, de microphones connectés, de haut-parleurs, etc., enrichissant l'interface utilisateur.

Toutefois, comme ces solutions de communication sont proposées par différents terminaux et différents fournisseurs de services, il est difficile d'aménager une compatibilité offrant un service de qualité. De plus, chaque fabricant de terminal développe ses propres applications d'interface (ou APIs pour « Application Program Interface ») et les implémente dans son terminal, sans garantir une interopérabilité ultérieure.

De plus en plus d'utilisateurs communiquent via des terminaux tels que des Smartphones, des ordinateurs connectés (notamment des ordinateurs portables), des caméras de sécurité, des robots, etc. Toutefois, une fois qu'un utilisateur a acheté initialement l'un de ces terminaux à un fabricant, il est enclin à acheter d'autres types de terminal à ce même fabricant pour qu'ils demeurent compatibles avec son terminal initial.

L'invention vient améliorer cette situation.

Elle propose à cet effet un procédé de gestion d'un appel d'un appelant vers un appelé, dans lequel l'appelé est associé dans une base de données à une pluralité de seconds terminaux. En particulier, cette base de données répertorie, pour chacun des seconds terminaux précités, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus. Le procédé comprend alors, pour le traitement d'un appel destiné à l'appelé et issu d'un premier terminal, un tel appel impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer :

- retrouver dans la base de données la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,

- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- obtenir auprès du premier terminal une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

Ainsi, l'appelant (ou son terminal) peut déterminer déjà si les terminaux de l'appelé peuvent supporter les flux qu'il compte envoyer, et éventuellement ensuite, choisir parmi ces terminaux ceux qui recevront effectivement les flux. Un tel procédé assure alors une compatibilité entre les différents terminaux communicants, pour tout type de flux à envoyer.

On peut prévoir alors une plateforme de médiation connectée à la base de données précitée.

Ainsi, dans une première forme de réalisation:
- avant établissement de l'appel, le premier terminal transmet, à cette plateforme de médiation, une requête comportant au moins un identifiant de l'appelé et les types de flux de données à envoyer,
- par consultation de la base de données, la plateforme de médiation sélectionne pour chaque type de flux de données à envoyer, des seconds terminaux capables de gérer chacun au moins un de ces types de flux de données, et
- la plateforme de médiation transmet cette sélection au premier terminal pour l'envoi ciblé précité.

Dans cette première forme de réalisation, le premier terminal joue un rôle relativement passif par rapport à une deuxième forme de réalisation, alternative, présentée ci-après.

Dans cette deuxième forme de réalisation :
- avant établissement de l'appel, le premier terminal transmet, à la plateforme de médiation, une requête comportant au moins un identifiant de l'appelé,
- par consultation de la base de données, la plateforme de médiation détermine une liste des seconds terminaux à disposition de l'appelé, et transmet cette liste au premier terminal, et

- sur réception de la liste, le premier terminal sélectionne pour chaque type de flux de données à envoyer, les seconds terminaux capables de gérer chacun au moins l'un des types de flux de données, pour l'envoi ciblé précité.

Dans cette réalisation, le premier terminal joue donc un rôle actif dans la mesure où il sélectionne lui-même les terminaux de l'appelé qui sont les plus appropriés aux types de flux à envoyer.

Comme indiqué précédemment, l'utilisateur du terminal appelant peut contribuer aussi à choisir les seconds terminaux qui recevront les flux.

Ainsi, dans une telle réalisation, le premier terminal peut mettre en œuvre les étapes:
- à partir de l'indication précitée des seconds terminaux sélectionnés, générer un message d'IHM (pour « interface homme machine ») sur le premier terminal, comprenant pour chaque type de flux de données à envoyer, une invitation de l'appelant, utilisateur du premier terminal, à choisir un ou plusieurs seconds terminaux parmi les seconds terminaux sélectionnés, et
- sur réponse via l'IHM de l'appelant, comportant une indication du ou des seconds terminaux choisis par l'appelant, établir l'appel avec une transmission des flux de données à ces terminaux choisis.

Dans une forme de réalisation, pour ne pas gêner l'appelant avant chaque appel, le message d'IHM précité peut comporter en outre un choix supplémentaire, d'établissement d'appel pour la transmission d'un type de flux de données par défaut (par exemple un flux relatif à une communication vocale, par défaut). Ainsi, dans l'IHM qui lui proposé, après composition de l'appel, l'utilisateur du terminal appelant peut choisir par défaut d'établir l'appel pour une simple communication vocale, ou au contraire choisir d'établir l'appel en transmettant en outre un autre flux, par exemple un flux vidéo en mode de visioconférence. Dans ce dernier cas, son IHM lui indique si l'appelé dispose d'un terminal adapté à cet effet et l'invite à entrer le choix d'un tel terminal.

Dans la définition ci-dessus, il convient d'indiquer que l'on entend par « capacité » d'un terminal à gérer un flux, de façon large, aussi bien le fait qu'un terminal dispose des

applications disponibles pour gérer ce flux, que sa disponibilité et notamment sa connexion au réseau.

Ainsi par exemple, dans une réalisation, les seconds terminaux précités, capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, sont testés pour déterminer leur disponibilité, et en particulier les terminaux testés comme étant disponibles sont sélectionnés.

Dans un mode de réalisation, la base de données répertorie en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données, à la fois reçus et à émettre. Le procédé comprend alors, pour le traitement d'un appel impliquant la transmission par le premier terminal d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer et prévoyant un ou plusieurs types de flux de données à recevoir en retour auprès du premier terminal:

- retrouver dans la base de données la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,
- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer et à recevoir pour le premier terminal, un ou plusieurs terminaux parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données en réception et en émission, et
- obtenir auprès du premier terminal une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés (avec une attente de flux à recevoir en retour).

Ainsi, dans une telle réalisation, il est possible de sélectionner non seulement les seconds terminaux capables de gérer les flux reçus du premier terminal, mais aussi, parmi cette sélection, ceux capables de gérer en outre l'envoi de flux de données, en réponse aux flux reçus. Par exemple, une télévision connectée peut gérer des flux (vidéo et audio) en réception mais, en général, n'a pas de moyen de gestion de flux à envoyer. En revanche, une tablette ou un smartphone peuvent assurer les deux fonctionnalités.

L'invention vise aussi un programme informatique comportant des instructions pour la mise en œuvre du procédé ci-avant, lorsque ce programme est exécuté par un processeur.

Ce processeur peut être celui d'une plateforme de médiation pour la gestion d'un appel d'un appelant vers un appelé, selon la première forme de réalisation du procédé, présentée ci-avant.

A ce titre, l'invention vise aussi une telle plateforme, comportant une base de données d'appelés en correspondance de seconds terminaux à disposition de chaque appelé. Cette base de données répertorie en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus. En particulier, la plateforme comporte en outre un circuit informatique, pour le traitement d'un appel courant destiné à un appelé et issu d'un premier terminal, ledit appel courant impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer, le circuit informatique étant programmé pour :

- retrouver dans la base de données la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,
- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelant, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- envoyer au premier terminal une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

L'invention vise aussi un terminal appelant, en particulier pour la mise en œuvre du procédé selon la deuxième forme de réalisation précitée. Ce terminal comporte un circuit informatique pour la gestion d'un appel vers un appelé, le terminal appelant étant connecté à une base de données d'appelés en correspondance de seconds terminaux à disposition de chaque appelé, la base de données répertoriant en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus,
le circuit informatique de ce terminal appelant étant programmé, pour le traitement d'un appel courant destiné à un appelé et issu du terminal appelant, ledit appel courant impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer, pour :

- retrouver dans la base de données la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,
- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- obtenir une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le terminal appelant, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 illustre un exemple de réalisation d'une plateforme coopérant selon l'invention avec un terminal appelant ;
- la figure 2 illustre les échanges entre les différentes entités de la figure 1, dans un exemple de réalisation ;
- la figure 3 représente schématiquement un exemple de réalisation d'une plateforme au sens de l'invention ;
- la figure 4 représente schématiquement un exemple de réalisation d'un terminal appelant au sens de l'invention.

L'invention, décrite ci-après en lien avec une forme de réalisation présentée à titre d'exemple, propose une plateforme offrant une solution concentrée pour des terminaux communicants multiples, fabriqués typiquement par différents fournisseurs. L'approche de l'invention est basée sur une gestion et une analyse en temps réel des flux de données transitant par la plateforme, ces flux de données utilisant en particulier un signal pilote.

Lorsqu'un terminal se connecte (terminal nommé « appelant » ci-après), la plateforme de médiation est en mesure de gérer chacun des terminaux connectables à l'appelant (terminaux nommés « appelés » ci-après) et de réaliser toutes les actions possibles qu'offrent ces appelés (lire un flux vidéo, ou audio, ou passer un appel de voix, ou filmer une scène, ou capter un flux audio, etc.). Par ailleurs, un utilisateur des terminaux appelés peut choisir de prendre une communication via l'un de ses terminaux, choisi par exemple en fonction de ses capacités.

La plateforme cible alors vers quel terminal ou quels terminaux un appelant peut joindre un appelé.

A cet effet, chaque utilisateur de la plateforme enregistre ses différents terminaux communicants, ainsi que leurs possibilités à recevoir certains flux (flux vidéo, flux audio, flux de commandes, etc.). Ainsi par exemple, un smartphone est capable de gérer *a minima* un double flux vidéo et audio. Dans un autre exemple, un terminal de type robot de télé-présence (par exemple « Ub-y ») est capable de gérer un flux vidéo, audio et des commandes (pour le diriger et le déplacer, typiquement).

En référence à la figure 1, le terminal appelant T1 se connecte, avant de passer l'appel, à une plateforme de médiation PF, laquelle tient à jour une base de données DB des terminaux T2, T2a, T2b (par exemple un smartphone T2, un ordinateur T2a, une chaîne Hifi connectée T2b, ou encore une télévision connectée, un robot, etc.), à disposition de l'appelé destiné à recevoir l'appel. Par exemple, les appelés dont les terminaux sont répertoriés dans la base de données DB peuvent être abonnés à un service mettant en œuvre la plateforme, afin de faciliter pour les appelants un choix approprié des terminaux recevant l'appel et les différents types de flux associés à cet appel.

Ainsi, la requête REQ communiquée du terminal appelant T1 à la plateforme PF comporte un identifiant de l'appelé (tel que son numéro d'abonné, le numéro IMSI typiquement) de sorte que la plateforme peut retrouver dans la base de données DB les différents terminaux, ainsi que leur adresse IP par exemple, à disposition de l'appelé pour recevoir les différents flux composant l'appel. Ces terminaux T2, T2a, T2b peuvent être reliés par exemple à une passerelle commune animant un réseau local. Ainsi, par interrogation via la passerelle, la plateforme est en mesure en outre de déterminer les terminaux T2, T2a, T2b connectés au réseau RES et disponibles pour recevoir les flux pendant l'appel. Ensuite, la plateforme renvoie au terminal appelant T1 une liste LST des terminaux disponibles pour recevoir les flux de l'appel. L'utilisateur du terminal appelant peut alors choisir via l'IHM (pour « interface homme machine ») de son terminal T1 les terminaux convenant pour recevoir l'appel.

Ces étapes sont détaillées ci-après en référence à la figure 2. L'utilisateur U1, appelant, utilise l'IHM de son terminal T1 pour signifier son souhait AP de passer un appel. En fonction du type d'appel souhaité TF (appel vocal simple, ou visioconférence, ou commande d'un robot, ou autres), le terminal T1 analyse les différents types de flux à envoyer et élabore une requête REQ contenant, a minima, l'identifiant de l'appelé. Cette requête REQ est envoyée à la plateforme PF, laquelle retrouve dans sa base de données DB les terminaux T2, T2a, T2b à disposition de l'appelé et élabore ensuite une liste LST de ces terminaux, pour la transmettre au terminal T1. Dans une première forme de réalisation, la requête REQ présente en outre les différents types de flux à envoyer et la plateforme PF sélectionne les terminaux de l'appelé (T2, T2a par exemple) qui sont les plus appropriés pour recevoir ces flux. Ainsi, la liste LST comporte déjà une sélection des terminaux appropriés pour recevoir l'appel.

Dans une variante, la plateforme PF n'effectue aucune présélection et envoie la liste de tous les terminaux de l'appelé qui sont disponibles. En revanche, le terminal T1 sélectionne dans cette liste LST les terminaux les plus appropriés en fonction du type de flux de données à envoyer.

Dans l'un ou l'autre mode de réalisation, le terminal T1 est alors en mesure de présenter à l'appelant, via l'IHM, une sélection SEL (flèche en traits pointillés sur la figure 2, correspondant à ce deuxième mode de réalisation) des terminaux de l'appelé capables de recevoir les flux à envoyer. Il s'affiche alors sur l'IHM du terminal T1 par exemple, un message d'indication de ces terminaux de l'appelé, afin que l'appelant puisse effectuer un choix CHX parmi ces terminaux. Le terminal T1, recevant ce choix, peut ensuite passer l'appel APP et orienter les flux vers les terminaux choisis en utilisant leur adresse IP. On comprendra alors que la liste LST que renvoie la plateforme peut comprendre en particulier les identifiants (par exemple les adresses IP) des terminaux capables de gérer les flux à envoyer.

Ainsi, préalablement à l'émission d'un appel depuis le terminal de l'appelant T1, la requête REQ est envoyée vers la plateforme de médiation PF afin de retrouver pour l'appelé les terminaux enregistrés et autorisés pour recevoir l'appel. Ce choix peut s'effectuer:

- en fonction de l'appelant et des flux qu'il a pu déclarer à la plateforme, et
- possiblement en outre en fonction des capacités du terminal de l'appelant lui-même, s'il est capable en particulier de gérer un ou plusieurs flux particuliers.

La plateforme PF peut donc aussi effectuer un premier filtre des terminaux de l'appelé, en fonction déjà des capacités de communication du terminal de l'appelé, lui-même.

En réponse à la requête, l'utilisateur du premier terminal T1 reçoit sur un terminal de son choix (par exemple le terminal sur lequel il entend passer l'appel, par exemple son smartphone T1) un message généré par ce terminal choisi sur son IHM et présentant les différents types de flux de l'appelant à communiquer et les différents terminaux de l'appelé supportant ces flux. Il peut alors choisir via son IHM vers quel terminal T2 il envoie l'appel. Dans le cas de plusieurs flux différents composant l'appel (audio, vidéo, etc.), il peut choisir via l'IHM vers quels terminaux T2a, T2b répartir l'appel. En outre, en fonction de l'appel qu'anticipe l'utilisateur du premier terminal, il est possible qu'un des terminaux de l'appelé ait à renvoyer un flux particulier (par exemple des flux vidéo et audio, pour une tablette ou un smartphone, alors qu'une télévision connectée ou une enceinte connectée, par exemple, ne sont pas, en général, capables de

renvoyer de tels flux). Dans ce cas, l'utilisateur peut en outre sélectionner lui-même (en fonction des données de la plateforme de médiation) le terminal T2a (ici un ordinateur) qui convient pour renvoyer des flux attendus.

Dans une première forme de réalisation, la requête de l'appelant vers la plateforme comporte à la fois l'identifiant de l'appelé et les capacités du terminal appelant en termes de flux et types de flux à communiquer. En fonction des terminaux enregistrés et disponibles pour l'appelé, la plateforme analyse les différentes combinaisons possibles et retourne un message à l'utilisateur appelant via l'IHM de son terminal (terminal appelant T1) pour que l'utilisateur appelant choisisse la répartition de son appel auprès des terminaux de l'appelé.

On a illustré sur la figure 3 une plateforme PF convenant pour cette première forme de réalisation et comprenant typiquement un circuit qui peut par exemple être équipé de:

- un processeur PROC coopérant avec une mémoire MEM (incluant par exemple une unité de mémoire de travail pour le stockage de données temporaires, ainsi qu'une unité de mémoire de stockage de données permanentes, comme par exemple les instructions d'un programme d'ordinateur au sens de l'invention, et/ou directement le contenu de la base de données DB des terminaux d'appelés), et
- une interface de communication COM (via le réseau de communication RES, par exemple Internet) :
  * avec les terminaux (T1 notamment) et,
  * dans le cas où la mémoire MEM ne stocke pas directement la base de données DB, une connexion vers une mémoire la stockant.

En particulier, dans cette réalisation, la plateforme exécute une routine (le programme informatique précité) pour déterminer, en fonction des différents types de flux composant l'appel à passer, les terminaux de l'appelé qui sont capables de gérer ces flux (par exemple un smartphone ou un ordinateur pour un appel de type visioconférence, un robot pour un appel comportant des commandes, etc.).

Dans une variante, la requête de l'appelant ne comporte que l'identifiant de l'appelé. Les capacités du terminal de l'appelant ne sont pas nécessaires. Toutes les données sur les capacités des terminaux de l'appelé T2, T2a, T2b, sont alors transmises au terminal appelant T1. Le terminal de l'appelant exécute alors une routine d'analyse des combinaisons possibles

pour générer le message via l'IHM à destination de l'utilisateur U1 pour que l'utilisateur choisisse la meilleure répartition des flux de son appel.

On a illustré sur la figure 4 un terminal appelant T1 convenant pour cette deuxième forme de réalisation et comprenant typiquement un circuit qui peut par exemple être équipé de:
- un processeur PROC coopérant avec une mémoire MEM (incluant par exemple une unité de mémoire de travail pour le stockage de données temporaires, ainsi qu'une unité de mémoire de stockage de données permanentes, comme par exemple les instructions d'un programme d'ordinateur au sens de l'invention, et/ou directement le contenu d'une base de données DB2 donnant, en fonction de modèles de terminaux appelés, les flux que ces derniers sont capables de gérer), et
- bien entendu une interface de communication COM (via le réseau de communication RES, par exemple Internet), notamment avec la plateforme PF (pour recevoir simplement la liste des terminaux de l'appelé avec leur adresse IP par exemple).

En particulier, dans cette réalisation, le terminal T1 exécute, avec l'appui de la base DB2, une routine (le programme informatique précité) pour déterminer, en fonction des différents types de flux composant l'appel à passer, les terminaux de l'appelé qui sont capables de gérer ces flux (par exemple un smartphone ou un ordinateur pour un appel de type visioconférence, un robot pour un appel comportant des commandes, etc.).

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites ci-avant à titre d'exemple ; elle s'étend à d'autres variantes.

Ainsi par exemple, la base de données des modèles de terminaux DB2 peut être intégrée dans la base DB que gère la plateforme PF dans le premier mode de réalisation précité. Néanmoins, dans une réalisation où la plateforme PF interroge en outre les terminaux de l'appelé pour déterminer leur disponibilité (connexion au réseau notamment), la plateforme PF peut directement récupérer ces données de modèles des terminaux en réponse à cette interrogation, et déterminer ainsi les terminaux capables de gérer les différents types de flux.

On comprendra ainsi que la base des données répertoriant (outre les terminaux de l'appelé) la capacité de ces terminaux à gérer ou non différents types de flux de données reçus, peut :

- être concentrée dans une base unique DB (selon la figure 3) pour la mise en œuvre du premier mode de réalisation, ou
- être distribuée entre la base DB2 des modèles de terminaux en correspondance de leur capacité à gérer les flux (connectée ou intégrée au terminal T1 selon la figure 4), et la base générale des terminaux en correspondance des appelés DB (connectée ou intégrée à la plateforme PF).

Par ailleurs, l'appelé peut par exemple contrôler les données que stocke la base de données précitées. Par exemple, la base de données peut aussi gérer les autorisations d'accès à des terminaux de l'appelé, en fonction des données de l'appelant (en fonction de son IMSI par exemple). Dans une forme de réalisation, on peut prévoir par exemple qu'un appelant dans le cercle proche d'un appelé a accès à tous les terminaux de l'appelé alors qu'un appelant « inconnu » (non identifié dans ce cercle proche) n'a pas accès par défaut à tous les terminaux de l'appelé. Par exemple, ce « cercle de proches » peut être déclaré initialement (ou au gré de l'utilisation) par l'appelé à la plateforme de médiation, en fournissant leur identifiant IMSI par exemple.

REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion d'un appel d'un appelant vers un appelé, dans lequel l'appelé est associé dans une base de données à une pluralité de seconds terminaux,
la base de données répertoriant en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus,
le procédé comprenant, pour le traitement d'un appel destiné à l'appelé et issu d'un premier terminal, ledit appel impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer :
- retrouver dans la base de données (DB) la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,
- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux (T2, T2a, T2b) sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- obtenir auprès du premier terminal (T1) une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel :
- avant établissement de l'appel, le premier terminal transmet, à une plateforme de médiation connectée à ladite base de données, une requête comportant au moins un identifiant de l'appelé et les types de flux de données à envoyer,
- par consultation de la base de données, ladite plateforme de médiation sélectionne pour chaque type de flux de données à envoyer, lesdits seconds terminaux capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- la plateforme de médiation transmet ladite sélection au premier terminal pour ledit envoi ciblé.

3. Procédé selon la revendication 1, dans lequel :
- avant établissement de l'appel, le premier terminal transmet, à une plateforme de médiation connectée à ladite base de données, une requête comportant au moins un identifiant de l'appelé,
- par consultation de la base de données, ladite plateforme de médiation détermine une liste des seconds terminaux à disposition de l'appelé, et transmet ladite liste au premier terminal, et

- sur réception de ladite liste, le premier terminal sélectionne pour chaque type de flux de données à envoyer, lesdits seconds terminaux capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, pour ledit envoi ciblé.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, comportant en outre les étapes mises en œuvre par le premier terminal :
- à partir de ladite indication des seconds terminaux sélectionnés, générer un message d'IHM sur le premier terminal, comprenant pour chaque type de flux de données à envoyer, une invitation de l'appelant, utilisateur du premier terminal, à choisir un ou plusieurs seconds terminaux parmi les seconds terminaux sélectionnés, et
- sur réponse via l'IHM de l'appelant, comportant une indication du ou des seconds terminaux choisis par l'appelant, établir l'appel avec une transmission des flux de données auxdits terminaux choisis.

5. Procédé selon la revendication 4, dans lequel le message d'IHM comporte en outre un choix supplémentaire, d'établissement d'appel pour la transmission d'un type de flux de données par défaut.

6. Procédé selon la revendication 5, dans lequel le type de flux par défaut est relatif à une communication vocale.

7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel lesdits seconds terminaux capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données sont testés pour déterminer leur disponibilité, et les terminaux testés comme étant disponibles sont sélectionnés.

8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la base de données répertorie en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données, à la fois reçus et à émettre,
le procédé comprenant, pour le traitement d'un appel impliquant la transmission par le premier terminal d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer et prévoyant un ou plusieurs types de flux de données à recevoir en retour, auprès du premier terminal:
- retrouver dans la base de données (DB) la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,

- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer et à recevoir pour le premier terminal, un ou plusieurs terminaux (T2, T2a) parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données en réception et en émission, et
- obtenir auprès du premier terminal (T1) une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

9. Programme informatique caractérisé en ce qu'il comporte des instructions pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications précédentes, lorsque ce programme est exécuté par un processeur.

10. Plateforme de médiation pour la gestion d'un appel d'un appelant vers un appelé, la plateforme comportant une base de données d'appelés en correspondance de seconds terminaux à disposition de chaque appelé,
la base de données répertoriant en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus,
la plateforme comportant en outre un circuit informatique, pour le traitement d'un appel courant destiné à un appelé et issu d'un premier terminal, ledit appel courant impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer, le circuit informatique étant programmé pour :
- retrouver dans la base de données la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,
- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelant, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- envoyer au premier terminal une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le premier terminal, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

11. Terminal appelant comportant un circuit informatique pour la gestion d'un appel vers un appelé, le terminal appelant étant connecté à une base de données d'appelés en correspondance de seconds terminaux à disposition de chaque appelé,

la base de données répertoriant en outre, pour chacun desdits seconds terminaux, une capacité à gérer ou non différents types de flux de données reçus,

le circuit informatique étant programmé, pour le traitement d'un appel courant destiné à un appelé et issu du terminal appelant, ledit appel courant impliquant la transmission d'un ou plusieurs types de flux de données à envoyer, pour :

- retrouver dans la base de données la pluralité de seconds terminaux associés à l'appelé,
- déterminer, pour chaque type de flux de données à envoyer, un ou plusieurs terminaux sélectionnés parmi la pluralité des seconds terminaux de l'appelé, et capables de gérer chacun au moins un desdits types de flux de données, et
- obtenir une indication des seconds terminaux sélectionnés, pour un envoi ciblé par le terminal appelant, de chaque flux de données à envoyer à un desdits seconds terminaux sélectionnés.

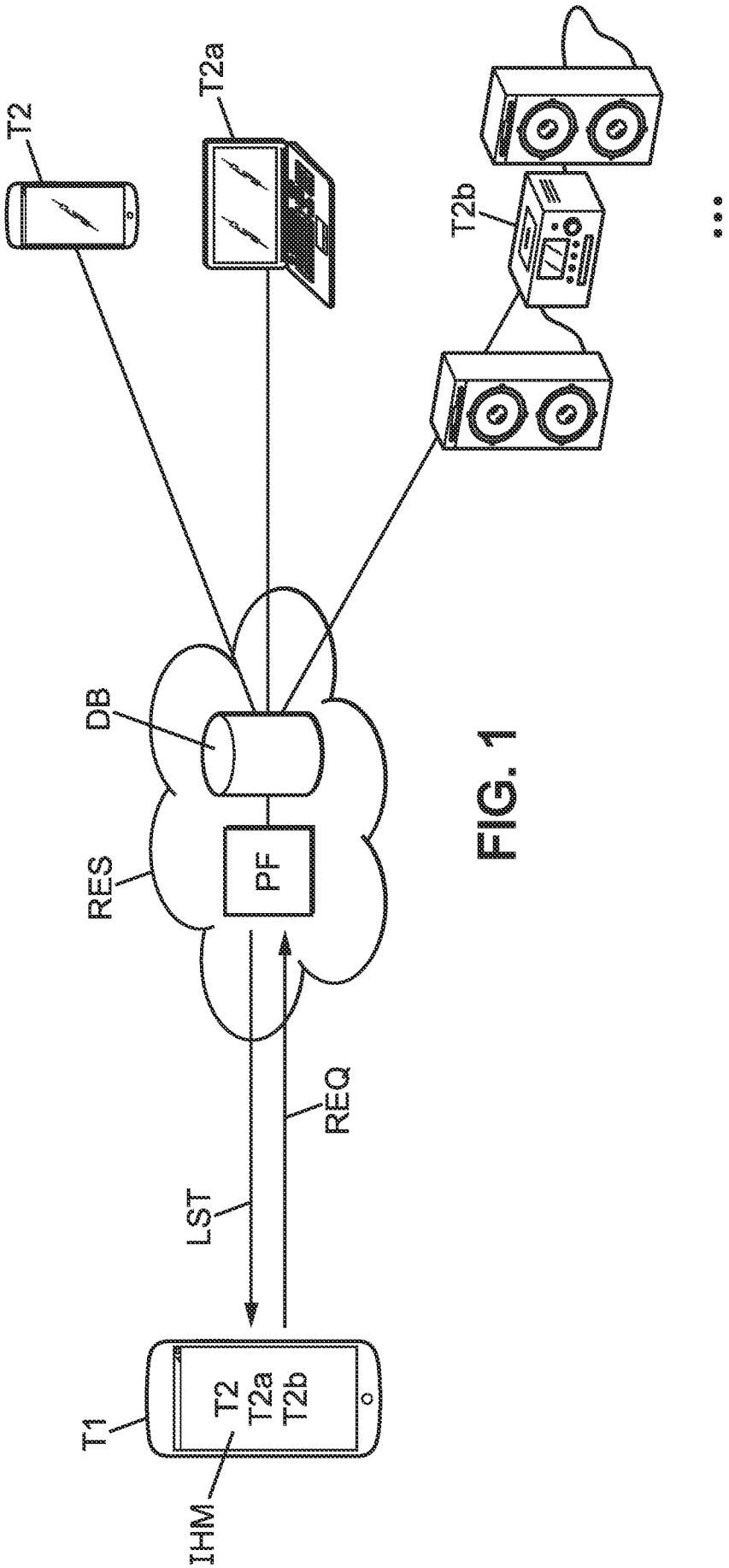


FIG. 1

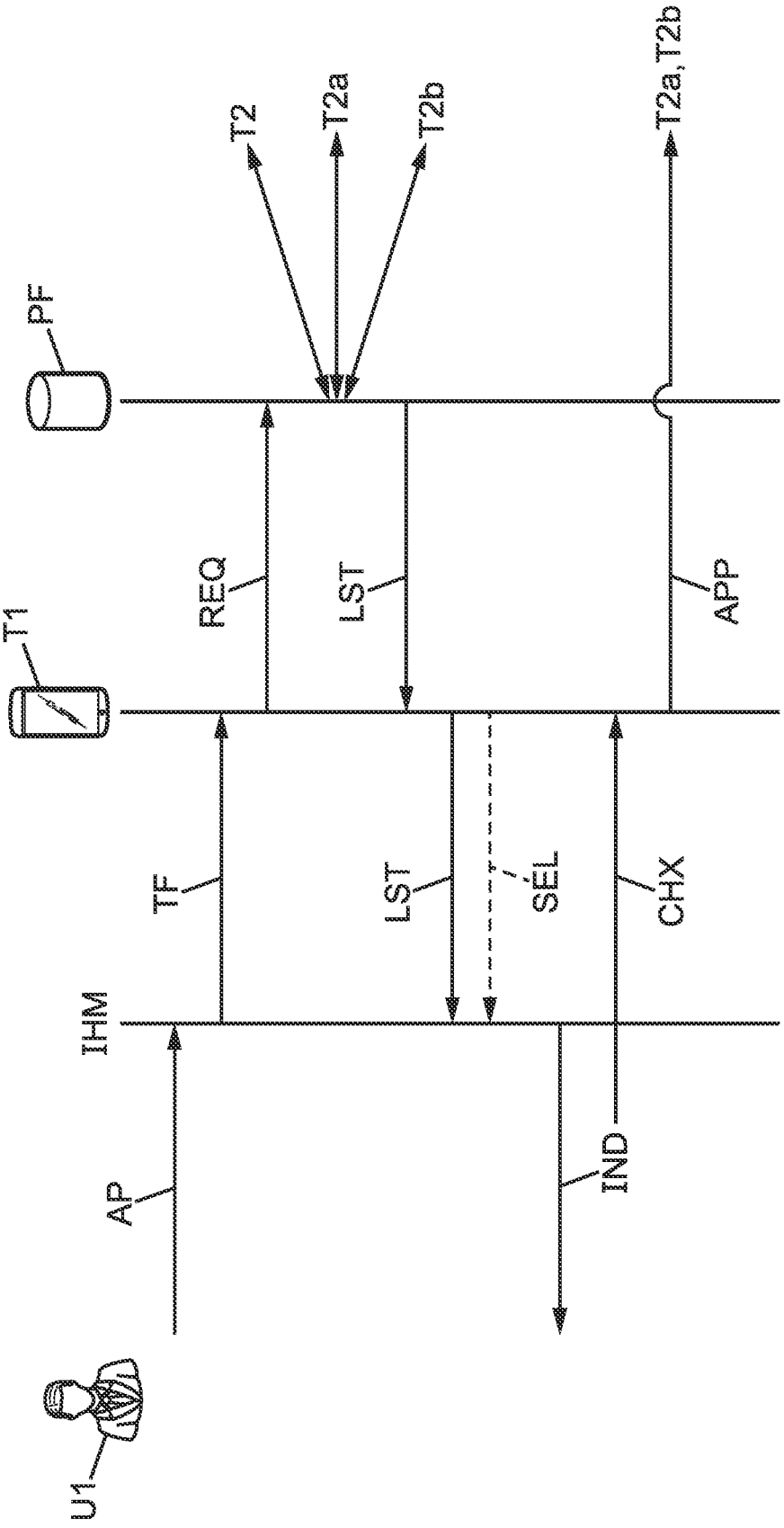


FIG. 2

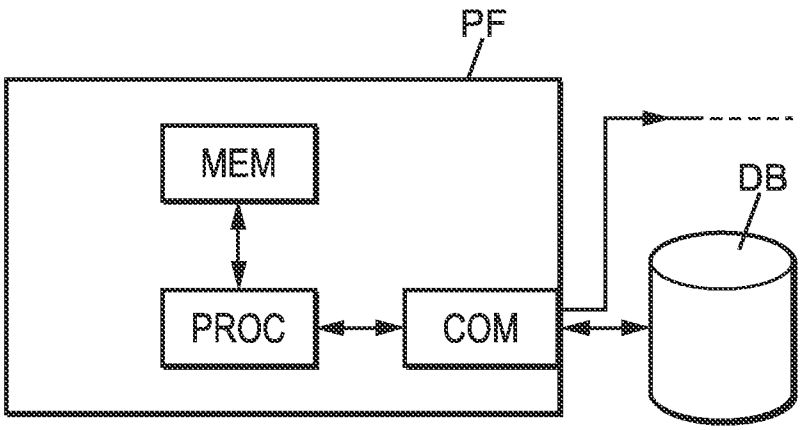


FIG. 3

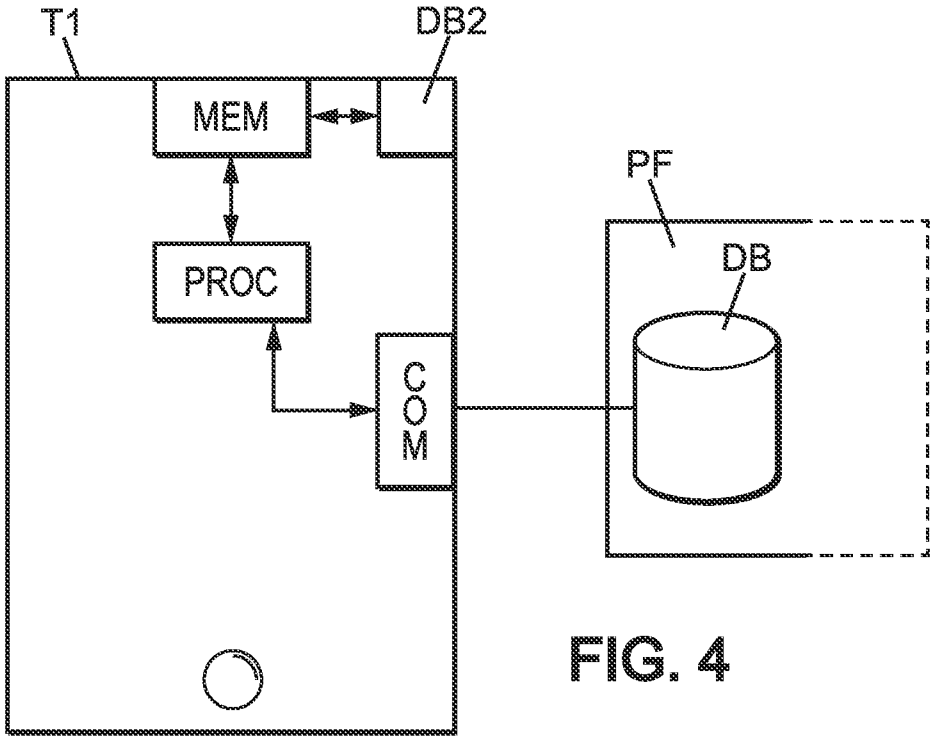


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/053134

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W76/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 3 000 357 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 27 June 2014 (2014-06-27) figure 1 page 1, line 16 - page 4, line 11 page 4, line 33 - page 10, line 12 page 10, line 25 - page 11, line 35 -----	1-11
X	WO 2013/093314 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 27 June 2013 (2013-06-27) the whole document -----	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 February 2017	27/02/2017

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Binger, Bernard

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2016/053134

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 3000357 A1	27-06-2014	NONE	
WO 2013093314 A1	27-06-2013	EP 2795870 A1	29-10-2014
		FR 2985149 A1	28-06-2013
		US 2014366099 A1	11-12-2014
		WO 2013093314 A1	27-06-2013

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2016/053134

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H04W76/02
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H04W

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 3 000 357 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 27 juin 2014 (2014-06-27) figure 1 page 1, ligne 16 - page 4, ligne 11 page 4, ligne 33 - page 10, ligne 12 page 10, ligne 25 - page 11, ligne 35 -----	1-11
X	WO 2013/093314 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 27 juin 2013 (2013-06-27) le document en entier -----	1-11

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
21 février 2017	27/02/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Binger, Bernard

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2016/053134

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3000357 A1	27-06-2014	AUCUN	
WO 2013093314 A1	27-06-2013	EP 2795870 A1	29-10-2014
		FR 2985149 A1	28-06-2013
		US 2014366099 A1	11-12-2014
		WO 2013093314 A1	27-06-2013