

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

11 N° de publication : **3 104 877**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
21 N° d'enregistrement national : **19 14684**

51 Int Cl<sup>8</sup> : **H 04 W 36/32 (2019.12), H 04 W 76/11, 88/06**

12 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

22 Date de dépôt : 17.12.19.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 18.06.21 Bulletin 21/24.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : **ORANGE Société anonyme — FR.**

72 Inventeur(s) : Destre Christian.

73 Titulaire(s) : **ORANGE Société anonyme.**

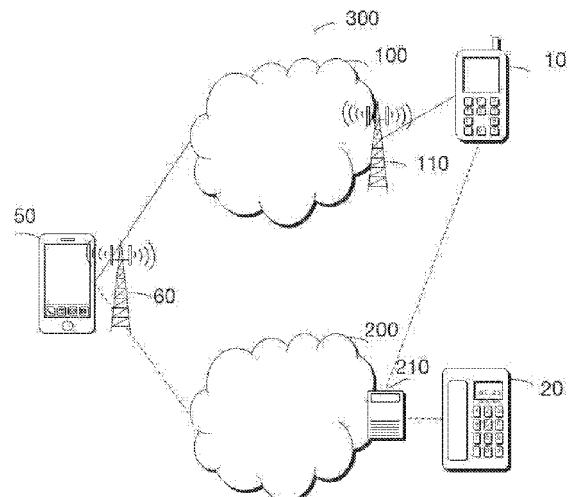
54 **Procédé d'accès à un terminal associé à un premier réseau à partir d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau.**

57 Procédé d'accès à un terminal associé à un premier réseau à partir d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau

Dans les réseaux de communications déployés, on distingue les infrastructures dites fixes et les infrastructures dites mobiles. Les infrastructures fixes utilisent des technologies filaires, au moins entre l'équipement d'accès d'un client, tel qu'une passerelle résidentielle communément appelée Box, et l'équipement d'accès de l'opérateur en charge de la gestion de l'infrastructure fixe. Les infrastructures mobiles sont également spécifiquement déployées, qu'il s'agisse d'infrastructures utilisant la technologie Wi-Fi ou une technologie de réseau cellulaire de type 3G, 4G, 5G ou de génération future. Les solutions mises en œuvre dans les infrastructures actuelles ne permettent cependant pas de solliciter des terminaux mobiles localisés lorsqu'un correspondant cherche à joindre un numéro fixe.

L'invention concerne un procédé d'envoi d'une requête de connexion émise à destination d'au moins un terminal associé à un premier réseau d'une infrastructure de communication, ledit terminal étant sélectionné en fonction d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau de communication de ladite infrastructure et d'un paramètre de localisation relatif au terminal.

Figure pour l'abrégé: Fig. 1



FR 3 104 877 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Procédé d'accès à un terminal associé à un premier réseau à partir d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau**

[0001] 1. Domaine technique

[0002] L'invention se situe dans les infrastructures de communications comprenant par exemple des réseaux d'accès fixes et des réseaux d'accès mobiles. L'invention vise à pouvoir établir une communication avec un correspondant indépendamment du terminal et du réseau d'accès. Ainsi, une communication peut être établie avec un correspondant à destination d'un terminal attaché à un deuxième réseau de communication mais en utilisant une information d'accès du premier réseau.

[0003] 2. Etat de la technique

[0004] Dans les réseaux de communications déployés, on distingue les infrastructures dites fixes et les infrastructures dites mobiles. Les infrastructures fixes utilisent des technologies filaires, au moins entre l'équipement d'accès d'un client, tel qu'une passerelle résidentielle communément appelée Box, et l'équipement d'accès de l'opérateur en charge de la gestion de l'infrastructure fixe. Par exemple, des lignes à base de cuivre ou de fibre optique sont utilisées pour le raccordement de l'équipement d'accès d'un client. L'opérateur lui-même gère des équipements dédiés au réseau dit fixe et les terminaux d'un client sont par exemple joignables à partir d'un numéro de téléphone associé au réseau fixe. Par exemple, pour joindre un client sur un réseau fixe, il faut utiliser un numéro de type EZABPQMCDU (par exemple 0299xxxxxx pour un numéro fixe à Rennes ou 09xxxxxx pour un terminal attaché à une box). Il est à noter que des technologies sans fils peuvent également être utilisées pour le raccordement de l'équipement d'accès du client au réseau fixe de l'opérateur et que des technologies sans fils (Wi-Fi, DECT (en anglais Digital Enhanced Cordless Telecommunications), Bluetooth) peuvent également être utilisées pour les communications au sein d'un domicile ou d'une entreprise entre la box ou toute autre base raccordée à une prise téléphonique et les terminaux du domicile ou de l'entreprise. Même si des technologies sans fils peuvent être utilisées, ces terminaux sont néanmoins joignables via le réseau fixe par exemple en utilisant l'un des numéros de téléphone indiqués ci-dessus. Les infrastructures mobiles sont également spécifiquement déployées, qu'il s'agisse d'infrastructures utilisant la technologie Wi-Fi ou une technologie de réseau cellulaire de type 3G, 4G, 5G ou de génération future. Ainsi un terminal mobile d'un client est joignable par un numéro de téléphone propre au réseau mobile par exemple de type 06yyyyyyyy ou 07yyyyyyyy. Il est à noter que ce qui est vrai pour les communications

téléphoniques établies notamment en utilisant les types de numéros indiqués ci-dessus est également vrai pour n'importe quelle session de données. Ainsi une navigation Internet à partir d'un terminal attaché à une box utilise les ressources d'un réseau fixe et une navigation Internet à partir d'un terminal mobile attaché à une cellule radio d'un réseau mobile utilise les ressources du réseau mobile. Il est à noter que des travaux sont en cours, par exemple au 3GPP (en anglais 3rd Generation Partnership Project) pour mettre en œuvre une convergence des réseaux fixes et mobiles. Ces travaux permettent par exemple d'utiliser le réseau fixe pour améliorer la connexion à un réseau mobile. Certains travaux permettent de mettre en œuvre une continuité d'appel entre un réseau fixe et un réseau mobile, par exemple pour transmettre des communications vocales sur un réseau Wi-Fi. Des spécifications existent en outre pour déployer une infrastructure mobile localisée à partir d'une infrastructure fixe, par exemple en utilisant une technologie Femtocell.

- [0005] Les solutions étudiées ou mises en œuvre dans les infrastructures actuelles ne permettent cependant pas de prendre en compte la localisation de terminaux dits mobiles si un terminal fixe est non joignable, occupé ou pour améliorer un service existant. Dans un contexte de réduction des consommations énergétiques, le maintien d'une infrastructure fixe pour joindre un numéro associé à un domicile, à une entreprise ou à tout lieu peut être problématique mais ce maintien reste pour l'instant nécessaire selon les techniques antérieures pour assurer la fourniture de services associés au réseau fixe. Les solutions, selon les techniques existantes, ne permettent pas que, de façon centralisée, un réseau de communication distinct soit sollicité pour une communication initialement associée à un premier réseau.
- [0006] La présente invention a pour objet d'apporter des améliorations par rapport à l'état de la technique.
- [0007] 3. Exposé de l'invention
- [0008] L'invention vient améliorer la situation à l'aide d'un procédé d'envoi d'une requête de connexion émise à destination d'au moins un terminal associé à un premier réseau d'une infrastructure de communication, ledit au moins un terminal étant sélectionné en fonction d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau de communication de ladite infrastructure et d'un paramètre de localisation relatif à l'au moins un terminal.
- [0009] Le procédé permet avantageusement de pouvoir solliciter des terminaux attachés à un réseau de communication bien qu'ils ne soient pas sollicités par des identifiants qui leur sont propres ou qui sont propres au réseau sur lequel ils ont normalement joignables. Ainsi, en tirant parti d'un paramètre de localisation d'un terminal mobile par rapport à un élément de l'infrastructure de réseau par exemple, il est possible de solliciter ces terminaux connectés à un réseau de communication donné, se trouvant à un endroit donné, mais en utilisant un identifiant d'accès d'un autre réseau. Ce procédé

permet de pouvoir par exemple assurer une transition entre deux réseaux de communication où des services d'un réseau peuvent être opérationnels même si aucun équipement n'est attaché à ce réseau. Le procédé permet en outre de pouvoir solliciter un plus grand nombre de terminaux et possiblement de destinataires avec une seule requête. Dans le cas où des terminaux d'un réseau disposent de plus de fonctions, il peut en outre être plus pertinent d'envoyer la requête de connexion à ces terminaux mobiles plutôt qu'au terminal correspondant à l'identifiant d'accès au deuxième réseau, de façon à pouvoir établir une communication plus avancée en terme fonctionnel. Le procédé permet en outre d'assurer une plus grande convergence des réseaux et de pouvoir joindre des terminaux indépendamment des réseaux auxquels ils sont attachés. La requête de connexion correspond, selon les cas, à l'envoi d'un message d'appel ou à une requête d'établissement de session de données, par exemple utilisant le protocole SIP (en anglais Session Initiation Protocol) ou HTTP (en anglais HyperText Transfer Protocol).

- [0010] Selon un aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, le premier réseau est un réseau mobile.
- [0011] Un opérateur peut mettre le procédé en œuvre dans l'optique de faire converger son réseau fixe et son réseau mobile et assurer une plus grande intégration des deux réseaux dans une seule infrastructure. Il peut en outre utiliser le procédé pour désinvestir le réseau fixe ou un réseau mobile utilisant une technologie différente du premier réseau tout en maintenant un service d'accès aux services, de façon transparente pour les clients, grâce au réseau mobile maintenu par l'opérateur.
- [0012] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, l'identifiant d'accès est un numéro d'un plan de numérotation.
- [0013] Lorsqu'un client compose un numéro d'appel d'un dispositif ou terminal du deuxième réseau, grâce au procédé, l'établissement de la communication s'effectue sur le premier réseau à destination d'un ou de plusieurs terminaux mobiles. Ainsi, un opérateur peut maintenir un plan de numérotation associé à un réseau de communication et connu des clients sans que le réseau lui-même ne reste opérationnel. Les services associés au plan de numérotation du réseau peuvent en outre persister indépendamment du maintien ou non des terminaux connectés à ce deuxième réseau. Un identifiant d'accès correspond à un identifiant d'appel ou un identifiant de joignabilité.
- [0014] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, l'identifiant d'accès est un identifiant d'accès associé à un réseau de données.
- [0015] Le procédé d'envoi peut avantageusement être mis en œuvre dans des réseaux de données de communication tels que des réseaux basés sur le protocole IP. Ainsi un identifiant d'accès tel qu'une adresse IP ou un identifiant FQDN peut être utilisé pour transmettre la requête de connexion au terminal du deuxième réseau.

- [0016] Selon un autre aspect de l'invention, le procédé d'envoi comprend en outre l'enregistrement dynamique dans une entité de gestion du deuxième réseau, d'une règle d'association de l'identifiant d'accès au deuxième réseau avec un identifiant de l'au moins un terminal.
- [0017] De façon avantageuse, l'association entre l'identifiant d'accès et des identifiants des terminaux mobiles recevant la requête peut être enregistrée dans le deuxième réseau, permettant ainsi de sélectionner les terminaux mobiles pour lesquels il est souhaité qu'ils reçoivent la requête de connexion. Ainsi, en fonction de ses besoins ou de ses déplacements, un client peut lui-même enregistrer cette règle ou bien encore demander l'enregistrement à l'opérateur du deuxième réseau.
- [0018] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, la règle d'association comprend en outre une information relative à une durée de validité de l'association.
- [0019] L'envoi de la requête vers l'au moins un terminal mobile peut être avantageusement effectué pendant une période de temps limitée correspondant par exemple à une indisponibilité du deuxième réseau ou bien en encore à une période pendant laquelle il n'est pas possible pour un client de répondre à la requête à partir du deuxième réseau, par exemple parce que le client est en déplacement ou en vacances.
- [0020] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, la règle d'association comprend en outre une donnée de localisation relative à l'au moins un terminal.
- [0021] La règle peut avantageusement comprendre une donnée de localisation. Ainsi, un client en déplacement, par exemple en vacances, peut indiquer une adresse géographique que l'opérateur du deuxième réseau peut utiliser pour déterminer l'identifiant de localisation qui correspond à la donnée indiquée. Ainsi, le client peut par exemple indiquer une liste d'identifiants de terminaux mobiles et la requête sera transmise aux seuls identifiants se trouvant à proximité de la donnée de localisation fournie, et possiblement pendant une période déterminée.
- [0022] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, le paramètre de localisation comprend une adresse d'un dispositif d'accès en provenance de laquelle l'au moins un terminal reçoit des messages de signalisation.
- [0023] Le paramètre de localisation peut avantageusement être une adresse d'un dispositif d'accès, tel qu'une antenne, par exemple d'un réseau cellulaire (3G, 4G, 5G) ou une adresse femtocell voire d'un dispositif d'accès Wi-Fi. La requête sera ainsi transmise aux seuls terminaux mobiles se trouvant à portée de cette antenne, possiblement parmi les terminaux présélectionnés par le client.
- [0024] Selon un autre aspect de l'invention, le procédé d'envoi comprend en outre l'émission de la requête à destination d'un dispositif de sauvegarde en cas de non-réception de la requête par l'au moins un terminal.
- [0025] Dans le cas où aucun terminal mobile susceptible de recevoir la requête ne peut ef-

fectivement la recevoir ou ne répond à la requête de connexion émise, un dispositif de sauvegarde, comprenant par exemple un service de messagerie ou un service d'enregistrement de la requête de connexion, peut recevoir la requête. Ce dispositif peut être configuré par défaut ou bien il peut être enregistré dynamiquement par le client lors de l'enregistrement d'une règle d'association.

- [0026] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, la requête de connexion est émise après qu'un autre terminal attaché au deuxième réseau a déjà reçu la requête.
- [0027] Un terminal du deuxième réseau peut recevoir la requête au préalable de l'envoi de cette requête à un terminal attaché au premier réseau. Dans le cas notamment où un client du deuxième réseau ne répond pas à cette requête, par exemple s'il s'agit d'un appel téléphonique, il peut être avantageux de la transférer au terminal mobile pour joindre le client. Si le deuxième réseau ou le terminal attaché au deuxième réseau devient indisponible pendant une communication, l'envoi de la requête à un terminal mobile est aussi intéressant.
- [0028] Selon un autre aspect de l'invention, dans le procédé d'envoi, l'au moins un terminal est en outre sélectionné en fonction d'un paramètre de priorité associé à l'au moins un terminal.
- [0029] Notamment dans le cas où plusieurs terminaux sont susceptibles de recevoir la requête de connexion émise, un paramètre de priorité peut être associé à chaque terminal pour que la requête de connexion soit émise aux terminaux conformément au paramètre de priorité associé à chaque terminal. Ainsi, le terminal ayant le plus haut paramètre de priorité reçoit la requête de connexion et s'il ne répond pas, la requête est émise à celui ayant le paramètre de priorité juste inférieur par rapport au paramètre de priorité du premier terminal.
- [0030] Les différents aspects du procédé d'envoi qui viennent d'être décrits peuvent être mis en œuvre indépendamment les uns des autres ou en combinaison les uns avec les autres.
- [0031] L'invention concerne également un dispositif d'envoi de requête de connexion émise à destination d'au moins un terminal associé à un premier réseau d'une infrastructure de communication, comprenant un module de sélection, apte à sélectionner l'au moins un terminal à partir d'un paramètre de localisation relatif au terminal et d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau de communication de l'infrastructure et un module de communication permettant d'émettre une requête de connexion à destination de l'au moins un terminal sélectionné.

Ce dispositif, apte à mettre en œuvre dans tous ses modes de réalisation le procédé d'envoi qui vient d'être décrit, est destiné à être mis en œuvre dans un dispositif d'acheminement d'un réseau de communication tel qu'un routeur, un équipement

d'accès voire d'un terminal si celui-ci obtient les informations relatives à l'envoi en provenance d'un opérateur par exemple.

[0032] L'invention concerne aussi un programme d'ordinateur comprenant des instructions pour la mise en œuvre des étapes du procédé d'envoi qui vient d'être décrit, lorsque ce programme est exécuté par un processeur et un support d'enregistrement lisible par un dispositif d'envoi sur lequel est enregistré le programme d'ordinateur.

[0033] Ce programme peut utiliser n'importe quel langage de programmation, et être sous la forme de code source, code objet, ou de code intermédiaire entre code source et code objet, tel que dans une forme partiellement compilée, ou dans n'importe quelle autre forme souhaitable.

[0034] L'invention vise aussi un support d'informations lisible par un ordinateur, et comportant des instructions du programme d'ordinateur tel que mentionné ci-dessus.

Le support d'informations peut être n'importe quelle entité ou dispositif capable de stocker le programme. Par exemple, le support peut comporter un moyen de stockage, tel qu'une ROM, par exemple un CD ROM ou une ROM de circuit microélectronique, ou encore un moyen d'enregistrement magnétique, par exemple sur un disque dur.

[0035] D'autre part, le support d'informations peut être un support transmissible tel qu'un signal électrique ou optique, qui peut être acheminé via un câble électrique ou optique, par radio ou par d'autres moyens. Le programme selon l'invention peut être en particulier téléchargé sur un réseau de type Internet.

[0036] Alternativement, le support d'informations peut être un circuit intégré dans lequel le programme est incorporé, le circuit étant adapté pour exécuter ou pour être utilisé dans l'exécution du procédé en question.

[0037] 4. Brève description des dessins

[0038] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante de modes de réalisation particuliers, donnés à titre de simples exemples illustratifs et non limitatifs, et des dessins annexés, parmi lesquels :

[0039] [fig.1] présente une vue simplifiée d'une infrastructure de communication dans laquelle est mise en œuvre l'invention selon un aspect de l'invention,

[0040] [fig.2] présente une infrastructure de communication dans laquelle est mise en œuvre l'invention selon un mode de réalisation de l'invention,

[0041] [fig.3] présente un aperçu du procédé d'envoi d'une requête de connexion selon un autre mode de réalisation de l'invention,

[0042] [fig.4] présente un exemple de structure d'un dispositif d'envoi selon un aspect de l'invention.

[0043] 5. Description des modes de réalisation

[0044] Dans la suite de la description, on présente des modes de réalisation de l'invention dans une infrastructure de communication. Cette infrastructure peut être mise en œuvre

pour acheminer des données de communications à destination de terminaux fixes ou mobiles et l'infrastructure, déployée à partir d'équipements spécifiques ou de fonctions virtualisées, peut être destinée à acheminer et traiter des données de clientèle résidentielle ou d'entreprise.

[0045] On se réfère tout d'abord à la [fig.1] qui présente une vue simplifiée d'une infrastructure de communication dans laquelle est mise en œuvre l'invention selon un aspect de l'invention.

[0046] L'infrastructure 300 de communication comprend un premier réseau 100 de communication destiné à acheminer des données à des terminaux mobiles attachés à ce réseau 100 de communication. Selon un exemple, ce réseau 100 est un réseau déployé à partir de protocoles et spécifications de l'organisme 3GPP. Ainsi, il peut s'agir d'un réseau utilisant tout type de technologie spécifiée par cet organisme tel que par exemple un réseau 2G, 3G, 4G, ou 5G ou bien encore un réseau utilisant plusieurs de ces technologies. De façon alternative ou en complément à ces technologies, le réseau 100 peut s'appuyer sur des technologies de type Wi-Fi ou tout autre type de technologie sans fils. Un terminal mobile 10 est connecté au réseau 100 de communication via un dispositif d'accès 110, tel qu'une antenne, au réseau 100. Le dispositif d'accès réseau peut indifféremment être une station de base d'un réseau cellulaire ou un dispositif d'accès Wi-Fi ou tout autre dispositif d'accès permettant au terminal 10 de transmettre et recevoir des données en utilisant une technologie sans fils. L'infrastructure 300 de communication comprend en outre un réseau 200 de communication de type fixe. Il peut s'agir d'un réseau déployé à partir de fibres optiques ou de liaisons à base de cuivre. Le terminal 20 dit fixe est connecté au réseau 200 de communication via un dispositif d'accès 210 qui peut être un équipement de type DSLAM (en anglais Digital Subscriber Line Access Multiplexer), un équipement de raccordement à la fibre optique ou bien encore une passerelle résidentielle aussi appelée box, elle-même connectée à un équipement tel que cité précédemment (DSLAM, équipement de raccordement à une fibre optique). Selon la technique antérieure, si un terminal 50 attaché à l'infrastructure de communication 300 via un dispositif d'accès 60 veut établir une communication avec le terminal 10, il utilise un identifiant d'accès au réseau 100 qui achemine les données vers le terminal 10. Notamment, s'il s'agit d'un appel vocal, l'utilisateur du terminal 50 compose un numéro d'appel du terminal 10 tel que 06xxxxxxxx ou 07xxxxxxxx. De façon correspondante, si le terminal 50 souhaite communiquer avec le terminal 20 attaché au réseau 200, il doit utiliser un identifiant du terminal 20 propre au réseau 200 qui achemine les données en provenance et vers le terminal 20.

[0047] Selon l'invention, une communication établie par le terminal 50 avec le terminal 10 attaché au réseau 100 de communication est établie en utilisant un identifiant d'accès

au réseau 200 de communication ainsi qu'un paramètre de localisation, ce paramètre étant possiblement associé à l'identifiant d'accès du réseau 200. Ainsi, si le terminal 50 veut joindre le terminal 10, connecté au réseau 100, il peut utiliser un identifiant du réseau 200 de communication. Selon un exemple, l'identifiant d'accès au réseau 200 est un numéro de téléphone d'un plan de numérotation et il est ainsi possible de joindre un correspondant associé au numéro du plan de numérotation du réseau 100 mais en le sollicitant à partir de son numéro de téléphone fixe du réseau 200 et de ne le solliciter que s'il se trouve à un endroit identifié par le paramètre de localisation, par exemple à proximité du dispositif d'accès 210 ou du dispositif d'accès 110 ou en utilisant tout type d'information de localisation du terminal 10. L'établissement de la communication entre le terminal 50 et le terminal 10 s'établit via le réseau 200 de communication ou bien via le réseau 100 de communication ou bien encore en utilisant les ressources des deux réseaux 100 et 200 de communication. Il est à noter que le terminal 50 peut indifféremment être attaché à un réseau dit fixe ou à un réseau dit mobile.

[0048] En relation avec la [fig.2], on présente une infrastructure de communication dans laquelle est mise en œuvre l'invention selon un mode de réalisation de l'invention.

[0049] Dans cette figure, le réseau 100 de communication, le dispositif d'accès 110, le terminal 10, le terminal 50 et le dispositif d'accès 60 sont représentés conformément à la description de la [fig.1]. La [Fig 2] comprend en outre une entité 80 de gestion du réseau 200 de communication, ainsi que deux autres terminaux mobiles 11 et 12 attachés au dispositif d'accès 110 du réseau 100 de communication. Le réseau 100 comprend en outre une entité 70 d'administration du réseau 100. L'entité 70 d'administration interagit avec l'entité 80 de gestion du réseau 200 de communication. L'entité 70 transmet à l'entité 80 de gestion un message comprenant une association entre un identifiant du réseau 200 avec des identifiants des terminaux mobiles 10 et 11. Il est à noter que dans ce mode de réalisation, le réseau 200 de communication n'existe plus en tant que tel mais l'opérateur du réseau 200 maintient un service associé aux identifiants du réseau 200. Par exemple, les numéros de téléphones des terminaux mobiles 10 et 11 sont associés à un numéro de téléphone du réseau 200. Ainsi, un numéro 0299zzzzzz est associé deux numéros 06xxxxxxxx et 07yyyyyyyy respectifs des terminaux 10 et 11. Les Deux terminaux mobiles 10 et 11 ont été sélectionnés en fonction de leurs coordonnées GPS et de leur position par rapport à la localisation correspondant à l'identifiant 0299zzzzzz. Ainsi, lorsque le terminal 50 souhaite communiquer avec l'identifiant 0299zzzzzz correspondant par exemple à un numéro d'un domicile connecté ou antérieurement connecté au réseau 200, alors la communication s'établira avec un des deux terminaux mobiles 10 et 11 ou avec les deux terminaux mobiles 10 et 11. La requête de connexion correspondant à l'établissement d'une

session de données ou d'une communication vocale entre le terminal 50 et l'identifiant 0299zzzzzz sera transmise à destination des terminaux mobiles 10 et 11 via le réseau 100 après la sélection des terminaux 10 et 11 à partir de la règle d'association. Selon un autre mode de réalisation, l'enregistrement de l'association dans l'entité 80 de gestion est réalisé par une entité distincte de l'entité 70 d'administration du réseau 100. Par exemple, cet enregistrement peut être réalisé par le client auquel le numéro 0299zzzzzz est attribué. Ainsi, le client peut enregistrer l'association pour des besoins ponctuels, par exemple lors de déplacement, permettant de pouvoir répondre aux appels via un nombre de terminaux géo-localisés, enregistrés dans un seul enregistrement ou règle d'association et de façon centralisée par le client. Selon une alternative, l'association est enregistrée par le client après qu'il se soit dûment authentifié auprès de l'entité 80 de gestion. Selon une alternative, la règle d'association de l'enregistrement comprend en outre une information relative à une durée de validité de l'association. Par exemple, l'association entre l'identifiant 0299zzzzzz et les deux numéros des téléphones mobiles 10 et 11 est valide pour un créneau ou plusieurs créneaux horaires précisés dans la règle d'association. L'enregistrement peut donc comprendre des règles d'association associées aux terminaux 10 et 11 pour certains créneaux horaires et les téléphones 11 et 12 pour certains autres créneaux horaires.

[0050] Selon encore une autre alternative, l'enregistrement peut comprendre une donnée indiquant la localisation des terminaux pouvant effectivement recevoir les appels ou requêtes de connexions. Selon l'exemple de la [fig.2], l'information de localisation relative au dispositif d'accès 110 est indiquée dans l'enregistrement. Cette donnée de localisation est utilisée pour indiquer que seuls les terminaux desservis par le dispositif d'accès 110 doivent recevoir un appel. Si les trois terminaux 10, 11, 12 sont indiqués dans la règle d'association et que seuls les terminaux 10 et 11 sont concernés par la donnée de localisation, alors ces deux seuls terminaux 10 et 11 recevront l'appel. La donnée de localisation peut correspondre alternativement à une information de localisation GPS, à une adresse d'un lieu. Selon un exemple, la donnée de localisation de l'enregistrement correspond au paramètre de localisation utilisé pour l'envoi de la requête de connexion. Selon un autre exemple, le paramètre de localisation dérive d'une ou plusieurs données de localisation. Ainsi, une donnée indiquant une coordonnée GPS peut être utilisée pour déterminer un paramètre de localisation relatif à la position d'une station 5G NR (en anglais New Radio) propre à pouvoir émettre des messages de signalisation et donc joindre un ou plusieurs terminaux mobiles. Selon encore un autre exemple, l'opérateur d'un réseau 200 peut sélectionner dans un premier temps les terminaux mobiles 10, 11, 12 pour transmettre des requêtes de connexion car ceux-ci sont proches d'une station d'accès 110 radio proche de l'équipement d'accès correspondant au numéro 0299zzzzzz, mais ensuite restreindre

cet envoi aux seuls terminaux 10 et 11 en fonction d'une règle d'association enregistrée par l'opérateur 100 ou une autre entité, par exemple le client correspondant au numéro 0299ZZZZZZ.

- [0051] On se réfère maintenant à la [fig.3] qui présente un aperçu du procédé d'envoi d'une requête de connexion selon un autre mode de réalisation de l'invention.
- [0052] Lors d'une étape 200 Ident, un propriétaire de logement, client d'un opérateur 200, identifie les terminaux/numéros mobiles qui sont éligibles pour recevoir une requête de connexion en lieu et place du numéro fixe utilisé pour joindre un résident du logement. Par exemple, il configure lui-même ces numéros dans une règle d'association où il demande, via un appel ou une configuration sur un ordinateur, à son opérateur du réseau fixe de configurer cette règle d'association.
- [0053] Lors d'une étape 201 Loc, un appel est reçu par l'opérateur fixe, cet appel est destiné au numéro fixe considéré lors de l'étape 200. L'opérateur fixe recherche alors si une règle d'association existe pour le numéro fixe et si oui, décide de solliciter les terminaux mobiles identifiés dans la règle d'association ou un nombre de terminaux mobiles parmi la liste de terminaux de la règle conformément à l'étape 202. Selon une alternative, l'opérateur fixe peut solliciter un terminal fixe correspondant au numéro fixe sollicité, avant de se référer à la règle d'association. Cette option permet de privilégier un accès au réseau fixe et de recourir à la règle d'association uniquement en cas de non réponse du terminal fixe, après l'écoulement d'une durée de sollicitation par exemple.
- [0054] Lors d'une étape 202 Det, l'opérateur fixe détermine la localisation d'une antenne Wi-Fi ou Femtocell à l'intérieur ou à proximité du logement ou bien encore la localisation d'une station d'accès, par exemple une antenne radio, d'un réseau mobile, cette station étant proche de l'adresse du logement. Cette détermination peut être effectuée à partir d'une base de données où sont cartographiées les stations d'accès ou bien à partir des informations de configuration relatives au logement considéré. Selon un exemple, ce paramètre de localisation est déterminé à partir d'une donnée de localisation présente dans une règle d'association.
- [0055] Lors d'une étape 203 Select, l'opérateur du réseau fixe sélectionne les terminaux mobiles enregistrés dans la règle d'association conformément à la localisation déterminée lors de l'étape 202, par exemple les terminaux se trouvant à proximité de l'antenne dont la localisation est déterminée lors de l'étape 202.
- [0056] Lors d'une étape 204 Trans, la requête de connexion émise à destination de l'identifiant ou numéro fixe est transmise aux terminaux mobiles sélectionnés lors de l'étape 203, possiblement après avoir transmis cette requête au numéro fixe sollicité. Seuls les terminaux parmi ceux identifiés lors de l'étape 200 et à proximité de l'antenne conformément à la sélection de l'étape 203 reçoivent la requête de

connexion. Par exemple, ils peuvent tous sonner ou émettre un signal mécanique et/ou visuel et/ou sonore de notification à l'utilisateur (ou aux utilisateurs) du terminal mobile (ou des terminaux mobiles). Selon un exemple, un paramètre de priorité peut être affecté à un terminal mobile de façon à ce qu'il soit sollicité de façon prioritaire et ainsi éviter une sollicitation de plusieurs terminaux et de pouvoir le cas échéant mettre en œuvre une sollicitation successive, via les requêtes de connexion, et non en parallèle de terminaux. Ce paramètre de priorité, selon un exemple, est configuré lors de l'étape 200 et possiblement indiqué dans la règle d'association. Si les terminaux sont sollicités simultanément, c'est-à-dire en parallèle, le premier répondant à la requête de connexion peut obtenir la connexion avec le correspondant à l'origine de la requête de connexion ou bien une connexion avec l'ensemble des terminaux peut être établie dans le cas d'une communication multipoints.

[0057] Lors d'une étape facultative 205 Redir, si la requête de connexion ne conduit à aucune réponse d'un ou de plusieurs terminaux récepteur(s) de la requête de connexion, alors celle-ci est transmise à un autre dispositif, par exemple de messagerie ou de réponse ou encore de transfert d'appel. Cette option de redirection suite à non réponse peut être avantageusement configurée par le client du réseau fixe par exemple dans la règle d'association.

[0058] [fig.4]En relation avec la , on présente un exemple de structure d'un dispositif de d'envoi de requête de connexion.

Le dispositif 400 d'envoi met en œuvre le procédé d'envoi de requête de connexion, dont différents modes de réalisation viennent d'être décrits. Le dispositif d'envoi peut être mis en œuvre dans un dispositif d'acheminement d'un réseau de communication tel qu'un routeur, un équipement d'accès voire d'un terminal si celui-ci obtient les informations relatives à l'envoi en provenance d'un opérateur.

[0059] Le dispositif 400 comprend un espace de stockage 401, par exemple une mémoire MEM, une unité de traitement 403 équipée par exemple d'un processeur PROC. L'unité de traitement peut être pilotée par un programme 402, par exemple un programme d'ordinateur PGR, comprenant des instructions configurées pour mettre en œuvre le procédé d'envoi d'une requête de connexion lorsqu'elles sont exécutées par le processeur PROC. Les instructions du programme PGR sont notamment configurées pour mettre en œuvre les étapes de sélection en fonction d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau de communication d'une infrastructure et d'un paramètre de localisation relatif à au moins un terminal, et d'envoi d'une requête de connexion à destination de l'au moins un terminal associé à un premier réseau de communication de l'infrastructure en fonction de la sélection.

[0060] À l'initialisation, les instructions du programme d'ordinateur 402 sont par exemple chargées dans une mémoire RAM (Random Access Memory en anglais) avant d'être

exécutées par le processeur de l'unité de traitement 403. Le processeur de l'unité de traitement 403 met en œuvre les étapes du procédé d'accès à distance selon les instructions du programme d'ordinateur 402.

- [0061] Le dispositif 400 comprend, outre la mémoire 401, un module 404 (SELECT) de sélection, adapté pour sélectionner au moins un terminal associé à un premier réseau de communication d'une infrastructure à partir d'un paramètre de localisation relatif à l'au moins un terminal et d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau de communication de l'infrastructure.
- [0062] Le dispositif 400 comprend, en outre un module de communication 405 (COM) permettant d'émettre une requête Req de connexion à destination de l'au moins un terminal sélectionné par le module 404. Le module 405 est par exemple une interface réseau Ethernet, 2G, 3G, 4G ou 5G.
- [0063] Le procédé d'envoi d'une requête de connexion peut être mis en œuvre pour l'émission d'appel vocal vers un terminal mais il peut également être mis en œuvre dans le cadre d'un établissement d'une session de données. L'identifiant d'accès à un réseau pourra être par exemple une adresse IP (IPv4 ou IPv6) propre à un réseau de communication ou bien encore un identifiant de type FQDN (en anglais Fully Qualified Domain Name) comprenant par exemple un suffixe identifiant un réseau de communication. Selon un exemple, un service de télésurveillance s'appuyant sur un réseau fixe peut être également rendu accessible via un réseau mobile en utilisant l'adresse IP ou l'identifiant FQDN d'un dispositif dans le réseau fixe et en transmettant le flux vidéo vers un terminal d'un terminal mobile associé à un réseau mobile. Ainsi, par exemple l'accès à une caméra connectée à un réseau filaire d'un logement pourra être secouru en cas d'inaccessibilité par d'autres caméras connectées à un autre réseau de communication en utilisant l'identifiant d'accès de la caméra au réseau filaire, à savoir une adresse IP ou une information de type FQDN, ainsi qu'un paramètre de localisation de la caméra du logement. Dans le cas d'un service de télésurveillance, il peut être intéressant de pouvoir visionner des caméras à proximité de la caméra défaillante sans avoir à recourir à une recherche des différentes caméras et de leurs identifiants sur le réseau de communication auquel elles sont connectées.

## Revendications

- [Revendication 1] Procédé d'envoi d'une requête (Req) de connexion émise à destination d'au moins un terminal (10, 11, 12) associé à un premier réseau (100) d'une infrastructure (300) de communication, ledit au moins un terminal (10, 11, 12) étant sélectionné en fonction d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau (200) de communication de ladite infrastructure (300) et d'un paramètre de localisation relatif à l'au moins un terminal (10, 11, 12).
- [Revendication 2] Procédé d'envoi, selon la revendication 1, où le premier réseau est un réseau (100) mobile.
- [Revendication 3] Procédé d'envoi, selon la revendication 1 ou la revendication 2, où l'identifiant d'accès est un numéro d'un plan de numérotation.
- [Revendication 4] Procédé d'envoi, selon la revendication 1 ou la revendication 2, où l'identifiant d'accès est un identifiant d'accès associé à un réseau de données.
- [Revendication 5] Procédé d'envoi, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant en outre l'enregistrement dynamique dans une entité (80) de gestion du deuxième réseau (200), d'une règle d'association de l'identifiant d'accès au deuxième réseau avec un identifiant de l'au moins un terminal (10, 11, 12).
- [Revendication 6] Procédé d'envoi, selon la revendication 5, où la règle d'association comprend en outre une information relative à une durée de validité de l'association.
- [Revendication 7] Procédé d'envoi, selon l'une des revendications 5 ou 6, où la règle d'association comprend en outre une donnée de localisation relative à l'au moins un terminal (10, 11, 12).
- [Revendication 8] Procédé d'envoi, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, où le paramètre de localisation comprend une adresse d'un dispositif d'accès (110) en provenance de laquelle l'au moins un terminal (10, 11, 12) reçoit des messages de signalisation.
- [Revendication 9] Procédé d'envoi, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 précédentes, comprenant en outre l'émission de la requête (Req) à destination d'un dispositif de sauvegarde en cas de non-réception de la requête par l'au moins un terminal (10, 11, 12).
- [Revendication 10] Procédé d'envoi, selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, où la requête de connexion est émise après qu'un autre terminal (20) attaché au deuxième réseau a déjà reçu la requête.

- [Revendication 11] Procédé d'envoi, selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, où l'au moins un terminal (10, 11, 12) est en outre sélectionné en fonction d'un paramètre de priorité associé à l'au moins un terminal (10, 11, 12).
- [Revendication 12] Dispositif d'envoi comprenant
- un module (404) de sélection, apte à sélectionner au moins un terminal (10, 11, 12) associé à un premier réseau (100) d'une infrastructure (300) de communication à partir d'un paramètre de localisation relatif à l'au moins un terminal (10, 11, 12) et d'un identifiant d'accès à un deuxième réseau (200) de communication de l'infrastructure (300)
  - un module de communication (405) apte à émettre une requête (Req) de connexion à destination de l'au moins un terminal (10, 11, 12) sélectionné.
- [Revendication 13] Programme d'ordinateur comportant des instructions pour la mise en œuvre du procédé d'envoi selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, lorsque le programme est exécuté par un processeur.
- [Revendication 14] Support d'enregistrement lisible par un dispositif d'envoi conforme à la revendication 12, sur lequel est enregistré le programme selon la revendication 13.

[Fig. 1]

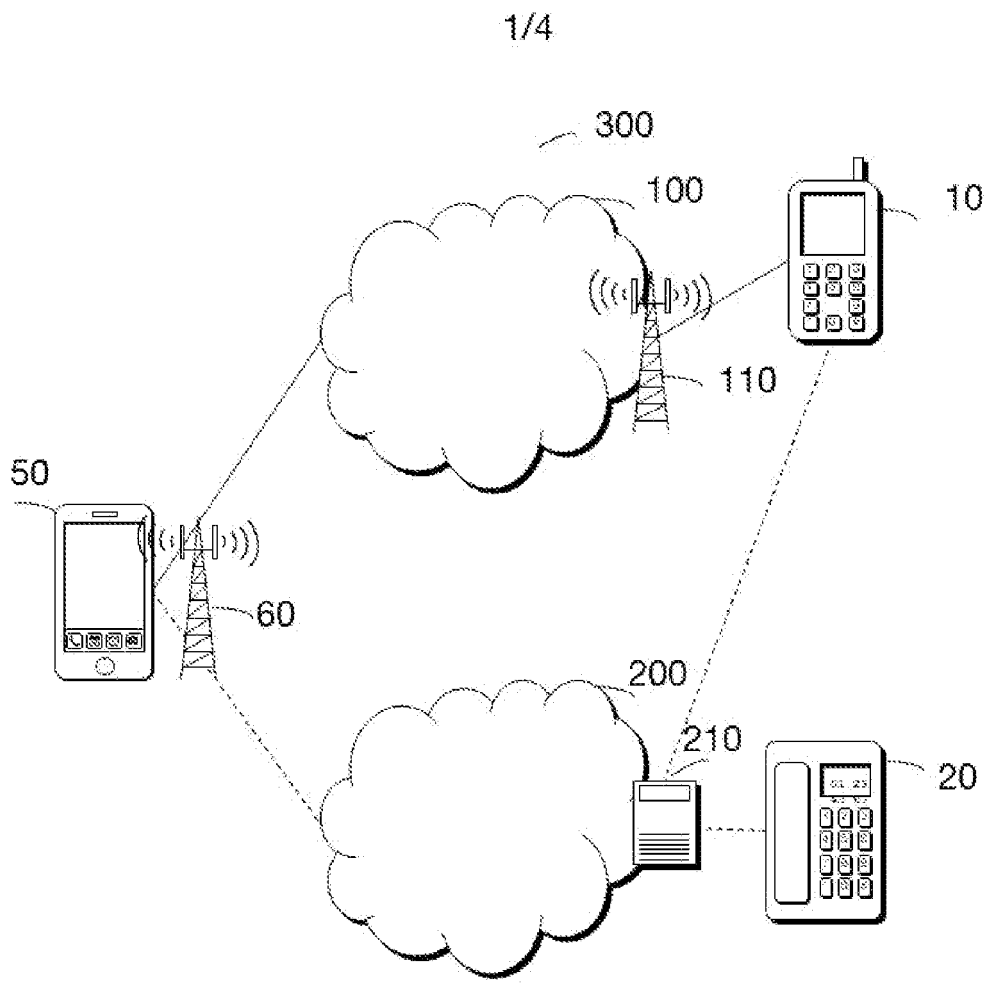


Fig.1

[Fig. 2]

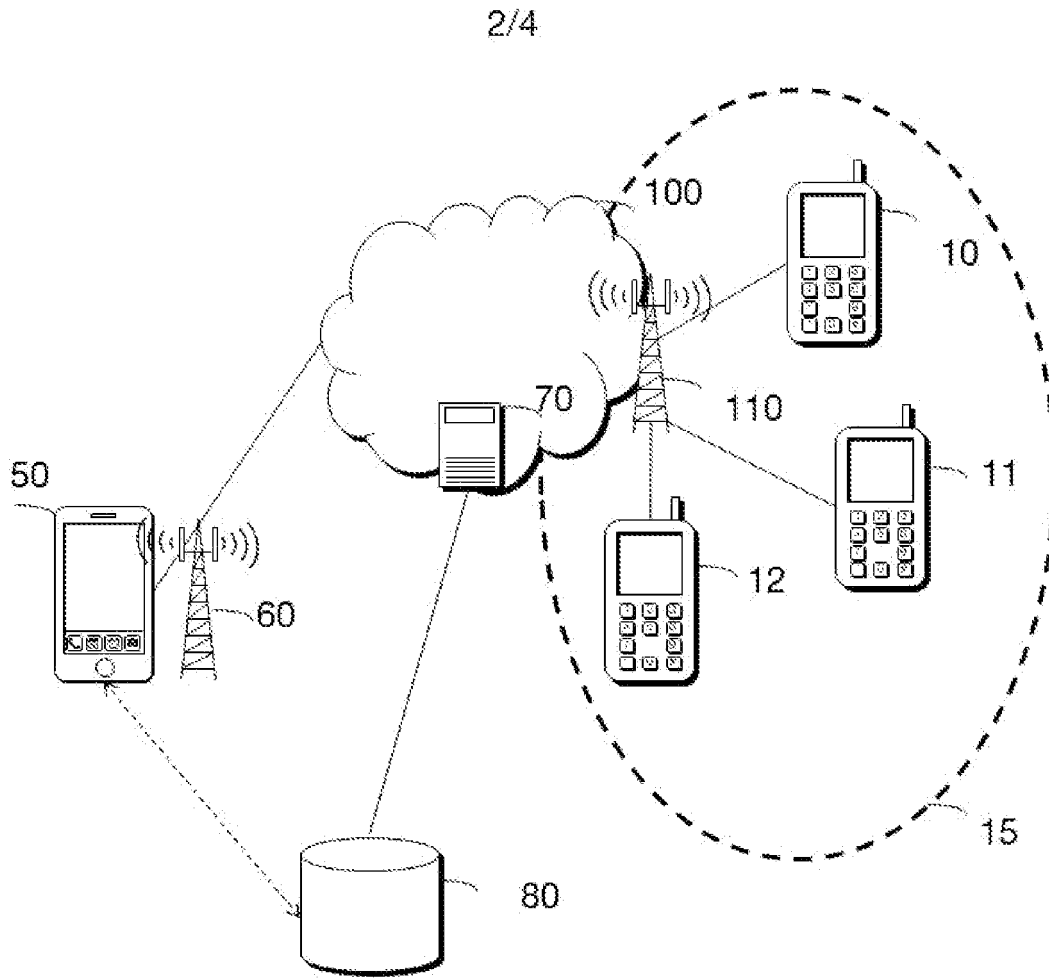


Fig.2

[Fig. 3]

3/4

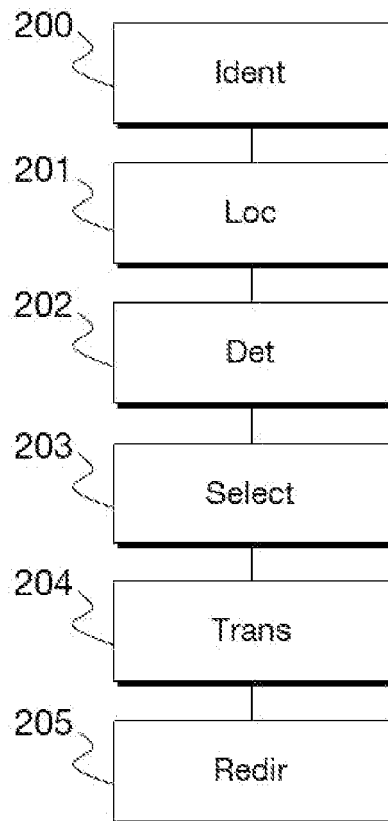


Fig.3

[Fig. 4]

4/4

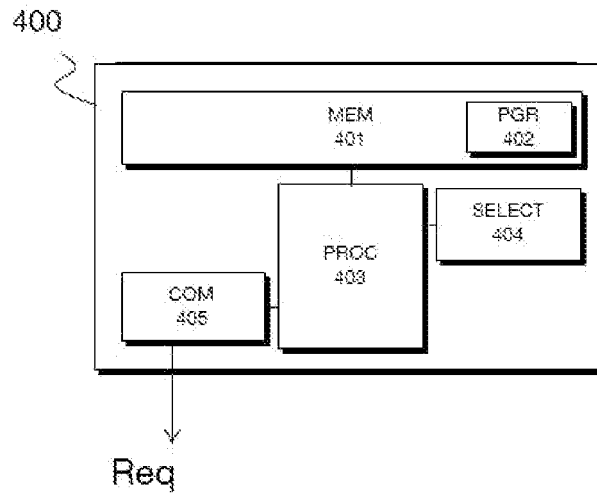


Fig.4

**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications  
 déposées avant le commencement de la recherche

 N° d'enregistrement  
 national

 FA 876223  
 FR 1914684

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2014/170754 A2 (BARKAN ELAD PINHAS [IL]) 23 octobre 2014 (2014-10-23)	1-10, 12-14	H04W36/32 H04W76/11
Y	* alinéa [0011] - alinéa [0025]; figures 1,3A,3B * * alinéa [0042] - alinéas [0053], [0146] *	11	H04W88/06
X	WO 2014/178875 A1 (UNIFY GMBH & CO KG [DE]; GARBIN CHRISTIAN [US]; MCNIECE JEFF [US]) 6 novembre 2014 (2014-11-06) * page 2 - page 4; figure 1 * * page 6 - page 14 *	1,12-14	
X	WO 2005/079160 A2 (BROADPHONE [US]; SHKEDI ROY [US]) 1 septembre 2005 (2005-09-01) * page 10 *	1,12-14	
Y	US 2006/072726 A1 (KLEIN MARK D [US] ET AL) 6 avril 2006 (2006-04-06) * alinéa [0146]; figure 9 *	11	
A	WO 98/09425 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M [SE]) 5 mars 1998 (1998-03-05) * figure 11 *	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H04W
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 juillet 2020		Tozlovanu, Ana-Delia	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1914684 FA 876223**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **30-07-2020**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2014170754 A2	23-10-2014	EP 2987311 A2	24-02-2016
		US 2016072955 A1	10-03-2016
		US 2017163811 A1	08-06-2017
		WO 2014170754 A2	23-10-2014
-----			
WO 2014178875 A1	06-11-2014	US 2015181398 A1	25-06-2015
		US 2017188212 A1	29-06-2017
		US 2019166472 A1	30-05-2019
		WO 2014178875 A1	06-11-2014
-----			
WO 2005079160 A2	01-09-2005	EP 1723808 A2	22-11-2006
		US 2007281703 A1	06-12-2007
		WO 2005079160 A2	01-09-2005
-----			
US 2006072726 A1	06-04-2006	CA 2580942 A1	13-04-2006
		CN 101124809 A	13-02-2008
		EP 1794995 A2	13-06-2007
		JP 5297039 B2	25-09-2013
		JP 2008515296 A	08-05-2008
		KR 20070091106 A	07-09-2007
		US 2006072726 A1	06-04-2006
		WO 2006039552 A2	13-04-2006
-----			
WO 9809425 A1	05-03-1998	AU 4037297 A	19-03-1998
		CN 1235728 A	17-11-1999
		CO 4700372 A1	29-12-1998
		EP 0913048 A1	06-05-1999
		ID 18129 A	05-03-1998
		JP 4089835 B2	28-05-2008
		JP 2001500679 A	16-01-2001
		TW 353837 B	01-03-1999
		US 5903833 A	11-05-1999
		WO 9809425 A1	05-03-1998
-----			