

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 929 793**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **08 52261**

51) Int Cl⁸ : **H 04 L 29/06 (2006.01), H 04 M 3/42, H 04 Q 3/00**

12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22) Date de dépôt : 04.04.08.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.10.09 Bulletin 09/41.

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 :

71) Demandeur(s) : **ALCATEL LUCENT Société par actions simplifiée — FR.**

72) Inventeur(s) : **MAAG MARIA LAURA et DAIGRE-MONT JOHANN.**

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : **COMPAGNIE FINANCIERE ALCATEL-LUCENT.**

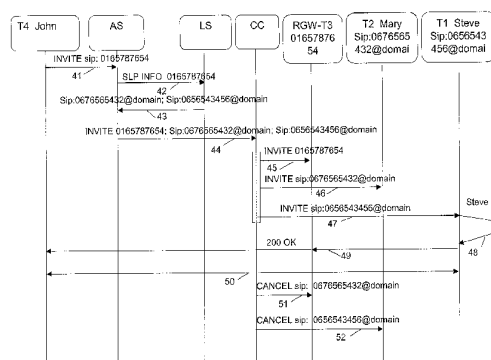
54) **SERVEUR D'APPLICATIONS PERMETTANT A UN APPEL DESTINE A UN TERMINAL CONNECTE A UNE PASSERELLE RESIDENTIELLE, D'ETRE ETENDU VERS TOUS LES TERMINAUX CONNECTES A CETTE PASSERELLE REDISENTIELLE.**

57) Selon l'invention, un serveur d'applications (AS) pour un réseau de télécommunication (IPN) supportant le protocole SIP, comporte :

- des moyens pour recevoir (41) une requête d'établissement d'appel vers un numéro identifiant une passerelle résidentielle (RGW),

- des moyens pour interroger alors (42) un autre équipement (LS) de manière à recevoir (43) de cet autre équipement (LS) un numéro pour chaque téléphone mobile (T1) connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle,

- et des moyens pour demander (47) à un équipement de contrôle d'appel (CC) l'établissement d'un appel vers au moins un téléphone mobile (T1) identifié par un numéro ainsi reçu.



FR 2 929 793 - A1



Serveur d'applications permettant à un appel destiné à un terminal connecté à une passerelle résidentielle, d'être étendu vers tous les terminaux connectés à cette passerelle résidentielle

5 L'invention concerne un serveur d'applications pour un réseau de télécommunication supportant le protocole de signalisation SIP (Session Initiation protocol) et offrant une combinaison d'au moins trois services : téléphonie classique sur protocole Internet, téléphonie mobile sur protocole Internet, et accès à Internet. La télévision, peut en outre être proposée mais elle n'est pas concernée par la présente
10 invention. Pour bénéficier de cette combinaison de services, un usager a, dans son logement, une passerelle résidentielle reliée à un réseau de télécommunication classique par une ligne ADSL (Assymetrical Digital Subscriber Line) ou un câble de distribution de télévision, supportant le protocole Internet. Dans ce logement, cette passerelle peut être reliée à :

15 - un (ou plusieurs) téléphone classique (c'est à dire prévu pour être raccordé à une interface analogique) par une liaison filaire, ce téléphone classique pouvant être filaire ou sans fil, de type DECT (Digital Enhanced Cordless Telephone) par exemple,

- un (ou plusieurs) téléphone mobile WiFi, c'est à dire relié par une liaison WiFi
20 à un point d'accès WiFi relié ou intégré à la passerelle résidentielle,

- un ordinateur personnel exécutant notamment un logiciel de téléphonie, par une liaison filaire ou WiFi,

- éventuellement un téléviseur, par une liaison filaire ou WiFi.

L'ordinateur personnel et le téléphone mobile WiFi émettent et reçoivent des
25 signaux téléphoniques sous la forme de paquets de données conformes à la famille de protocoles Internet. La passerelle résidentielle convertit un signal analogique fourni par le téléphone classique en paquets de données conformes à la famille de protocoles Internet, puis les envoie au réseau ; et réciproquement elle reçoit de tels paquets émis par le réseau et les convertit en un signal analogique acceptable par le téléphone
30 classique.

L'invention concerne plus particulièrement le cas où un usager est à son domicile et peut donc utiliser un téléphone mobile WiFi. Ce téléphone mobile peut aussi être un téléphone bimode, cellulaire-WiFi, utilisé dans le mode WiFi. Dans ce qui suit, on désignera par téléphone mobile WiFi, aussi bien un téléphone WiFi qu'un téléphone
35 bimode WiFi-cellulaire. On désignera par téléphone classique tout téléphone pouvant être raccordé à une interface analogique de la passerelle résidentielle, par une liaison filaire ou sans fil. L'invention est applicable aussi à tout autre type de téléphone mobile

connectable à une passerelle résidentielle via un réseau local sans fil, par exemple un téléphone de type Bluetooth.

Quand un usager est abonné à cette combinaison d'au moins trois services, il peut être appelé sur le téléphone classique en composant un numéro propre à ce
5 téléphone classique, et appartenant au plan de numérotation du réseau classique. Si cet usager possède un téléphone mobile WiFi, il peut être appelé sur ce téléphone mobile WiFi en composant un numéro propre à ce téléphone mobile WiFi, et appartenant aussi au plan de numérotation du réseau classique. Dans le premier cas, le téléphone classique est le seul qui sonne et qui permette de prendre l'appel. Dans le
10 second cas, le téléphone WiFi est le seul qui sonne et qui permette de prendre l'appel.

Lorsqu'un logement est habité par plusieurs personnes bénéficiant de cette combinaison de services, chaque personne peut disposer d'un téléphone mobile WiFi, en propre. Une même passerelle résidentielle peut supporter, au départ et à l'arrivée, plusieurs communications simultanément, respectivement sur plusieurs téléphones
15 mobiles WiFi, chacun de ces téléphones mobiles WiFi disposant d'un numéro individuel appartenant au plan de numérotation du réseau classique. Le téléphone classique de ce même logement dispose aussi d'un numéro individuel qui lui est propre, et donc distinct du numéro du téléphone mobile WiFi ou des numéros des téléphones mobiles WiFi connectables à la même passerelle. Il peut même y avoir plusieurs téléphones classiques
20 reliés à une même passerelle résidentielle, et ayant soit un même numéro, soit des numéros distincts permettant des appels indépendants.

Considérons le cas simple où il y a un seul téléphone classique et un seul téléphone mobile WiFi, reliés à une même passerelle résidentielle. Quand quelqu'un veut appeler un usager résidant dans ce logement, il doit choisir entre appeler le
25 numéro du téléphone classique ou appeler le numéro du téléphone mobile WiFi de cet usager. Dans le premier cas, seul le téléphone classique sonne. Dans le second cas, seul le téléphone mobile WiFi de l'utilisateur sonne ; donc aucun autre usager ne peut répondre à sa place, même dans les cas où cela est souhaitable.

Un procédé connu pour remédier à cet inconvénient consiste à demander, à
30 partir du terminal demandeur, l'établissement d'un double appel pour faire sonner simultanément le téléphone mobile WiFi et le téléphone classique, mais ce procédé n'est pas pratique car il nécessite que la personne appelante fasse des manipulations supplémentaires. De plus l'appelant ne peut pas savoir quel téléphone mobile WiFi est présent dans ce logement.

Un premier but de l'invention est de permettre de faire sonner au moins le téléphone mobile WiFi localisé dans ce logement quand un appelant compose le numéro d'annuaire du téléphone classique de ce logement.

Un second but de l'invention est de faire sonner simultanément au moins un
5 téléphone classique et un téléphone mobile WiFi localisé ce logement quand un appelant compose le numéro d'annuaire de ce téléphone classique.

Un troisième but de l'invention est de permettre à l'utilisateur appelé de choisir entre trois options :

- 10 - faire sonner seulement le téléphone WiFi de cet usager, connecté à la passerelle,
 - ou faire sonner simultanément le téléphone classique (ou les téléphones classiques) et le téléphone mobile WiFi de cet usager, connectés à la passerelle,
 - 15 - ou faire sonner simultanément au moins un téléphone classique et tous les téléphones mobiles WiFi qui sont connectés à la passerelle,
- quand un appelant compose le numéro d'annuaire du téléphone classique.

Un premier objet de l'invention est un serveur d'applications pour un réseau de télécommunication supportant le protocole SIP, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 20 - des moyens pour recevoir une requête d'établissement d'appel vers un numéro identifiant une passerelle résidentielle,
- des moyens pour interroger alors un autre équipement de manière à recevoir de cet autre équipement un numéro pour chaque téléphone mobile connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle,
- 25 - et des moyens pour demander à un équipement de contrôle d'appel l'établissement d'un appel vers au moins un téléphone mobile identifié par un numéro ainsi reçu.

Le serveur ainsi caractérisé permet de faire sonner au moins un téléphone mobile WiFi situé dans le logement (par exemple), quand quelqu'un appelle sur le
30 numéro correspondant au téléphone classique, parce que le numéro du téléphone mobile WiFi peut être retrouvé à partir du numéro du téléphone classique, grâce à l'association des deux numéros dans la mémoire du serveur. Par conséquent cela permet de profiter des avantages du téléphone WiFi (notamment sa mobilité dans la zone de couverture WiFi) même dans les cas où l'appelant appelle sur le numéro du
35 téléphone classique.

Selon un mode de réalisation particulier, le serveur d'applications selon l'invention comporte en outre des moyens pour demander à cet équipement de contrôle d'appel l'établissement d'un autre appel vers au moins un téléphone classique, identifié par un numéro ainsi reçu.

5 Avec ce mode de réalisation, on peut appeler un usager en faisant sonner à la fois son téléphone mobile WiFi connecté à la passerelle résidentielle et son téléphone classique, en composant seulement le numéro correspondant au téléphone classique, parce que le numéro du téléphone mobile WiFi peut être retrouvé et localisé à partir du
10 numéro du téléphone classique, grâce à l'association des deux numéros dans la mémoire du serveur, et grâce au fait que le serveur d'application fait établir deux appels : un appel vers un téléphone classique et un appel vers le téléphone mobile WiFi de l'utilisateur. L'utilisateur appelé peut prendre l'appel sur le téléphone classique ou sur son téléphone mobile WiFi.

Le fait que le téléphone classique et le téléphone mobile WiFi sonnent en
15 même temps est parfois gênant. Par exemple, à certains moments, un usager préférerait recevoir discrètement des appels, sur son téléphone WiFi seulement, pour éviter que le bruit de la sonnerie du téléphone classique (ou des téléphones classiques) gêne d'autres personnes présentes dans la maison.

Selon un autre mode de réalisation, le serveur d'applications selon l'invention
20 est caractérisé en outre des moyens pour permettre à un usager de configurer ce serveur de manière que ce serveur demande :

- soit l'établissement d'une pluralité d'appels respectivement vers tous les téléphones identifiés par les numéros ainsi obtenus,
- soit l'établissement d'un appel seulement vers tous les téléphones mobiles
25 identifiés par des numéros ainsi reçus,
- soit l'établissement d'un appel seulement vers un téléphone mobile prédéterminé, identifié par un numéro ainsi reçu.

L'invention a aussi pour objet un serveur de localisation de terminaux connectés à une passerelle résidentielle, pour un réseau de télécommunication
30 supportant le protocole SIP, caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens pour mémoriser et associer :
 - un identifiant de passerelle résidentielle,
 - et au moins un numéro identifiant un téléphone mobile, si au moins un
35 téléphone mobile est connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle,

- des moyens pour recevoir d'un autre équipement une requête contenant un identifiant de passerelle résidentielle,

- et des moyens pour envoyer dans ce cas à cet autre équipement au moins un numéro identifiant un téléphone mobile connecté à une interface radio de la passerelle résidentielle identifiée par cet identifiant de passerelle résidentielle, ce numéro étant lu dans les moyens pour mémoriser, si au moins un téléphone mobile est connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques apparaîtront à l'aide de la description ci-dessous et des figures l'accompagnant :

10 - La figure 1 représente schématiquement les équipements d'abonné dans un logement équipé d'une passerelle résidentielle reliée, via un réseau public classique, à un autre réseau public de type SIP et comportant un exemple de réalisation du serveur d'applications, selon l'invention, et un exemple de réalisation du serveur de localisation de terminaux connectés à une passerelle résidentielle, selon l'invention.

15 - La figure 2 représente schématiquement un réseau de télécommunication de type SIP (Session Initiation Protocol), sans être de type IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem).

- La figure 3 représente schématiquement un réseau de télécommunication de type SIP et plus particulièrement de type IMS.

20 - La figure 4 représente un diagramme temporel des échanges de signaux de signalisation pendant le fonctionnement d'un exemple de réalisation du serveur d'applications et du serveur de localisation des terminaux connectés à une passerelle résidentielle selon l'invention.

Dans l'exemple représenté sur la **figure 1**, un logement H est relié à un réseau public classique PSTN par une passerelle résidentielle RGW et une ligne d'abonné numérique asymétrique, référencée ADSL sur les figures. Le réseau classique PSTN comporte un multiplexeur-démultiplexeur d'accès pour lignes numériques d'abonné asymétriques, référencé DSLAM, qui permet à des passerelles résidentielles telles que la passerelle RGW d'accéder à un autre réseau public IPN supportant le protocole Internet et le protocole SIP. Ce réseau IPN comporte un exemple de réalisation AS du serveur d'applications, selon l'invention, et un exemple de réalisation LS du serveur de localisation de terminaux connectés à une passerelle résidentielle, selon l'invention.

Le logement H comporte les équipements d'abonné suivants qui sont reliés à la passerelle RGW :

- un téléphone mobile T1 bimode cellulaire-WiFi, appartenant à Steve, ayant pour numéro 0656543456 dans un réseau cellulaire global et ayant pour numéro sip: 0656543456@ims dans le réseau IPN ;

- un téléphone mobile T2 bimode cellulaire-WiFi, appartenant à Mary, ayant
5 pour numéro 0676565432 dans le réseau cellulaire global et ayant pour numéro sip: 0676565432@ims dans le réseau IPN ;

- et un téléphone filaire classique analogique, T3, utilisable par Steve et Mary, et ayant pour numéro 0165787654 dans le réseau public classique PSTN.

La passerelle résidentielle RGW comporte une interface analogique pour le
10 téléphone classique T3, et un point d'accès WiFi auquel peuvent se connecter plusieurs terminaux mobiles WiFi. Elle est reliée au téléphone classique T3 par un fil ; et aux téléphones cellulaires-WiFi, T1, T2, et à l'ordinateur PC, par des liaisons WiFi .

Considérons un usager, John, qui possède un téléphone quelconque T4 relié au réseau public classique PSTN. Avec son téléphone T4, John appelle Steve, par exemple,
15 en composant le numéro 0165787654 du téléphone classique T3, dans le plan de numérotation du réseau classique PSTN. Les figures 2 à 4 illustrent comment un appel est établi, en faisant sonner à la fois le téléphone mobile WiFi T1 de Steve, le téléphone mobile WiFi T2 de Mary, et le téléphone classique T3, si Steve a choisi cette option.

20 La **figure 2** représente schématiquement un réseau de télécommunication de type SIP (Session Initiation Protocol), sans être de type IMS (Internet Protocol Multimedia Subsystem). Il comporte une couche Fournisseurs de Services, SP, comportant essentiellement un serveur d'enregistrement SIPR (appelé aussi SIP Registrar en anglais), un serveur mandataire SIPP (appelé SIP proxy server en anglais),
25 un serveur d'applications de téléphonie AS, et un serveur de localisation LS. Le serveur d'enregistrement SIPR et le serveur mandataire SIPP sont réalisés de manière classique.

Le serveur d'applications AS est un exemple de réalisation du serveur d'applications selon l'invention, qui comporte des moyens logiciels pour demander au serveur de localisation LS quels sont les téléphones WiFi qui sont actuellement
30 connectés à une passerelle résidentielle donnée, au moment où un appel doit être établi via cette passerelle résidentielle ; puis demander à un équipement de contrôle d'appels d'établir des appels. Ces fonctions seront décrites plus loin en se référant à la figure 4. Le serveur d'application AS comporte une mémoire M'' contenant l'identifiant de la passerelle, le numéro identifiant le téléphone classique associé à la passerelle et
35 les identifiants des téléphones mobiles WiFi des utilisateurs qui sont associés à la passerelle et susceptibles d'y être connectés lorsqu'ils sont à la maison :

Passerelle	Téléphone Classique	Téléphones WiFi associés à la passerelle, et susceptibles d'y être connectés
ID0165787654	0165787654	Sip: 0676565432@ims; Sip: <u>0656543456@ims</u> ; Sip: 0635453425@ims

Cette mémoire a pour but de stocker également les différents options d'appel configurées par l'utilisateur.

5 Le serveur de localisation LS est un exemple de réalisation du serveur de localisation selon l'invention, qui comporte :

- une mémoire M pour mémoriser et associer :

-- un identifiant de passerelle résidentielle, par exemple ID0165787654 pour la passerelle RGW,

10 -- et au moins un numéro identifiant un téléphone mobile, tel que le téléphone mobile WiFi T1 ou l'ordinateur PC équipé d'un logiciel de téléphonie sur protocole Internet, relié à un moment donné à une interface radio de cette passerelle résidentielle ;

- des moyens pour recevoir, d'un serveur d'applications, tel que le serveur AS,
15 une requête contenant un identifiant de passerelle résidentielle,

- et des moyens pour envoyer dans ce cas à ce serveur d'applications un ou plusieurs numéros identifiant un ou plusieurs téléphones mobile connectés à la passerelle résidentielle, si c'est le cas.

Par exemple, la mémoire M du serveur de localisation LS mémorise et associe les
20 numéros suivants, pour l'exemple illustré sur la figure 1 :

Passerelle	Téléphones WiFi connectés à la passerelle à un instant donné
ID0165787654	Sip: 0676565432@ims; Sip: 0656543456@ims

Dans d'autres exemples de réalisation, on peut utiliser le numéro du poste téléphonique classique comme identifiant de passerelle.

La **figure 3** représente schématiquement un réseau de télécommunication de type SIP et plus particulièrement de type IMS. Il comporte une couche IMS classique, référencée IMSL, qui comporte essentiellement :

- une fonction mandataire classique P-CSCF qui est le premier point de contact d'un terminal avec la couche IMSL,
- une fonction d'interrogation classique I-CSCF qui intervient pour authentifier et localiser un abonné,
- une fonction de service classique S-CSCF qui gère notamment l'enregistrement des abonnés présents dans le réseau.

Ce réseau comporte en outre une couche de serveurs d'applications, ASL, qui comporte par exemple : un serveur AS' d'applications de téléphonie, un serveur de localisation LS', un serveur d'applications video VC, ... , un serveur d'applications « Appuyez pour Parler » PTT (Push to Talk en anglais).

Le serveur d'applications de téléphonie AS' joue un rôle analogue à celui du serveur d'applications AS du réseau décrit en se référant à la figure 2. Le serveur de localisation LS' joue un rôle analogue à celui du serveur de localisation LS' du réseau décrit en se référant à la figure 2. Il comporte une mémoire M' analogue à la mémoire M.

La **figure 4** représente un diagramme temporel des échanges de signaux de signalisation pendant le fonctionnement d'un exemple de réalisation du serveur d'applications et du serveur de localisation selon l'invention. Plus précisément, il représente un exemple où Steve a choisi l'option consistant à faire sonner à la fois le téléphone mobile WiFi T1 de Steve, le téléphone mobile WiFi T2 de Mary, et le téléphone classique T3, en configurant le serveur d'applications de manière appropriée.

Le réseau considéré est un réseau supportant le protocole de signalisation SIP et le protocole Internet, et qui peut être l'exemple représenté sur la figure 2 (Pas de type IMS) ou l'exemple représenté sur la figure 3 (De type IMS). Dans cet exemple le serveur d'applications AS (respectivement AS') est configuré pour faire sonner à la fois le téléphone classique T3, le téléphone mobile WiFi T2 de Mary, et le téléphone mobile WiFi T1 de Steve.

Etape 41 : John veut téléphoner chez Mary et Steve. Il compose le numéro 0165787654 qui est le numéro identifiant à la fois le téléphone classique T3 et la passerelle résidentielle du logement de Mary et Steve, ce numéro appartenant au plan de numérotation du réseau téléphonique. Un message de signalisation INVITE sip: 5 0165787654, classique, est acheminé jusqu'au serveur d'applications AS.

Etape 42 : Le serveur d'applications AS envoie alors une requête SLP INFO 0165787654 au serveur de localisation LS. Un champ libre de cette requête SIP est utilisé pour demander quels sont les terminaux mobiles WiFi actuellement connectés à l'interface WiFi de la passerelle résidentielle RWG, celle-ci étant identifiée 10 par le numéro d'annuaire 0165787654 contenu dans cette requête. Dans cet exemple, le téléphone WiFi T1 de Steve et le téléphone WiFi T2 de Mary sont connectés à la passerelle RGW. L'ordinateur PC de Steve n'est pas connecté.

Etape 43 : Le serveur de localisation LS répond au serveur d'applications AS par un message SIP classique 200 OK qui contient, pour la mise en œuvre de l'invention, 15 deux identifiants uniformes de ressource (Uniform resource Identifier en anglais, c'est une sorte de numéro de téléphone, qui est compatible avec le protocole SIP). Un identifiant sip: 0676565432@domain désigne le téléphone WiFi T1 de Steve et un autre identifiant sip: 0656543456@domain désigne le téléphone WiFi T2 de Mary.

Etape 44 : Le serveur d'applications AS après vérification des téléphones WiFi 20 associés à la résidence de Mary et Steve dans la mémoire M'' ainsi que des différents options configurées, envoie alors une requête :
INVITE 0165787654; sip: 0676565432@domain ; sip: 0656543456@domain,
adressée à un équipement CC (non représenté sur les autre figures) qui réalise le 25 contrôle d'appel, dans le réseau IPN, pour demander l'établissement de trois appels respectivement vers le téléphone classique T3, le téléphone mobile T2, et le téléphone mobile T1.

Etapas 45 , 46, 47 : L'équipement de contrôle d'appel, CC, envoie alors en parallèle trois requêtes de demande d'établissement d'appel,

30 INVITE 0165787654, destinée la passerelle résidentielle RGW qui sert d'interface pour le téléphone classique T3 ,

INVITE sip: 0656543456@domain, destinée au téléphone WiFi T2,

INVITE sip: 0676565432@domain, destinée au téléphone WiFi T1.

Etape 48 : Tous les téléphones sonnent ensemble : Le téléphone classique T3, le téléphone WiFi T2 de Mary ; et le téléphone WiFi T1 de Steve. Mary ne répond pas. 35 C'est Steve qui répond, en prenant l'appel sur son téléphone WiFi T1. Des messages SIP classiques indiquent, en retour, que les terminaux sonnent, mais ils ne sont pas représentés sur la figure pour alléger le diagramme.

Etape 49 : Le téléphone WiFi T1 de Steve envoie à l'équipement CC de contrôle d'appel un message 200-OK indiquant que le téléphone WiFi T1 de Steve prend l'appel. Un message SIP classique indique en retour que le téléphone T4 de John a bien reçu ce message, mais il n'est pas représenté.

5 Etape 50 : L'appel est effectivement établi entre le téléphone T4 de John et le téléphone WiFi T1 de Steve.

Etapes 51, 52 : Comme il est inutile de continuer à faire sonner le téléphone WiFi T2 de Mary et le téléphone classique T3, l'équipement de contrôle d'appel, CC, envoie alors en parallèle deux requêtes de demande d'annulation d'appel,

10 CANCEL 0165787654, destinée la passerelle résidentielle RGW qui sert d'interface pour le téléphone classique T3 ,

CANCEL sip: 0656543456@domain, destinée au téléphone T2 de Mary.

Dans un autre exemple de configuration, le serveur d'applications AS est
15 configuré par un usager pour faire sonner tous les téléphones mobiles qui sont connectés, mais ne pas faire sonner le téléphone classique. Ce serveur AS envoie, au cours de l'étape 44, une requête :

INVITE sip: 0676565432@domain ; sip: 0656543456@domain,
adressée à l'équipement CC qui réalise le contrôle d'appel, pour demander
20 l'établissement de seulement deux appels respectivement vers le téléphone mobile T2, et le téléphone mobile T1. Ainsi il ne fait sonner que les téléphones WiFi.

Dans un autre exemple de configuration, le serveur d'applications AS est configuré par un usager pour faire sonner seulement le téléphone mobile T1 de Steve. Le serveur d'applications AS envoie, au cours de l'étape 44, une requête :

25 INVITE sip: 0656543456@domain,
adressée à l'équipement CC qui réalise le contrôle d'appel, pour demander l'établissement de seulement un appel vers le téléphone mobile T1 de Steve.

Pour permettre de programmer ces différentes configurations, le serveur d'applications comporte des moyens permettant à un usager de sélectionner un des
30 trois modes de fonctionnement décrits ci-dessus. Par exemple, Mary peut accéder à un site web dédié, en utilisant un navigateur classique, et choisir alors l'une des trois options suivantes :

- Soit faire sonner seulement son téléphones WiFi T2,
- Soit faire sonner seulement les deux téléphones mobiles WiFi, T1 et T2,
- 35 - Soit faire sonner le téléphone classique T3 et les deux téléphones mobiles WiFi, T1 et T2,

quand quelqu'un appelle sur le numéro 0656543456 désignant la passerelle et le téléphone classique T3 dans le plan de numérotation du réseau classique PSTN.

Dans un exemple de réalisation, le serveur de localisation LS comporte :

5 - Des moyens logiciels pour souscrire aux notifications de présence d'un serveur de présence classique (non représenté). Ce serveur de présence reçoit les informations de présence contenant les identifiants des passerelles auxquelles les différents terminaux SIP de l'opérateur sont connectés. De ce fait, le serveur de localisation LS détermine à chaque instant quels sont les téléphones WiFi connectés à la passerelle
10 résidentielle RGW. Ce serveur de localisation LS peut éventuellement être hébergé sur la machine hébergeant ce serveur de présence ou sur la machine hébergeant le serveur d'application AS.

- Des moyens logiciels pour mémoriser et associer :

15 -- un identifiant ID0165787654 identifiant la passerelle résidentielle RGW,
-- et un numéro pour chaque téléphone mobile T1, T2 connecté, à l'instant considéré, à une interface radio de cette passerelle résidentielle.

- Des moyens logiciels pour recevoir du serveur d'applications AS une requête contenant l'identifiant de la passerelle résidentielle RGW considérée.

20 - Des moyens pour envoyer dans ce cas au serveur d'applications AS un numéro pour chaque téléphone mobile connecté, à l'instant considéré, à la passerelle identifiée par l'identifiant de passerelle résidentielle, ce numéro étant lu dans les moyens pour mémoriser.

25 Dans un autre exemple de réalisation, si le serveur de présence le permet, le serveur d'application AS peut interroger (typiquement en utilisant le protocole HTTP) directement ce serveur de présence afin de déterminer quels sont les terminaux connectés à la passerelle RGW. Lorsque le message INVITE est intercepté par le serveur AS, ce dernier interroge le serveur de présence, pour chaque identifiant de terminal,
30 associé à la passerelle RGW dans la mémoire M'', en utilisant par exemple le protocole HTTP. Le serveur de présence lui répond avec un document de présence pour chaque identifiant de terminal. Le serveur AS détermine ensuite à partir des documents de présence obtenus, si le terminal correspondant à l'identifiant est connecté ou non à la passerelle RGW.

35

REVENDEICATIONS :

1) Serveur d'applications (AS) pour un réseau de télécommunication (IPN) supportant le protocole SIP, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 5 - des moyens pour recevoir (41) une requête d'établissement d'appel vers un numéro identifiant une passerelle résidentielle (RGW),
- des moyens pour interroger alors (42) un autre équipement (LS) en lui envoyant le numéro identifiant cette passerelle résidentielle, et de manière à recevoir de cet autre équipement un numéro pour chaque
- 10 téléphone mobile (T1) connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle,
- et des moyens pour demander (47) à un équipement de contrôle d'appel (CC) l'établissement d'un appel vers au moins un téléphone mobile (T1) identifié par un numéro ainsi reçu.

15

2) Serveur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens pour demander (45) à cet équipement de contrôle d'appel (CC) l'établissement d'un autre appel vers au moins un téléphone classique (T3), identifié par un numéro ainsi reçu.

20

3) Serveur selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens pour permettre à un usager de configurer ce serveur (AS) de manière que ce serveur demande :

- 25 - soit l'établissement d'une pluralité d'appels respectivement vers tous les téléphones identifiés par les numéros ainsi obtenus,
- soit l'établissement d'un appel seulement vers tous les téléphones mobiles identifiés par des numéros ainsi reçus,
- soit l'établissement d'un appel seulement vers un téléphone mobile prédéterminé, identifié par un numéro ainsi reçu.

30

4) Serveur (LS) de localisation de terminaux connectés à une passerelle résidentielle, pour un réseau de télécommunication supportant le protocole SIP, caractérisé en ce qu'il comporte :

- 35 - des moyens pour mémoriser et associer :
- un identifiant de passerelle résidentielle (RGW),

- et au moins un numéro identifiant un téléphone mobile (T1), si au moins un téléphone mobile (T1) est connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle,
- des moyens pour recevoir (42) d'un autre équipement (AS) une requête
5 contenant un identifiant de passerelle résidentielle (RGW),
- et des moyens pour envoyer dans ce cas (43) à cet autre équipement (AS) au moins un numéro identifiant un téléphone mobile (T1) connecté à une interface radio de la passerelle résidentielle identifiée par cet identifiant de passerelle résidentielle (RGW), ce numéro étant lu dans les moyens pour mémoriser, si au moins un téléphone
10 mobile (T1) est connecté à une interface radio de cette passerelle résidentielle.

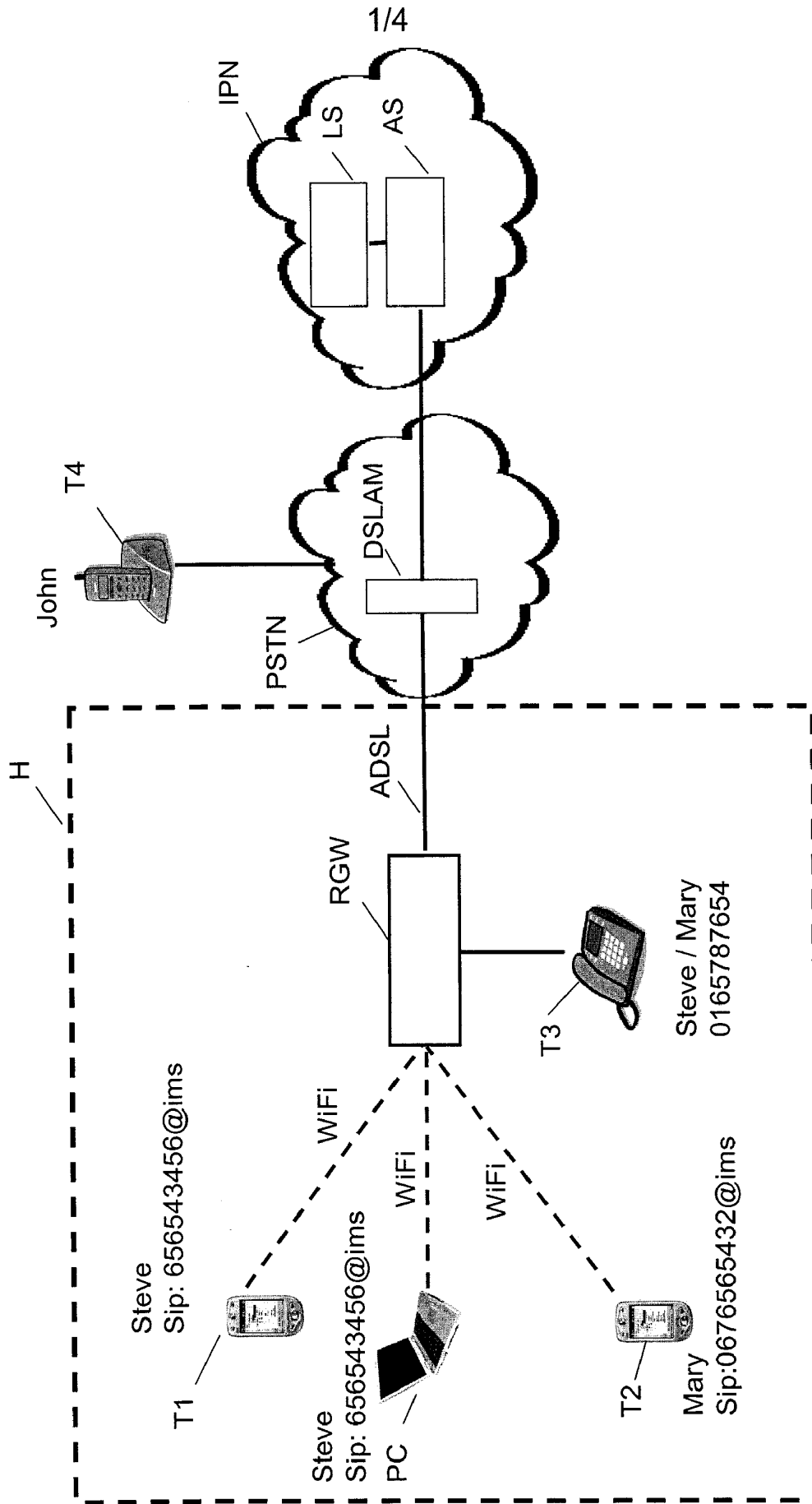


FIG 1

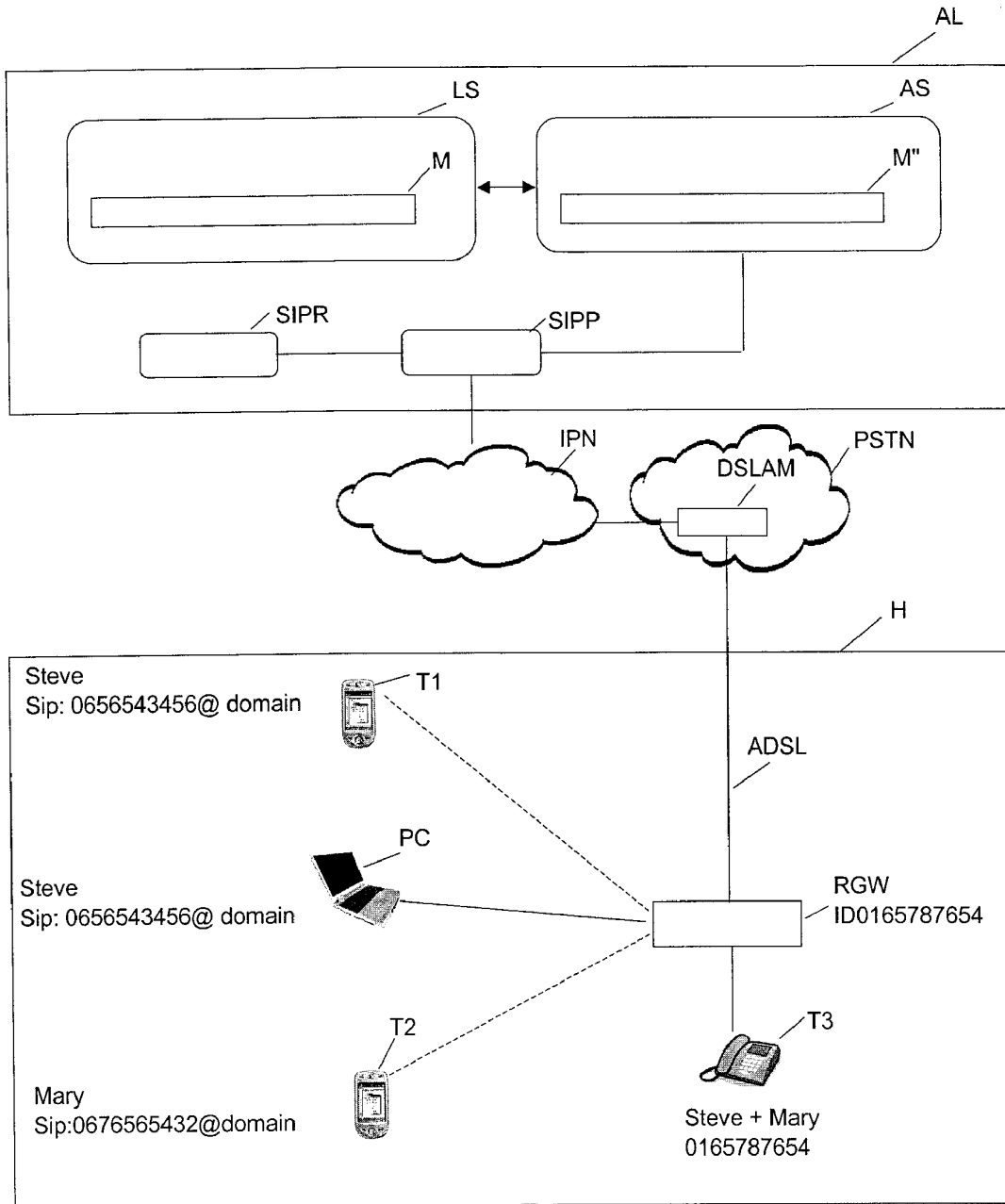


FIG 2

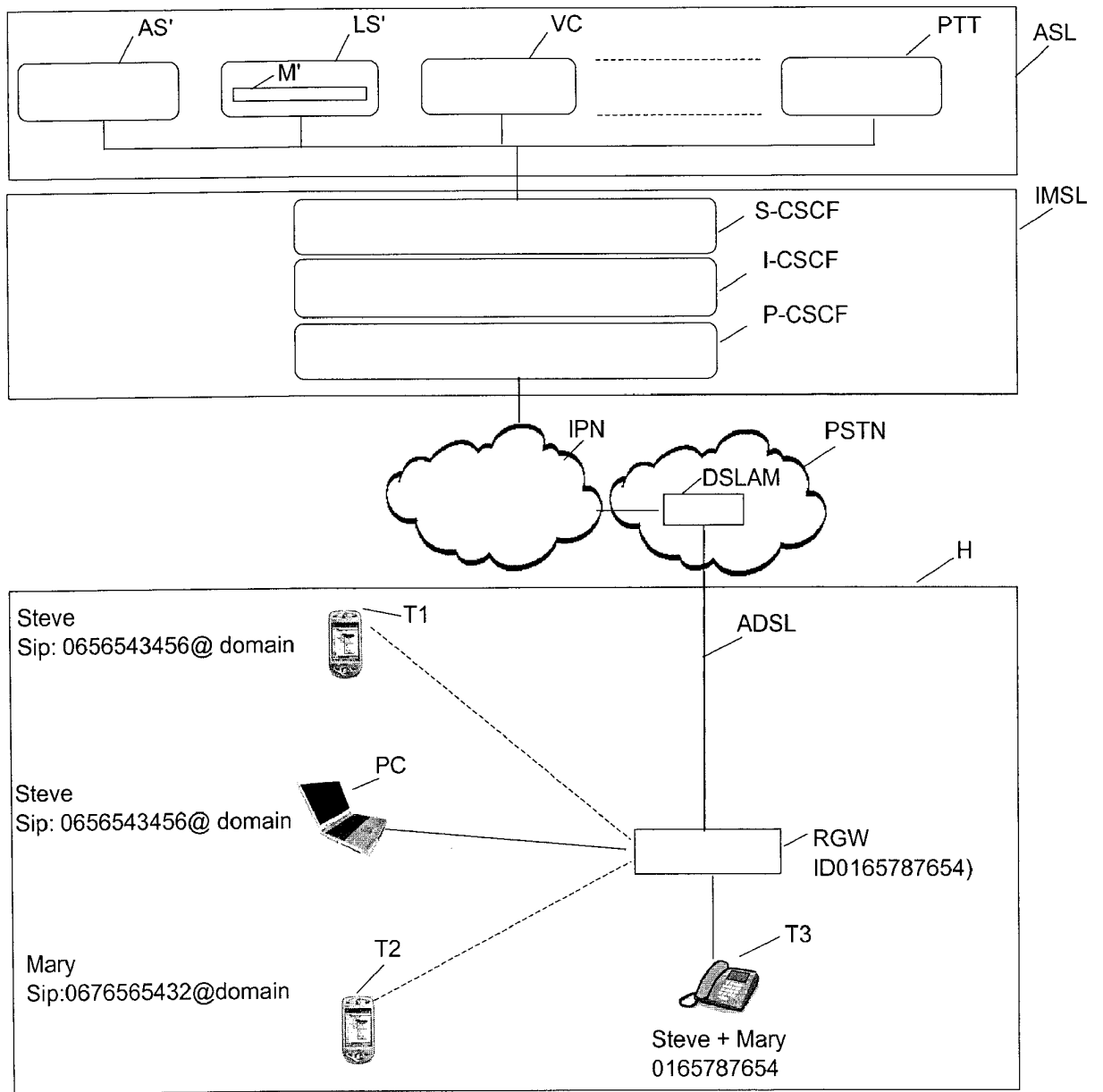


FIG 3

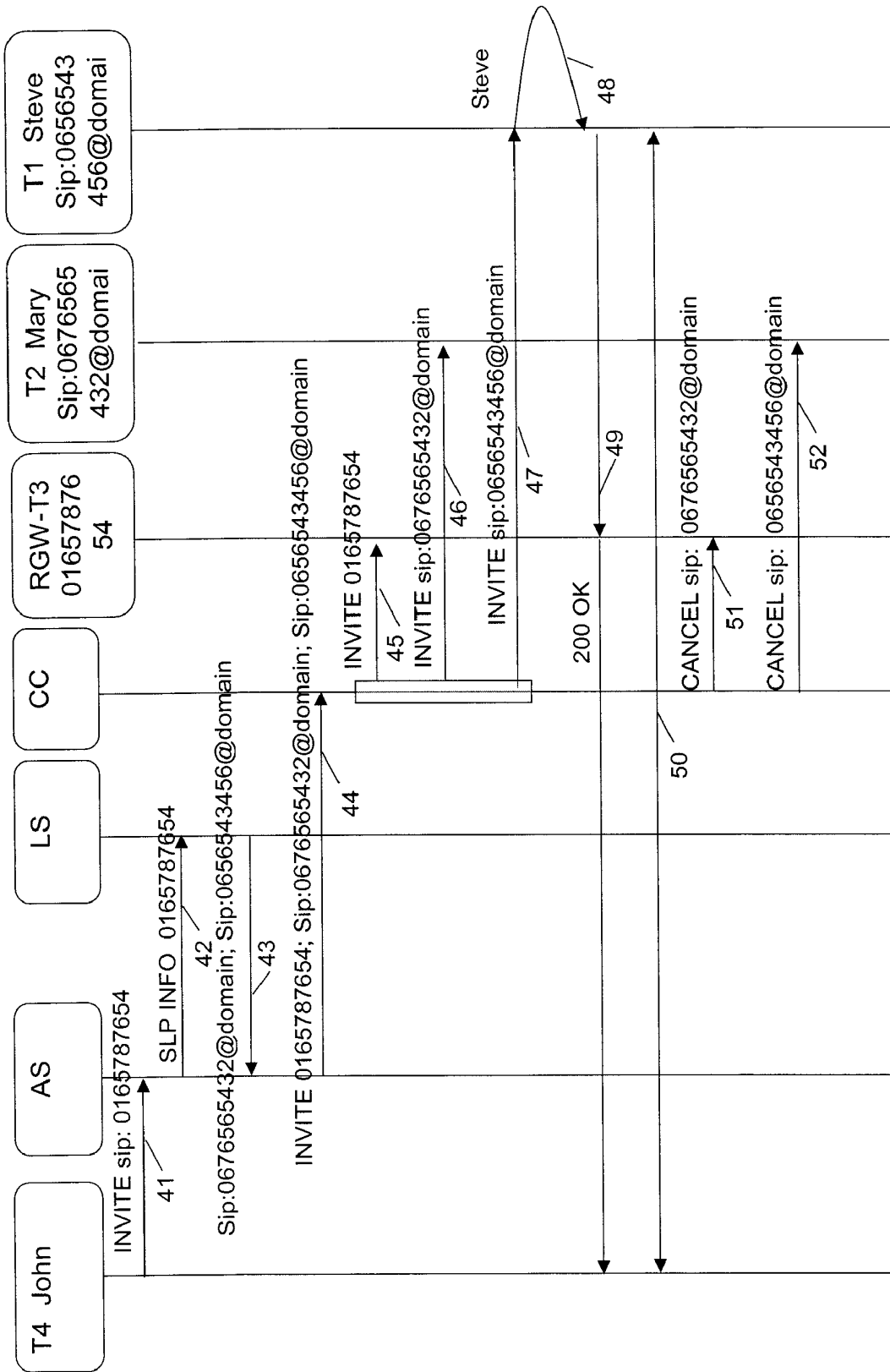


FIG 4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 709151
FR 0852261

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	NN: "Overview of Cisco VoIP Infrastructure Solution for SIP" 29 mai 2004 (2004-05-29), , XP002509790 Extrait de l'Internet: URL:www.electronics.dit.ie/staff/srooney/Output/Overview%20of%20Cisco%20VoIP%20Infrastructure%20Solution%20for%20SIP.pdf> [extrait le 2009-01-09] * le document en entier *	1-4	H04L29/06 H04M3/42 H04Q3/00
A	US 2006/198334 A1 (CIVANLAR SEYHAN [TR] ET AL CIVANLAR SEYHAN [TR] ET AL) 7 septembre 2006 (2006-09-07) * alinéa [0029] - alinéa [0035] * * alinéa [0071] - alinéa [0077]; revendications 1,7,9,18; figures 1-3 *	1-4	
A	US 6 981 263 B1 (ZHANG LI [US] ET AL) 27 décembre 2005 (2005-12-27) * alinéa [0034] - alinéa [0043] * * alinéa [0048] - alinéa [0052]; revendications 1-3; figures 2-7 *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H04L
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		12 janvier 2009	Schwibinger, Hans
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention 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. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0852261 FA 709151**

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 12-01-2009

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
US 2006198334 A1	07-09-2006	US 2007243891 A1	18-10-2007
US 6981263 B1	27-12-2005	US 2006112400 A1	25-05-2006