

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 895 862

21) N° d'enregistrement national : 05 54147

51) Int Cl<sup>8</sup> : H 04 M 3/42 (2006.01), H 04 M 3/50, 3/56

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 30.12.05.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.07.07 Bulletin 07/27.

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) : FRANCE TELECOM Société anonyme — FR.

72) Inventeur(s) : BEKER SERGIO et BOURDAIS FRANCOIS.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54) PROCÉDE ET DISPOSITIF DE GESTION DES COMMUNICATIONS PERSONNELLES D'AU MOINS UN UTILISATEUR.

57) Ce dispositif de gestion des appels émis par un terminal local (T1-T5) comporte:

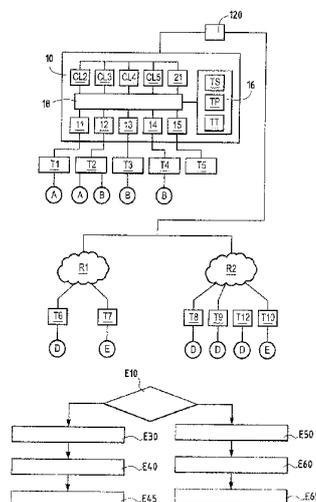
- des modules (CL2-CL5) de communication aptes à établir une liaison de communication avec un terminal distant (T6-T10) conforme à un service de communication;

- des moyens (11-15) d'interface aptes à recevoir une requête émise par le terminal local (T1-T5) pour joindre un contact (D);

- des moyens (18) de sélection d'un service de communication au moyen duquel le contact (D) est joignable;

- des moyens (18) pour identifier un module de communication apte à établir une voie de communication au moyen du service sélectionné;

- des moyens (18) pour émettre une requête au module de communication identifié, en vue de l'établissement, via le module de communication identifié, d'une liaison de communication entre ledit terminal local (T1-T5) et un terminal distant (T6-T10) au moyen duquel le contact sélectionné est joignable au moyen du service sélectionné.



FR 2 895 862 - A1



## 5 Arrière-plan de l'invention

Le domaine de l'invention est celui des systèmes de gestion des communications personnelles d'un ou plusieurs utilisateurs.

L'invention trouve une application privilégiée mais non limitative dans un contexte résidentiel dans lequel des utilisateurs partagent des terminaux de différents types pour communiquer avec des terminaux  
10 distants sur un ou plusieurs réseaux de télécommunication.

Dans cette invention, les terminaux locaux et les terminaux distants peuvent être de tout type, ces terminaux pouvant notamment être constitués par des téléphones analogiques, des téléphones mobiles  
15 conformes à la norme GSM ou GPRS, des systèmes de visioconférence mettant en œuvre le protocole H323, des terminaux de voix sur IP (Internet Protocol) et des assistants personnels (PDA).

De façon connue, l'avènement de la téléphonie mobile, et l'augmentation des débits disponibles sur le réseau Internet ont accéléré  
20 le développement de nombreux services de télécommunication.

Dans ce document, un « service de télécommunication » est à mettre en relation avec un groupe fermé d'utilisateurs aptes à communiquer entre eux en utilisant notamment un ensemble de protocoles de communication et des procédures d'enregistrement  
25 communes.

On parlera ainsi, comme de façon connue et non limitative:

- de « service de téléphonie sur le réseau téléphonique commuté », dénommé ci-après « service RTC »,
- de « service GSM » ou de « service GPRS »,
- 30 - de « service de voix sur IP (VoIP pour "Voice over IP" en anglais) », et
- de « service de messagerie instantanée (IM pour "Instant Messaging" en anglais) ».

Pour accéder à un service de communication particulier, chaque destinataire potentiel d'un appel, appelé ici contact, doit posséder un  
35 « compte utilisateur » associé à ce service. Ce compte est généralement attribué par l'opérateur du service au moment de l'abonnement de

l'utilisateur, et fermé ou désactivé par l'opérateur suite à la résiliation de cet abonnement.

Le contact ou compte utilisateur est associé à une ou plusieurs personnes physiques.

5 Il est identifié par un nom, qui lorsque le compte utilisateur est propre à une seule personne physique, est usuellement le nom et/ou le prénom de cette personne.

10 Un tel compte comporte au moins un identifiant permettant d'identifier le serveur ou le terminal adressé par l'appel et au moyen duquel un contact peut être joint. Il comporte aussi optionnellement un mot de passe, et éventuellement d'autres attributs de définition du service, par exemple des conditions tarifaires et de bande passante définies au moment de l'abonnement.

15 Dans le cas du service RTC ou d'un service de téléphonie mobile, l'identifiant d'un compte utilisateur est simplement constitué par un numéro de téléphone.

Dans le cas d'un service de messagerie instantanée, cet identifiant est constitué par une adresse de messagerie.

20 Dans le cas d'un service voix sur IP, cet identifiant est constitué par une chaîne de caractères choisie par l'utilisateur, l'unicité de cet identifiant au sein du groupe fermé d'utilisateurs étant vérifiée par l'opérateur au moment de l'inscription au service.

25 Les différents services de communication mettent en œuvre différents types de communication. Pour chaque type de communication, un terminal doit posséder certaines capacités techniques minimales prédéfinies pour pouvoir établir une liaison de communication via ce service de communication.

30 Par capacités d'un terminal, on entend ici l'ensemble des paramètres déterminant les possibilités du terminal relativement à l'établissement de sessions de communication. Ces paramètres définissent notamment:

- les protocoles d'établissement de communication supportés (H320, H323, SIP, GSM, RTC, ...),
- les algorithmes d'encodage et/ou de décodage de flux audio et/ou vidéo supportés,
- les médias de télécommunication proposés par le terminal: audio

seulement, vidéo seulement (temps réel, streaming, etc), audio et vidéo, etc,

- les caractéristiques de traitement des flux: temps de latence minimum requis par le réseau, débits supportés, perte de paquets toléré, vitesse de connexion, etc.

A titre d'exemple, on distinguera à un premier niveau, les trois types de communication « Texte », « Voix » et « Vidéo », chacun de ces types nécessitant des capacités spécifiques au niveau des terminaux.

- A un deuxième niveau, le traitement temps réel/asynchrone des messages textuels impose des contraintes au niveau des terminaux de sorte qu'il est avantageux de définir les deux types de communication « SMS » et « Messagerie Instantanée », ci-après « IM ».

Sur la base des exemples de services mentionnés plus haut:

- le service RTC est un service supportant des communications de type "voix" ,
- le service GPRS est un service supportant des communications de type "voix" ou "texte",
- un service de messagerie instantanée est un service supportant, selon le cas, soit uniquement des communications de type "texte", soit également des communications de type "voix" ou "vidéo".

L'homme du métier comprendra que cette notion de « type de communication » est susceptible d'évoluer avec les futures générations de terminaux. A titre d'exemple, on considèrera ici que les écrans LCD disponibles à ce jour sont tous capables d'afficher de la couleur, et qu'il est juste nécessaire de définir le type de communication « vidéo », alors que quelques années auparavant il aurait été nécessaire de définir des types « vidéo niveaux de gris » et « vidéo couleur ».

La prolifération des nouveaux services de télécommunication mentionnée ci-dessus s'accompagne, notamment dans le contexte résidentiel, d'une explosion du nombre de terminaux (téléphones fixes, téléphones mobiles, ordinateur de bureau, assistants personnels, ...) accessibles et partagés par les utilisateurs.

Dans le contexte actuel, l'installation et la gestion des comptes d'utilisateurs pour accéder aux différents services de communication à partir de cette pluralité de terminaux devient excessivement complexe.

### Objet et résumé de l'invention

La présente invention a pour but principal de résoudre les inconvénients précités, en proposant un dispositif de gestion d'appel permettant de simplifier la mise en œuvre et la gestion de différents services de communication pour les utilisateurs de ce dispositif.

Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de gestion des appels émis par un terminal local, ce dispositif comportant :

- une pluralité de modules de communication, chacun étant apte à établir avec un terminal distant, une liaison de communication conforme à un service de communication via un réseau de communication ;
- des moyens d'interface aptes à recevoir, via une liaison locale, une requête émise par le terminal local pour joindre un contact ;
- des moyens de sélection pour sélectionner, en fonction d'une règle de sélection de service, un service de communication au moyen duquel ce contact est joignable,
- des moyens pour identifier, parmi les modules de communication précités, un module de communication apte à établir une voie de communication conforme au service sélectionné,
- des moyens pour émettre une requête au module de communication identifié, en vue de l'établissement, via le module de communication identifié, d'une liaison de communication permettant de véhiculer un contenu entre le terminal local et un terminal distant au moyen duquel le contact sélectionné est joignable au moyen du service sélectionné.

Dans ce document, dire que « le contact est joignable » au moyen d'un service sous-entend que le ou les utilisateurs associés à ce contact se sont enregistrés auprès d'un prestataire de service pour accéder à ce service, qu'ils possèdent un compte utilisateur associé à ce service, et qu'ils sont donc susceptibles d'être joints au moyen d'un terminal capable de mettre en œuvre une liaison de communication conforme à ce service. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il est présent et/ou disponible à un instant donné pour être effectivement joint via ce service. A titre d'exemple, on considérera qu'une personne est joignable par téléphone via le service RTC dès lors qu'elle est abonnée à ce service, même si elle n'est pas présente à proximité de son téléphone, ou que sa ligne est occupée ou en dérangement.

Corrélativement, l'invention concerne un procédé de gestion des appels émis par un terminal local, ce procédé étant mis en œuvre par un dispositif de gestion d'appel comportant une pluralité de modules de communication, chacun étant apte à établir avec un terminal distant une liaison de communication conforme à un service de communication via un réseau de communication. Ce procédé comporte :

- une étape de réception, via une liaison locale, en provenance de ce terminal local, d'une requête pour joindre un contact ;
- une étape de sélection, en fonction d'une règle de sélection de service, d'un service de communication au moyen duquel ce contact est joignable ;
- une étape d'identification parmi la pluralité de modules de communication d'un module de communication apte à établir une liaison de communication conforme au service sélectionné ;
- une étape d'émission d'une requête au module de communication identifié, en vue de l'établissement, via le module de communication identifié, d'une liaison de communication permettant de véhiculer un contenu entre le terminal local et un terminal distant au moyen duquel le contact est joignable au moyen du service sélectionné.

Le dispositif de gestion d'appels conforme à l'invention peut être intégré dans un terminal multi-services de l'utilisateur.

Le dispositif de gestion d'appels peut aussi être intégré dans une passerelle ou un serveur placé en coupure de flux entre les terminaux locaux et le réseau de communication, et jouant le rôle de proxy de communication entre les terminaux locaux et le ou les terminaux distants. L'invention concerne aussi un serveur de type proxy comportant un dispositif de gestion d'appel conforme à l'invention.

Le dispositif de gestion d'appels selon l'invention comporte des interfaces de communication avec les terminaux locaux, des moyens de sélection de service et/ou de terminal, des moyens d'établissement de session, des modules de communication adaptés à mettre en œuvre chacun des services de communication avec les clients équivalents des terminaux distants amenés à communiquer avec le dispositif, et des moyens de routage des données et/ou flux de données entre les interfaces de communication d'une part et les modules de communication d'autre part.

La liaison de communication établie entre le terminal local et le terminal distant par le module de communication du dispositif de gestion d'appel selon l'invention comporte deux portions, à savoir :

- une portion entre le terminal local et le dispositif de gestion d'appel ;et
- 5 - une portion entre ce dispositif et le terminal distant.

Le dispositif de gestion d'appel sert donc de relais de communication entre le terminal local et le terminal distant.

Dans un mode particulier de réalisation, le dispositif de gestion d'appel selon l'invention comporte des moyens de conversion pour :

- 10 - recevoir, du terminal local et via la liaison de communication, des premières données, conformes à un premier protocole indépendant du service sélectionné,
- convertir les premières données en deuxièmes données, conformes à un deuxième protocole compatible avec le service sélectionné, et
- 15 - émettre les deuxièmes données, vers le module de communication identifié et via ladite liaison de communication.

Ainsi, chaque terminal local qui a les capacités requises pour la mise en œuvre des types de communication d'un service particulier peut accéder à ce service grâce à un module de communication intégré dans le terminal, dit client léger, commun aux différents types de service et de communication possibles, sans qu'il soit nécessaire d'installer un compte utilisateur, ni un client propre à ce service dans chacun des terminaux. Le module de communication du terminal est capable de recevoir et émettre des données de signalisation ou des messages dans un protocole prédéfini, par exemple le protocole SIP, ainsi que de recevoir ou émettre des flux de données brutes, de type "voix" ou "vidéo" conformément à un protocole compatible avec le protocole SIP.

Ainsi, les données de signalisation entrantes sont converties dans le dispositif pour être conformes au protocole SIP, avant acheminement vers les terminaux des utilisateurs, les flux de données audio, vidéo ou texte, n'étant convertis que s'ils sont dans un protocole qui n'est pas compatible avec le protocole SIP.

Par exemple, si le dispositif de gestion d'appels reçoit un appel entrant pour établir une session de service de messagerie instantanée, il réceptionne le message via son client de messagerie instantanée puis construit un message SIP avec la méthode MESSAGE (RFC3428

<http://www.ietf.org/rfc/rfc3428.txt>) et achemine ce message SIP vers un ou plusieurs terminaux utilisateurs.

Pour plus de renseignements sur le protocole de signalisation SIP, l'homme du métier pourra se reporter au document RFC 3261 de  
5 l'IETF (Internet Engineering Task Force).

En variante, tout autre protocole de communication peut être utilisé entre le dispositif selon l'invention et les terminaux locaux, notamment le protocole de signalisation utilisé dans la suite protocolaire H323.

10 Les flux de données sont donc échangés entre le terminal émetteur de l'appel et le terminal destinataire de l'appel avec un transit au niveau du dispositif de gestion d'appels.

Le module de communication client, propre à un service, qui est installé dans un dispositif de gestion d'appels selon l'invention, est apte à  
15 gérer une session de communication pour chaque utilisateur connecté à ce dispositif.

Dans un mode particulier de réalisation, la règle de sélection de service utilise des critères de priorité entre plusieurs services de communication au moyen desquels le contact est joignable.

20 Dans un mode particulier de réalisation, la règle de sélection de service utilise des critères de disponibilité du contact relatifs aux différents services de communication au moyen desquels le contact est joignable.

Dans un mode particulier de réalisation, la règle de sélection de service est basée sur des critères de coût de communication des services de communication au moyen desquels ledit contact est joignable.  
25

Dans un mode préféré de réalisation, les différentes étapes du procédé de gestion d'appels selon l'invention sont déterminées par des instructions de programmes d'ordinateurs.

En conséquence, l'invention vise aussi un programme  
30 d'ordinateur sur un support d'informations, ce programme étant susceptible d'être mis en œuvre dans un dispositif de gestion ou plus généralement dans un ordinateur, ce programme comportant des instructions adaptées à la mise en œuvre des étapes d'un procédé de gestion des appels sortants et/ou les différentes étapes du procédé de  
35 gestion des appels entrants tel que décrit ci-dessus.

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.

L'invention vise aussi un support d'informations lisible par un ordinateur, et comportant des instructions d'un 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 une disquette (floppy disc) ou un disque dur.

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.

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.

L'invention concerne aussi un terminal comprenant un module de communication apte à communiquer avec un dispositif de gestion d'appels conformément à un protocole de communication, ce terminal comprenant :

- une interface homme-machine permettant de sélectionner un contact dans une liste de contacts, et un service au moyen duquel le contact sélectionné est joignable,
- des moyens pour envoyer à ce dispositif de gestion d'appel une requête comportant une indication relative au contact et au service sélectionnés, en vue de l'établissement, via ledit dispositif, d'une liaison de communication entre le terminal local et un terminal distant au moyen duquel ce contact est joignable au moyen du service sélectionné.

Conformément à l'invention, le protocole de communication entre ce terminal et le dispositif de gestion d'appel est indépendant du service sélectionné.

#### 5 Brève description des dessins

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-dessous, en référence aux dessins annexés qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les figures :

- 10 - la figure 1 représente, dans son environnement, un serveur proxy comprenant un dispositif selon l'invention dans un mode préféré de réalisation ; et
- 15 - la figure 2 représente, sous forme d'organigramme, les principales étapes d'un procédé de gestion de communication conforme à l'invention dans un mode préféré de réalisation.

#### Description détaillée d'un mode de réalisation

La **figure 1** représente un serveur proxy 10. Ce serveur proxy 10 comporte un dispositif de gestion d'appels selon l'invention.

20 Ce serveur proxy 10 est relié au réseau téléphonique commuté R1 et au réseau Internet R2, via un modem ADSL 120.

Dans l'exemple décrit ici, nous noterons A et B deux utilisateurs du serveur proxy 10.

25 Nous supposerons que le serveur proxy 10 offre cinq services de communication aux utilisateurs A et B :

- S1 : service de téléphonie sur RTC ;
- S2 : service de voix sur IP ;
- S3 : premier service de messagerie instantanée ;
- S4 : deuxième service de messagerie instantanée ; et
- 30 - S5 : service GSM.

Dans cet exemple, l'utilisateur A est identifié sur deux terminaux T1, T2 et l'utilisateur B sur trois terminaux T2, T3, T4.

Ces terminaux sont respectivement :

- 35 - un assistant personnel T1 ;
- un dispositif T2 de voix sur IP ;
- un système de visioconférence T3 ; et

- un ordinateur personnel T4 .

Les utilisateurs A Et B sont aussi utilisateurs d'un téléphone analogique T5 adapté au RTC R1.

5 Dans l'exemple décrit ici, chacun des quatre terminaux T1 à T4 est adapté à mettre en œuvre un protocole de communication de type IP (Internet Protocol). Nous supposerons dans cet exemple que les adresses Internet des terminaux T1 à T4 sont respectivement @T1, @T2, @T3 et @T4.

10 Nous supposerons dans cet exemple que les utilisateurs A et B ont deux contacts D et E qui possèdent des téléphones analogiques T6 et T7 des contacts D et E connectés au réseau téléphonique commuté R1.

Connectés au réseau Internet R2, nous avons représenté :

- un terminal T8 du contact D adapté à mettre en oeuvre le service S2 de voix sur IP ;
- 15 - un terminal T9 du contact D adapté à mettre en oeuvre le premier service S3 de messagerie instantanée ;
- un terminal T10 du contact E adapté à mettre en oeuvre le service S2 de voix sur IP ; et
- un terminal GSM T12 de l'utilisateur D.

20 Ce dispositif comporte des interfaces de communication 11 à 14 avec les terminaux locaux T1 à T4. Ces interfaces de communication comportent des moyens matériels (carte réseau, connectique, émetteurs/récepteurs) et logiciels (pilotes) adaptés à chacun des terminaux. Ils peuvent par exemple être constitués par des moyens de  
25 conformes aux normes Ethernet ou Wifi telle que définie par l'IEEE sous le nom 802.11.

Dans l'exemple décrit ici, ces interfaces de communication 11 à 14 sont adaptées à communiquer avec un module de communication dit client léger des terminaux T1 à T4 conformément au protocole SIP.

30 Le dispositif de gestion d'appels du serveur proxy 10 comporte une pluralité de modules de communication CL2-CL5, chaque module étant apte à établir avec un terminal distant une liaison de communication, conforme à un service de communication via un réseau de communication.

35 Dans le contexte de l'invention, la liaison de communication établie entre un des terminaux locaux T1 à T4 et un terminal distant T6 ou

T7 accessible via le réseau R1 ou R2, comporte deux portions de liaison, à savoir :

- une première portion entre le terminal local et le module de communication considérés ; et
- 5 - une deuxième portion entre ce module de communication et le terminal distant, cette deuxième portion étant conforme au service de communication associé au module de communication considéré.

Le module de communication considéré joue ici le rôle de relais de communication entre le module de communication (client léger) du terminal T1 à T4 et le terminal distant T6 ou T7, dans la mesure où les données et/ou flux de communication échangés via cette liaison de communication transitent au niveau du serveur proxy par le module de communication du dispositif.

Le dispositif de gestion des appels comporte des moyens de conversion pour convertir les données et/ou flux de données entrants via un module de communication, données qui sont conformes à un premier protocole propre au service de communication associé au module de communication, en données et/ou flux de données conformes au protocole SIP, ces dernières étant ensuite transmises au terminal destinataire de l'appel, via l'interface associée au terminal.

De manière symétrique, le dispositif de gestion des appels comporte des moyens de conversion pour convertir les données et/ou flux de données entrants via une interface de communication associée à un terminal, données qui sont conformes au protocole SIP, en données et/ou flux de données conformes à un deuxième protocole propre au service de communication associé au module de communication destinataire, ces dernières données étant ensuite transmises à ce module de communication.

De préférence toutes les données de signalisation échangées envoyées entre un terminal et le dispositif selon l'invention sont échangés conformément au protocole SIP. Les autres données ou flux de données (données brutes, audio, vidéo, ...) ne sont converties que si leur format ou leur protocole n'est pas compatible avec une signalisation via le protocole SIP.

Les différents modules de communication sont les suivants:

- un module de communication client, dit CL2 adapté à mettre en œuvre le service S2 de voix sur IP, et notamment à établir une session avec un terminal distant permettant l'accès à ce service ;

5           - un module de communication client, dit CL3 adapté à mettre en œuvre le premier service S3 de messagerie instantanée et notamment à établir une session avec un terminal distant permettant l'accès à ce service ;

10           - un module de communication client, dit CL4 adapté à mettre en œuvre le deuxième service S4 de messagerie instantanée et notamment à établir une session avec un terminal distant permettant l'accès à ce service ; et

- un module de communication client, dit CL5 adapté à mettre en œuvre le service GSM S5 et notamment à établir une session avec un terminal distant permettant l'accès à ce service.

15           Le dispositif de gestion d'appels comporte aussi une interface de connexion, sous la forme d'une entrée 15 de type RJ11 à laquelle peut être connectée le téléphone analogique RTC T5, et une interface 21 vers le réseau téléphonique commuté, de manière à permettre l'établissement d'une session entre le téléphone analogique T5 et un autre téléphone  
20           analogique connecté au réseau RTC. Dans l'exemple décrit ici, le port associé à cette entrée RJ11 est noté @T5.

          Le dispositif de gestion des appels comprend une couche fonctionnelle réalisée sous la forme d'un middleware et permettant l'interfaçage entre les modules de communication CL2 à CL5 et 21 d'une  
25           part, et les interfaces 11 à 15 de communication d'autre part.

          Chaque module client CL2 à CL5 et 21 remplit les mêmes fonctionnalités qu'un module client installé sur un terminal autonome. Dans le contexte de l'invention, chaque module client coopère en outre avec le middleware pour la mise en œuvre, au niveau du dispositif de  
30           gestion d'appels, des fonctionnalités suivantes:

- la gestion des fonctionnalités d'enregistrement vis-à-vis du service de communication associé à chacun des modules de communication du dispositif,

35           - la gestion de l'état de disponibilité de chaque terminal et/ou de chaque utilisateur via le service de communication associé,

- la gestion de listes de contacts par utilisateur et par service de communication, et de listes de contacts globales par utilisateur,
- la gestion des communications entrantes et sortantes.

5 Le middleware 18 quant à lui gère et enregistre de manière centralisée des listes de contact ainsi que des informations relatives à l'état de disponibilité des utilisateurs sur chacun des terminaux, pour chacun des services de communication et à l'état de disponibilité des terminaux.

10 Le middleware 18 participe également aux procédures d'enregistrement auprès de serveurs d'enregistrement lors de la création d'un compte utilisateur permettant l'accès à un service de communication. Il enregistre des données de compte utilisateur pour chaque couple utilisateur / service de communication, pour lequel un compte utilisateur a été créé.

15 En outre le middleware 18 est responsable de la gestion centralisée des communications entrantes et sortantes. Il gère les stratégies d'émission de notification vers les terminaux et le traitement des réponses ou non-réponses. Il dispose d'informations relatives aux capacités des différents terminaux à mettre en œuvre un service de communication. Il met en oeuvre des règles de sélection de service et de terminal, notamment en fonction de préférences des utilisateurs des terminaux T1 à T5.

25 Le middleware 18 a également une fonction de routage des appels entrants et sortants. Dans le cas d'un appel entrant, le middleware sélectionne le terminal vers lequel l'appel entrant doit être acheminé et redirige l'appel vers l'interface de communication avec ce terminal. Dans le cas d'un appel sortant, le middleware sélectionne un service de communication et redirige l'appel vers le module client de communication associé au service de communication sélectionné pour l'établissement de la communication. Le processus sera décrit plus en détail ci-après.

30 En complément de sa fonction de routage des appels, le middleware 18 est adapté à effectuer une conversion entre le protocole SIP et chacun des protocoles mis en œuvre par les clients de communication CL2 à CL5 ou la conversion inverse.

35 Le middleware 18 est adapté à établir une communication utilisant le protocole SIP avec le client léger des terminaux T1 à T4. Il est

adapté à obtenir de chacun des clients CL2 à CL5 des données ou un flux de données (message vocal, texte, vidéo, ...) émis par ce client, et à construire un message SIP encapsulant ce contenu. Il est également adapté à obtenir de chacun des clients légers des terminaux T1 à T4, via  
5 les interfaces de communication 11 à 14, des données ou un flux de données émis par le client léger et à convertir ce flux en flux conforme au protocole ou aux protocoles utilisés par le module client CL2 à CL5 vers lequel ce flux est redirigé.

Les services de communication S1 à S5 mettent en œuvre  
10 différents types de communication. Chacun des terminaux T1 à T5 ne peut mettre en œuvre un service de communication ou un type de communication que s'il possède les capacités nécessaires à cette mise en œuvre.

Dans l'exemple décrit ici, on considérera que :

15 - le service S1 de téléphonie sur RTC peut être accédé par tout terminal ayant des capacités à gérer les types de communication « Voix » ;

20 - le service S2, fonctionnant sur réseau IP, peut être accédé par tout terminal ayant des capacités à gérer les types de communication « Voix », « Texte » ou « Vidéo » ;

- le service S3 de messagerie instantanée peut être accédé par tout terminal ayant des capacités à gérer les types de communication « Voix », « Texte » ou « Vidéo » ;

25 - le service S4 de messagerie instantanée peut être accédé par tout terminal ayant des capacités à gérer les types de communication « Texte » ; et

- le service S5 GSM peut être accédé par tout terminal ayant des capacités à gérer les types de communication « Voix » et « Texte ».

Dans le mode préféré de réalisation décrit ici, le dispositif selon  
30 l'invention comprend des moyens 16 de mémorisation de données (mémoire, disque dur, etc), dans lesquels sont stockées des données utiles à la gestion des appels.

Les moyens 16 de mémorisation comprennent notamment une table de terminaux TT décrivant, pour chacun des terminaux T1 à T5, les  
35 capacités de ces terminaux, leurs adresses, leur disponibilités, et une

information selon laquelle ils sont ou non utilisés par les utilisateurs A et B.

Dans l'exemple décrit ici, cette table TT a le contenu suivant :

	A	B	Dispo	Capacités				@
				Voix	IM	SMS	Vidéo	
T1	1	0	1	1	1	0	0	@T1
T2	1	1	1	1	0	0	0	@T2
T3	0	1	1	1	0	0	1	@T3
T4	0	1	1	1	0	0	1	@T4
T5	1	1	0	1	0	1	0	@T5

#### 5 Table de terminaux TT

Cette table comporte cinq lignes, une pour chacun des terminaux T1 à T5 des utilisateurs A et B.

Dans chacune de ces lignes on trouve les informations suivantes :

- 10 - le nom du terminal (T1 à T5) ;
- une valeur binaire égale à 1 si ce terminal est utilisé par l'utilisateur A et égale à 0 dans le cas contraire ;
- une valeur binaire égale à 1 si ce terminal est utilisé par l'utilisateur B et égale à 0 dans le cas contraire ;
- 15 - une valeur binaire égale à 1 si ce terminal est disponible et égale à 0 dans le cas contraire ;
- une valeur binaire égale à 1 si ce terminal supporte le type de communication « Voix » et égale à 0 dans le cas contraire ;
- une valeur binaire égale à 1 si ce terminal supporte le type de communication « IM » et égale à 0 dans le cas contraire ;
- 20 - une valeur binaire égale à 1 si ce terminal supporte le type de communication « SMS » et égale à 0 dans le cas contraire ;
- une valeur binaire égale à 1 si ce terminal supporte le type de communication « Vidéo » et égale à 0 dans le cas contraire ; et
- 25 - une adresse permettant au serveur proxy 10 de joindre ce terminal.

En variante, l'état de disponibilité d'un utilisateur sur un terminal n'est pas codée de manière binaire, mais avec différents niveaux comme

cela se pratique pour les outils de messagerie instantanée: "disponible", "présent", "ne pas déranger", "non connecté", etc...

En variante, l'état de disponibilité d'un utilisateur est codé en prenant en compte les différents services de communication pour lesquels il possède un compte. Un utilisateur peut être disponible sur un service et pas sur un autre.

Toute autre variante ou combinaison entre ces variantes est envisageable.

Préférentiellement, ces informations de disponibilité d'utilisateur et/ou de terminal sont automatiquement mises à jour par le dispositif selon l'invention, en fonction des communications établies, des changements d'état de disponibilité dans les services de communication (notamment messagerie instantanée) et des informations de gestion de connexion obtenues à partir des modules de communication CL2 à CL5.

Dans l'exemple décrit ici, les moyens 16 de mémorisation comportent une table de services TS mémorisant, pour chacun des utilisateurs A et B, et pour chacun des contacts D et E de ces utilisateurs, au moins un compte de ces utilisateurs A et B associé à un service de communication.

Dans l'exemple décrit ici, cette table TS est la suivante :

	S1		S2		S3		S4		S5	
A	A-S1	1	A-S2	1	A-S3	0	A-S4	1		
B	B-S1	1	B-S2	0	B-S3	1				
D	D-S1	1	D-S2	1	D-S3	0			D-S5	1
E	E-S1	1	E-S2	0						

Table de services TS

Lorsqu'un utilisateur A, B ou un contact D, E possède un compte pour accéder à l'un de ces services S1 à S5, ce compte est mémorisé dans la table TS.

Par exemple, l'homme du métier comprendra à la lecture de cette table, que le contact D possède un compte D-S1 pour le service S1, un compte D-S2 pour le service S2, un compte D-S3 pour le service S3, un compte D-S5 pour le service S5 mais qu'il ne possède pas de compte pour le service S4.

Dans le mode préféré de réalisation décrit ici, la table TS mémorise également une valeur binaire égale à 1 si un utilisateur est joignable sur un service et égale à 0 dans le cas contraire.

Par exemple, l'homme du métier comprendra que l'utilisateur B  
5 est joignable sur les services S1 et S3 mais non joignable via le service S2.

#### Gestion des appels sortants

Le dispositif de gestion d'appels du serveur proxy 10 est adapté à recevoir par les interfaces de communication 11 à 14, en provenance du  
10 téléphone analogique T5 ou du client léger SIP d'un terminal T1 à T4, une requête pour joindre un contact D sélectionné, au moyen d'une interface utilisateur appropriée par un utilisateur du terminal émetteur de la requête, dans la liste de contacts mémorisée dans la table TS.

Conformément à l'invention, le dispositif de gestion d'appels du  
15 serveur proxy 10 comporte des moyens pour sélectionner un service de communication au moyen duquel le contact sélectionné est joignable.

Dans le mode de réalisation décrit ici, ces moyens de sélection sont mis en œuvre dans la couche fonctionnelle 18 du serveur proxy 10. Ces moyens de sélection utilisent pour sélectionner un service une règle  
20 SSS, dite règle de sélection de service pour appel sortant.

La règle SSS utilise un ou plusieurs des critères suivants:

- un critère de priorité entre plusieurs services de communication au moyen desquels le contact sélectionné est joignable,
- un critère de disponibilité du contact via le service de communication  
25 sélectionné,
- un critère de coût de communication des services de communication au moyen desquels le contact sélectionné est joignable.

Le critère de priorité est défini par exemple dans une table de priorité TP, stockées dans les moyens 16 de mémorisation.

30 Cette table TP comporte quatre colonnes en fonction du type de communication requis, à savoir les types « Voix », « IM », « SMS » et « Vidéo ».

	Voix	Texte	Vidéo
S1	3		
S2	1	2	2
S3	2	1	1
S4		4	
S5	4	3	

Table des priorités : TP

5 A. Bien entendu, le serveur proxy 10 selon l'invention peut comporter une table identique ou similaire pour l'autre utilisateur B et pour chacun des contacts D et E.

10 Cette table doit être lue de la façon suivante : lorsqu'un service initié par l'utilisateur A requiert une communication de type « Voix », le serveur proxy 10 selon l'invention sélectionne en priorité le service S2 de voix sur IP, en cas d'impossibilité le premier service S3 de messagerie instantanée, puis le service S1 de téléphonie sur RTC, puis le service S5 GSM.

15 Ces priorités qui constituent la règle de sélection de service sur appel sortant peuvent elles-mêmes être dépendantes de critères de coût.

20 Dans le mode préféré de réalisation décrit ici, la règle SSS de sélection de service sur appel sortant utilise en outre un critère relatif à l'état de disponibilité du contact D, une information binaire représentant cet état de disponibilité étant enregistrée dans une table pour chaque contact de la liste de contacts.

25 Ainsi, si dans le scénario mentionné ci-dessus, le contact est l'individu D, le serveur proxy 10 selon l'invention sélectionnera, en cas d'échec sur le service S2 de voix sur IP, le service S1 de téléphonie sur RTC, puis le service S5 GSM, le contact D étant injoignable par le premier service S3 de messagerie instantanée.

30 Lorsque la sélection de service utilise des critères de priorité pour sélectionner le service parmi les différents services au moyen desquels le contact destinataire de l'appel est joignable, c'est-à-dire les services pour lesquels le contact destinataire de l'appel possède un compte, la sélection du service peut être gérée automatiquement par le

dispositif de gestion d'appel selon l'invention, l'utilisateur initiateur de l'appel n'ayant qu'à sélectionner un contact.

5 Selon une première alternative, l'utilisateur initiateur de l'appel peut sélectionner manuellement, au moyen d'une interface utilisateur appropriée, mise en œuvre sur le terminal local T1 à T4, le service au moyen duquel il souhaite joindre un contact.

10 Selon une deuxième alternative, l'utilisateur initiateur de l'appel indique ses préférences sur le choix du service, indiquant par exemple le type de communication souhaité ou un ordre de préférence, le dispositif de gestion d'appels essayant en priorité de contacter ce contact au moyen d'un compte utilisateur associé à un service du type préféré de communication, par exemple à un service de messagerie instantanée, puis en cas d'échec au moyen d'un compte de voix sur IP, puis en cas de nouvel échec sur un téléphone GSM.

15 Par exemple, l'utilisateur pourra paramétrer le serveur proxy selon l'invention de façon à ce qu'il essaie, sur réception d'un signal d'appel sortant, de diriger cet appel vocal sur un des modules de communication supportant des communications de type "voix", puis, en cas d'échec, vers un autre module de communication supportant des communications de type "voix".

20 Dans un mode particulier de réalisation, la règle de sélection de service sur appel sortant utilise des critères de coût de communication des services de communication au moyen desquels le contact sélectionné est joignable. Ces critères de coût peuvent notamment prendre en compte l'heure à laquelle le signal d'appel sortant est reçu par le dispositif de gestion d'appels conforme à l'invention.

Dans un mode particulier de réalisation, la règle de sélection de service sur appel sortant peut interdire l'utilisation d'un service de communication donné pendant une plage donnée.

30 Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, la règle de sélection de service sur appel sortant utilise des critères relatifs à l'état de disponibilité du contact pour sélectionner le service. Des informations sur la disponibilité d'un contact dans la liste de contacts sur chacun des services de communication peuvent être obtenues par le middleware en interrogeant le module de communication qui est associé à chacun de ces services et gère des informations sur l'état de disponibilité et/ou de

connexion du contact. Les services de type "messagerie instantanée" notamment, gère de façon permanente des états de disponibilité des différents contacts.

## 5 Gestion des appels entrants

Le dispositif de gestion d'appels du serveur proxy 10 est adapté à recevoir, en provenance d'un contact, un signal d'appel émis par un terminal distant T6 à T12 conformément à un service de communication, à destination d'un contact associé à au moins un utilisateur A d'au moins un des terminaux T1 à T5.

Conformément à l'invention, le dispositif de gestion d'appels du serveur proxy 10 comporte des moyens pour sélectionner, en fonction du service de communication au moyen duquel est reçu le signal d'appel, et d'une règle SST de sélection, au moins un terminal parmi les terminaux ayant pour utilisateur le ou les utilisateurs associés au contact A.

Dans le mode de réalisation décrit ici, ces moyens de sélection sont mis en œuvre dans la couche fonctionnelle 18 du serveur proxy 10.

Ces moyens de sélections sont aptes à sélectionner au moins un terminal en fonction du service de communication au moyen duquel est reçu le signal d'appel, notamment en fonction du type de communication requis par le service associé à l'appel, et en fonction de la règle SST de sélection de terminal. Cette règle SST prend au moins en compte des données TT relatives aux capacités que possèdent lesdits terminaux pour la mise en œuvre de services de communication.

Dans un mode de réalisation particulier, le serveur 10 mémorise des informations sur l'état de disponibilité des utilisateurs sur chacun des terminaux, et la règle SST de sélection de terminal utilise un critère relatif auxdites informations sur l'état de disponibilité des utilisateurs.

Dans le mode de réalisation décrit ici, cette règle SST de sélection de terminal est implémentée par les tables de services TS et de terminaux TT.

Par exemple, si un appel entrant destiné au contact A est reçu via un service S2 requérant un type de communication « Voix », le dispositif de gestion d'appels du serveur proxy 10 sélectionnera tout d'abord un terminal ayant la capacité à recevoir un appel de type « Voix » (voir table des terminaux TT).

Il sélectionnera ensuite un terminal, parmi les trois terminaux T1, T2 et T5 supportant un appel de type « Voix », au moyen duquel l'utilisateur A est joignable (voir table des terminaux TT).

5 Un appel entrant par le réseau RTC peut être traité de la même façon que s'il s'agissait d'un utilisateur d'un service de communications de téléphonie sur Internet, sauf que l'utilisateur est unique et il est traité comme enregistré sur tous les terminaux simultanément. Un profil de comportement pour les appels entrants associé à cet utilisateur peut être défini.

10 Le serveur est adapté pour, lorsque plusieurs terminaux ont été sélectionnés sur la base de la règle de sélection SST, envoyer un message de notification à chacun des terminaux sélectionnés, puis sélectionner, pour l'établissement de ladite liaison de communication, un terminal ayant répondu positivement à ladite notification.

15 En alternative, le serveur est adapté pour, lorsque plusieurs terminaux ont été sélectionnés, sélectionner parmi les terminaux sélectionnés un premier terminal en fonction d'une règle de préférence, puis envoyer un message de notification au premier terminal sélectionné, puis sélectionner un deuxième terminal, lorsque le premier terminal  
20 sélectionné n'a pas répondu à ladite notification.

Nous allons maintenant décrire en référence à la **figure 2** les principales étapes du procédé de gestion d'appels conforme à l'invention. Nous supposons dans cet exemple que ce procédé est mis en œuvre par le serveur proxy 10 décrit précédemment.

25 Au cours d'une première étape E10, le serveur proxy 10 reçoit un appel (requête ou signal d'appel) et teste si cet appel est un appel entrant ou un appel sortant.

S'il s'agit d'un appel entrant, le serveur proxy 10 sélectionne, au cours d'une étape E30 du procédé de gestion d'appels selon l'invention, au  
30 moins un terminal disponible ayant les capacités pour rendre ce service, à partir de la règle SST de sélection de terminal déjà décrite.

Cette sélection peut s'effectuer en utilisant la table des terminaux TT décrite précédemment.

35 Lorsque le terminal est sélectionné, le middleware émet un message de notification ou requête au terminal local sélectionné via l'interface de communication associée à ce terminal, en vue de

l'établissement via le module de communication d'une liaison de communication entre le terminal sélectionné et le terminal distant.

Lorsque plusieurs terminaux sont sélectionnés, le middleware envoie un message de notification à chacun des terminaux sélectionnés, puis sélectionne, pour l'établissement de ladite liaison de communication, un terminal ayant répondu positivement à ladite notification.

En alternative, lorsque plusieurs terminaux sont sélectionnés, le middleware sélectionne parmi les terminaux sélectionnés un premier terminal en fonction d'une règle de préférence, puis envoie un message de notification au premier terminal sélectionné, et le cas échéant, sélectionne un deuxième terminal lorsque le premier terminal sélectionné n'a pas répondu à la notification.

Si, suite à une action d'un utilisateur d'un terminal sélectionné, celui-ci répond à la notification reçue, l'appel est transféré vers le terminal ayant répondu. Une liaison de communication est alors établie à l'étape E40 entre le terminal distant émetteur de l'appel et le terminal local sélectionné, via le module de communication récepteur de l'appel et via l'interface de communication associée au terminal local sélectionné. Cette liaison de communication permet de véhiculer un contenu (voix, vidéo, texte, etc...) entre ces deux terminaux.

Si à l'étape E10, il s'agit d'une requête, destinée à établir une communication sortante avec un contact D ou E sélectionné dans la liste de contacts du dispositif, le dispositif sélectionne, au cours d'une étape E50 du procédé de gestion des appels sortants conforme à l'invention, en fonction d'une règle SSS de sélection de service, un service de communication. Cette sélection s'effectue en utilisant les tables TP et TT décrites précédemment.

Lorsque le service de communication est sélectionné, le middleware identifie parmi les modules de communication du dispositif, un module de communication apte à établir une liaison de communication conforme au service sélectionné.

Il émet alors une requête au module de communication identifié, en vue de l'établissement via le module de communication identifié d'une liaison de communication entre le terminal de l'utilisateur émetteur du signal d'appel et un autre terminal distant au moyen duquel le contact sélectionné est joignable au moyen du service sélectionné.

Une liaison de communication est ensuite établie à l'étape E60 entre ces deux terminaux, via le module de communication identifié et via l'interface de communication réceptrice du signal d'appel. Cette liaison de communication permet de véhiculer un contenu (voix, vidéo, texte, etc...)

5 entre ces deux terminaux.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de gestion des appels émis par un terminal local  
5 (T1-T5), ce dispositif comportant :
- une pluralité de modules (CL2-CL5) de communication, chacun étant apte à établir avec un terminal distant (T6—T10) une liaison de communication conforme à un service de communication via un réseau de communication ;
  - 10 - des moyens (11-15) d'interface aptes à recevoir, via une liaison locale, une requête émise par ledit terminal local (T1-T5), pour joindre un contact (D) ;
  - des moyens (18) de sélection pour sélectionner, en fonction d'une règle (SSS) de sélection de service, un service de communication au moyen  
15 duquel ledit contact (D) est joignable,
  - des moyens (18) pour identifier parmi ladite pluralité de modules de communication un module de communication apte à établir une voie de communication conforme au service sélectionné,
  - des moyens (18) pour émettre une requête au module de  
20 communication identifié, en vue de l'établissement via le module de communication identifié d'une liaison de communication permettant de véhiculer un contenu entre ledit terminal local (T1-T5) et un terminal distant (T6-T10) au moyen duquel le contact sélectionné est joignable au moyen du service sélectionné.
- 25
2. Dispositif de gestion d'appels selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (18) de conversion pour :
- recevoir, dudit terminal local (T1-T5) et via ladite liaison de communication, des premières données, conformes à un premier  
30 protocole indépendant dudit service sélectionné,
  - convertir les premières données en deuxièmes données, conformes à un deuxième protocole compatible avec le service sélectionné, et
  - émettre les deuxièmes données, vers le module de communication identifié et via ladite liaison de communication.
- 35

3. Dispositif de gestion d'appels selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite règle (SSS) de sélection de service utilise des critères de priorité entre plusieurs services de communication au moyen desquels ledit contact (D) est joignable.

5

4. Dispositif de gestion d'appels selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite règle (SSS) de sélection de service utilise des critères de disponibilité dudit contact (D) relatifs aux différents services de communication au moyen desquels ledit contact (D) est joignable.

10

5. Dispositif de gestion d'appels selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite règle (SSS) de sélection de service est basée sur des critères de coût de communication des services de communication au moyen desquels ledit contact (D) est joignable.

15

6. Procédé de gestion des appels émis par un terminal local (T1-T5), mis en œuvre par un dispositif de gestion d'appel comportant une pluralité de modules (CL2-CL5) de communication, chacun étant apte à établir avec un terminal distant (T6-T10) une liaison de communication conforme à un service de communication via un réseau de communication, ce procédé comportant :

20

- une étape (E10) de réception, via une liaison locale, en provenance dudit terminal local (T1-T5), d'une requête pour joindre un contact (D) ;

25

- une étape (E50) de sélection, en fonction d'une règle (SSS) de sélection de service, d'un service (S2) de communication au moyen duquel ledit contact (D) est joignable ;

- une étape d'identification, parmi ladite pluralité de modules de communication, d'un module de communication apte à établir une liaison de communication conforme audit service sélectionné ;

30

- une étape (E60) d'émission d'une requête au module de communication identifié, en vue de l'établissement via le module de communication identifié d'une liaison de communication permettant de véhiculer un contenu entre ledit terminal local (T1-T5) et un terminal distant (T6-T10)

35

au moyen duquel le contact sélectionné est joignable au moyen du service sélectionné.

5 7. Programme d'ordinateur comportant des instructions pour l'exécution des étapes du procédé de gestion des appels sortants selon la revendication 6 lorsque ledit programme est exécuté par un ordinateur.

10 8. Support d'enregistrement lisible par un ordinateur sur lequel est enregistré un programme d'ordinateur comprenant des instructions pour l'exécution des étapes du procédé de gestion des appels 6 selon la revendication 6.

15 9. Serveur proxy (10) comportant un dispositif de gestion d'appels selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

20 10. Terminal (T1-T4) comprenant un module de communication apte à communiquer avec un dispositif de gestion d'appels conformément à un protocole de communication, ce terminal comprenant :

- une interface homme-machine permettant de sélectionner un contact (D) dans une liste de contacts, et un service au moyen duquel le contact sélectionné est joignable,
- des moyens pour envoyer audit dispositif de gestion d'appel une requête comportant une indication relative au contact (D) et au service sélectionnés, en vue de l'établissement via ledit dispositif d'une liaison de communication entre ledit terminal local (T1-T4) et un terminal distant (T6) au moyen duquel le contact (D) est joignable au moyen du service sélectionné,

25 ledit protocole de communication entre ledit terminal (T1-T4) et ledit dispositif de gestion d'appel étant indépendant dudit service sélectionné.

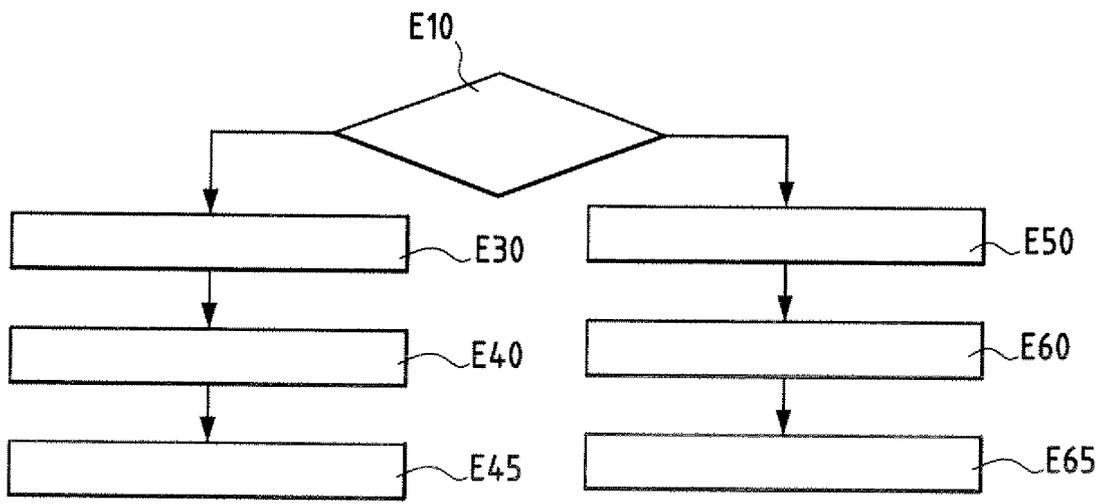
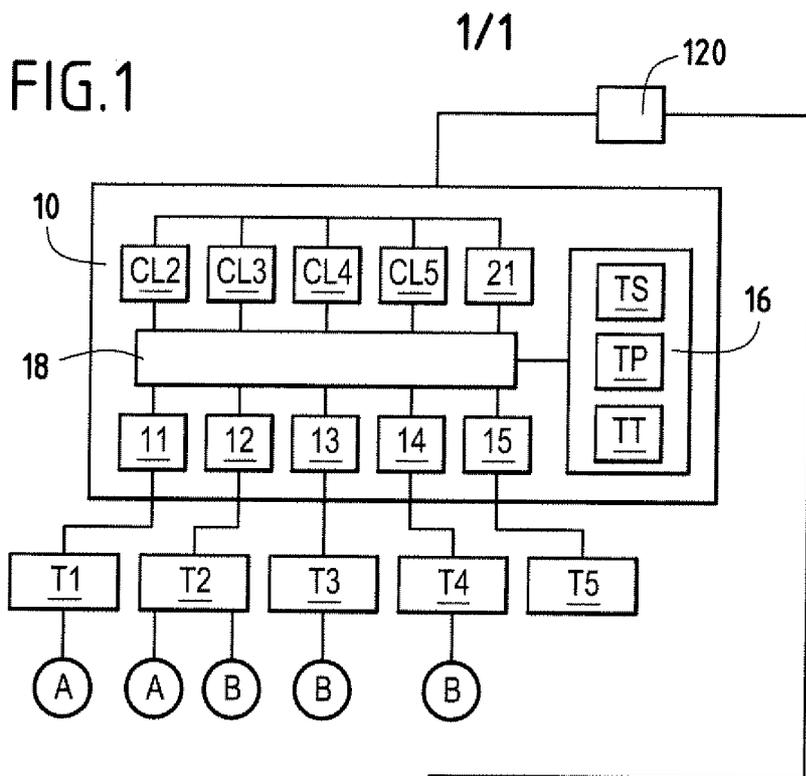


FIG. 2



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 674920  
FR 0554147

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	EP 1 211 877 A2 (SIEMENS AG [DE]) 5 juin 2002 (2002-06-05) * abrégé; figures 1,2 * * alinéa [0018] - alinéa [0024] * * alinéa [0044] *	1-10	H04M3/42 H04M3/50 H04M3/56 H04Q7/24
X	US 5 742 905 A (PEPE DAVID MATTHEW [US] ET AL) 21 avril 1998 (1998-04-21) * abrégé; figure 1 * * colonne 5, ligne 54 - colonne 6, ligne 19 * * colonne 6, ligne 43 - ligne 51 * * colonne 7, ligne 4 - ligne 15 * * colonne 10, ligne 55 - ligne 65 * * colonne 23, ligne 12 - colonne 24, ligne 12 *	1-10	
A	WO 98/19438 A (ERICSSON TELEFON AB L M [SE]) 7 mai 1998 (1998-05-07) * abrégé; figure 1 * * page 3, ligne 23 - page 15, ligne 16 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H04M H04L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 octobre 2006		Marinov, Ivan	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0554147 FA 674920**

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 19-10-2006

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
EP 1211877	A2	05-06-2002	DE 10059327 A1	20-06-2002
			US 2002082030 A1	27-06-2002
-----				
US 5742905	A	21-04-1998	CA 2199802 A1	28-03-1996
			EP 0782805 A1	09-07-1997
			JP 9511884 T	25-11-1997
			JP 3452580 B2	29-09-2003
			JP 2004048684 A	12-02-2004
			WO 9609714 A1	28-03-1996
			US 5742668 A	21-04-1998
-----				
WO 9819438	A	07-05-1998	AU 722329 B2	27-07-2000
			AU 4888897 A	22-05-1998
			BR 9712387 A	31-08-1999
			CA 2269702 A1	07-05-1998
			CN 1235727 A	17-11-1999
			EP 0928535 A1	14-07-1999
			JP 2001503226 T	06-03-2001
			KR 2000052853 A	25-08-2000
			SE 510664 C2	14-06-1999
			SE 9603948 A	30-04-1998
			TW 448382 B	01-08-2001
			US 2001012302 A1	09-08-2001
-----				