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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
24 décembre 2003 (24.12.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/107645 A2

(51) Classification internationale des brevets[7] : H04M 7/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR03/01779

(22) Date de dépôt international : 13 juin 2003 (13.06.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/07271 13 juin 2002 (13.06.2002) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **ALCATEL** [FR/FR]; 54, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **PINAULT, Francis** [FR/FR]; 72, rue du Général Leclerc, F-92270 Bois Colombes (FR). **BOULET, Jean-Louis** [FR/FR]; 23A, rue des Chaumes, F-67400 Illkirch (FR).

(74) Mandataires : **SCIAUX, Edmond** etc.; Companie Financière Alcatel - DPI, 5, rue Noël Pons, 92734 Nanterre Cedex (FR).

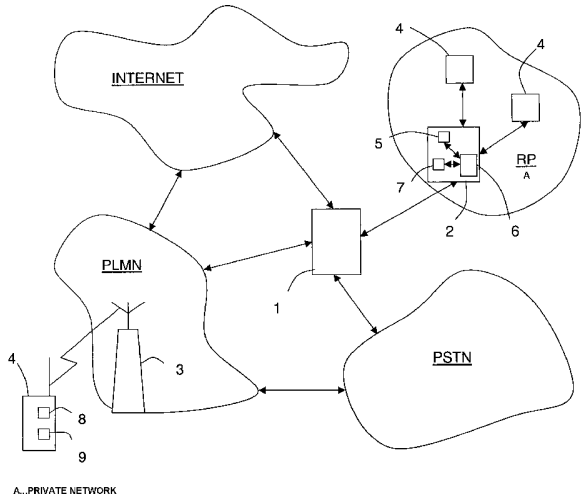
(81) États désignés *(national)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(régional)* : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** METHOD FOR DYNAMICALLY PROVIDING A TERMINAL CONNECTED TO A PUBLIC COMMUNICATION NETWORK, WITH SERVICES OFFERED BY A PRIVATE TELECOMMUNICATION NETWORK

(54) **Titre :** PROCEDE DE MISE A DISPOSITION DYNAMIQUE D'UN TERMINAL RACCORDE A UN RESEAU DE COMMUNICATIONS PUBLIC, DE SERVICES OFFERTS PAR UN RESEAU DE COMMUNICATIONS PRIVE



(57) **Abstract:** The invention concerns a communication server (2) enabling provision to terminals (4), connected to a first communication network (PLMN) and capable of simultaneously exchanging, in accordance with a selected protocol, signalling data on a first channel transmission and voice data on a second transmission channel, of services offered by a second private communication network (RP). The server (2) comprises control means (6) for transmitting to a terminal (4) connected to the first network (PLMN), over the first channel and in accordance with the selected criterion, configuration data designed to enable a connection with the server (2) to be set up on said first channel by the terminal (4), during a voice link on the second channel, so as to provide said terminal, during the voice link, with services offered by the second network (RP).

[Suite sur la page suivante]

WO 03/107645 A2

TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Un serveur de communications (2) permet de mettre à la disposition de terminaux (4), raccordés à un premier réseau de communications (PLMN) et pouvant échanger simultanément, selon un protocole choisi, des données de signalisation sur un premier canal de transmission et des données vocales sur un second canal de transmission, des services offerts par un second réseau privé (RP) de communications. Le serveur (2) comporte des moyens de contrôle (6) permettant de transmettre à un terminal (4) raccordé au premier réseau (PLMN), sur le premier canal et en fonction d'un critère choisi, des données de configuration destinées à permettre au terminal (4) d'établir avec le serveur (2) une liaison sur ce premier canal, pendant une liaison vocale sur le second canal, de manière à mettre à disposition du terminal, durant la liaison vocale, des services offerts par le second réseau (RP).

PROCÉDÉ DE MISE À DISPOSITION DYNAMIQUE D'UN TERMINAL RACCORDÉ À UN RÉSEAU DE COMMUNICATIONS PUBLIC, DE SERVICES OFFERTS PAR UN RÉSEAU DE COMMUNICATIONS PRIVÉ

L'invention concerne le domaine des communications entre terminaux au sein de réseaux, et plus particulièrement la fourniture de services offerts par des réseaux privés à des terminaux connectés à un réseau public de communications.

De nombreux réseaux de communications privés, par exemple de type PABX (pour « Private Automatic Branch Exchange »), offrent des services aux terminaux de communications qui y sont rattachés. Parmi ces services, on peut notamment citer le renvoi d'appel, l'accès à des répertoires ou bases de données, la mémorisation de messages, la conférence ou le bloc note vocal ou écrit. Ces services sont bien entendu accessibles aux terminaux lorsqu'ils sont directement connectés à leur réseau privé de rattachement. Mais, lorsque ces terminaux sont éloignés de ces réseaux privés, il ne peuvent accéder à certains de leurs services qu'à condition que lesdits réseaux privés de rattachement soient raccordés à un réseau public par l'intermédiaire d'un serveur de communications, tel qu'une passerelle (ou « gateway »), sous réserve d'aménagements particuliers.

Un premier aménagement consiste à attribuer à certaines touches du clavier du terminal des fonctions correspondant à des services particuliers. L'appui sur l'une de ces touches provoque l'émission, à destination de la passerelle, d'une séquence de données préprogrammée, de type DTMF (pour « Dual Tone MultiFrequency »), sur un canal de transmission du réseau public, dédié à l'échange de données vocales. Par conséquent, lorsqu'un utilisateur a établi une liaison vocale avec un autre terminal et qu'il souhaite accéder à un service, il doit tout d'abord interrompre momentanément sa liaison, puis établir une liaison avec le serveur pour qu'il mette ledit service à sa disposition et enfin rétablir la liaison initiale avec l'autre terminal. De plus, cela interdit de proposer dynamiquement à l'utilisateur, pendant une liaison vocale avec un autre utilisateur, des services adaptés à certains évènements pouvant survenir en cours de communication, comme par exemple un appel entrant prioritaire, un message texte à afficher en cours d'appel ou une

demande d'entrée en conférence. En outre, seuls les services associés aux fonctions préprogrammées peuvent être mis à la disposition des utilisateurs des terminaux. Cet aménagement présente donc un caractère « statique » mal adapté aux exigences des traitements en temps réel.

Un second aménagement, décrit dans la demande de brevet EP 1 107 523, consiste tout d'abord à établir, dans un canal de transmission du réseau public, dédié à la signalisation, une liaison entre un terminal désirant accéder à des services de son réseau privé de rattachement et une passerelle raccordée à ce réseau privé, puis à faire transmettre au terminal appelant, par la passerelle, une page en langage WML (pour « Word Markup Language ») de manière à proposer à son utilisateur un certain nombre de services. Une fois que l'utilisateur a fait son choix, son terminal adresse à la passerelle une commande en langage WML, et, après des traitements spécifiques de type conversion de formats de protocoles d'échange de données, le terminal peut accéder au service choisi. L'utilisateur devant effectuer son choix dans une liste de services prédéfinie, il n'est donc pas possible de proposer dynamiquement à l'utilisateur, pendant une liaison vocale avec un autre utilisateur, des services adaptés à certains évènements pouvant survenir en cours de communication. Cet aménagement présente donc, également, un caractère « statique » mal adapté aux exigences des traitements en temps réel.

L'invention a donc pour but de remédier à tout ou partie des inconvénients précités.

Elle propose à cet effet un serveur de communications implanté entre un ou plusieurs premiers réseaux de communications (public(s) et/ou privé(s)) et un second réseau privé de communications susceptible d'offrir une multiplicité de services à des terminaux, ledit serveur étant agencé pour établir des liaisons, selon un protocole choisi (comme par exemple le protocole WAP (pour « Wireless Application Protocol »), avec des terminaux de communications, comme par exemple des téléphones portables, raccordés à l'un des premiers réseaux et agencés pour échanger simultanément des données de signalisation sur un premier canal de transmission et des données vocales sur un second canal de transmission.

Ce serveur, qui est par exemple une passerelle d'accès, se caractérise par le fait qu'il comporte des moyens de contrôle capables de transmettre à un terminal raccordé au premier réseau, dans un premier canal et en fonction d'un critère choisi, des données de configuration (constituant par exemple un script ou un « applet ») destinées à permettre à ce terminal d'établir avec le serveur une liaison dans le premier canal, alors même qu'il a établi une liaison vocale dans un second canal, de manière à mettre à disposition de son utilisateur, durant cette liaison vocale, certains au moins des services offerts par le second réseau auquel il est rattaché.

L'invention permet ainsi de profiter pleinement de l'architecture de certains réseaux de communications, tels que GPRS et UMTS, dans laquelle les données de signalisation et les données de contenu ou données «média», notamment vocales, empruntent des canaux de transmission différents.

Préférentiellement, les moyens de contrôle sont agencés pour transmettre des données de configuration à un terminal lorsque celui-ci a préalablement établi une liaison avec le serveur à l'aide d'un identifiant primaire choisi, tel qu'un numéro d'appel dédié. Dans ce cas, l'établissement de cette liaison préalable constitue le critère choisi.

Egalement de préférence, les moyens de contrôle peuvent être agencés de manière à effectuer une procédure d'identification préalablement à la transmission desdites données de configuration. Dans ce cas, on prévoit dans le serveur une mémoire stockant des identifiants secondaires, comme par exemple l'identifiant de l'utilisateur ou IMSI (pour « International Mobile Station Identity »), stocké dans la carte SIM de son terminal, et les moyens de contrôle sont agencés pour transmettre au terminal des données d'identification permettant, une fois implantées dans ce terminal, de transmettre automatiquement au serveur au moins l'identifiant secondaire stocké dans le terminal, puis pour comparer cet identifiant secondaire reçu aux identifiants stockés dans la mémoire, de sorte qu'en cas d'identité ils transmettent au terminal les données de configuration appropriées. Des données de sécurisation peuvent être également adressées au terminal, par les moyens de contrôle, après l'envoi des données de configuration.

Toujours de préférence, les données de configuration peuvent être

agencées, lorsqu'elles sont activées par l'utilisateur, pour demander à celui-ci de fournir au moins un identifiant tertiaire, comme par exemple son mot de passe ou son nom d'utilisateur, de manière à transmettre aux moyens de contrôle, toujours sur le premier canal, une requête d'enregistrement du terminal comportant au moins l'identifiant tertiaire fourni par l'utilisateur (ainsi qu'éventuellement les données de sécurisation). Dans ce cas, il est avantageux de stocker dans la mémoire du serveur les identifiants primaires en correspondance d'au moins un identifiant tertiaire (ainsi qu'éventuellement les données de sécurisation), de sorte qu'à réception d'une requête d'enregistrement, les moyens de contrôle puissent tout d'abord adresser aux données de configuration, implantées dans le terminal, une requête leur demandant de transmettre au moins l'identifiant primaire associé au terminal, puis comparer cet identifiant primaire et l'identifiant tertiaire reçus aux identifiants stockés dans la mémoire, de manière à autoriser ou refuser l'enregistrement en fonction du résultat de la comparaison.

Egalement de préférence, les données de configuration peuvent être agencées, dès que le terminal reçoit un message d'appel issu du premier réseau et préférentiellement lorsque le terminal a été enregistré, de manière à extraire de ce message certaines informations pour les transmettre aux moyens de contrôle par le premier canal. Dans ce cas, à réception des informations extraites, les moyens de contrôle peuvent leur appliquer un traitement fonction de leur contenu, puis transmettre au terminal, toujours dans le premier canal, un message choisi fonction du traitement appliqué et des informations reçues et comportant éventuellement des informations à afficher sur l'écran du terminal.

De la même façon, et préférentiellement après l'enregistrement du terminal, les données de configuration peuvent être agencées de manière à inhiber l'accès au premier réseau dès que l'utilisateur tente d'appeler un terminal distant, puis à transmettre aux moyens de contrôle, dans le premier canal, des informations comportant au moins l'identifiant primaire (ou numéro d'appel) du terminal distant. Dans ce cas, à réception des informations extraites, les moyens de contrôle peuvent leur appliquer un traitement fonction de leur contenu, puis transmettre au terminal, toujours dans le

premier canal, un message choisi fonction du traitement appliqué et des informations reçues et comportant au moins une autorisation ou une interdiction d'effectuer l'appel ainsi qu'éventuellement des informations à afficher sur l'écran du terminal, de sorte qu'à réception de ce message les données de configuration désinhibent l'accès au premier réseau en vue de l'établissement de l'appel, ou interdisent cet appel.

L'invention porte également sur un procédé de mise à disposition, de terminaux raccordés à un premier réseau de communications et pouvant échanger simultanément des données de signalisation sur un premier canal de transmission et des données vocales sur un second canal de transmission, de services offerts par un second réseau privé de communications, via un serveur de communications et selon un protocole choisi.

Ce procédé consiste à faire transmettre par le serveur à un terminal raccordé au premier réseau, dans un premier canal et en fonction d'un critère choisi, des données de configuration (constituant par exemple un script ou un « applet ») permettant d'établir avec ce serveur une liaison dans le premier canal, pendant une liaison vocale sur un second canal, de manière à mettre à disposition de ce terminal, pendant la liaison vocale, certains au moins des services offerts par le second réseau auquel il est rattaché.

Le procédé selon l'invention pourra comporter de nombreuses caractéristiques complémentaires qui pourront être prises séparément et/ou en combinaison, et en particulier :

- on peut transmettre les données de configuration à un terminal après que celui-ci ait établi une liaison avec le serveur à l'aide d'un identifiant primaire choisi. Dans ce cas, l'établissement de cette liaison constitue le critère choisi ;
- on peut effectuer une procédure d'identification avant de procéder à la transmission des données de configuration. Dans ce cas, il est préférable de stocker préalablement des identifiants secondaires dans une mémoire du serveur, de sorte que l'on puisse tout d'abord transmettre au terminal des données d'identification qui, une fois implantées dans le terminal, permettent la transmission automatique au serveur d'au moins un identifiant secondaire stocké dans le terminal, puis que l'on compare cet

identifiant secondaire aux identifiants stockés dans la mémoire, et, qu'en cas d'identité, on transmette au terminal les données de configuration appropriées ;

- on peut également faire adresser au terminal, par le serveur, des données de sécurisation une fois que les données de configuration lui ont été transmises ;
- les données de configuration peuvent être agencées, en cas d'activation par l'utilisateur du terminal, pour demander à l'utilisateur de fournir au moins un identifiant tertiaire, et pour transmettre au serveur, dans le premier canal, une requête d'enregistrement comportant au moins cet identifiant tertiaire. Dans ce cas, il est préférable de stocker dans la mémoire du serveur les identifiants primaires en correspondance d'au moins un identifiant tertiaire. Ainsi, à réception d'une requête d'enregistrement, on fait adresser aux données de configuration, par le serveur, une requête de transmission d'au moins l'identifiant primaire associé au terminal, puis on compare dans le serveur l'identifiant primaire et l'identifiant tertiaire reçus aux identifiants stockés dans sa mémoire, de manière à autoriser ou refuser l'enregistrement en fonction du résultat de la comparaison ;
- les données de configuration peuvent être agencées, en cas de réception d'un message d'appel issu du premier réseau, et préférentiellement après que le terminal ait été enregistré, pour extraire de ce message certaines informations et les transmettre au serveur dans le premier canal. Ainsi, à réception des informations, on peut leur appliquer un traitement fonction de leur contenu, puis transmettre au terminal, dans le premier canal, un message choisi fonction du traitement appliqué et des informations reçues, ainsi qu'éventuellement des informations à afficher sur l'écran du terminal ;
- les données de configuration peuvent être agencées, lorsque le terminal tente d'appeler un terminal distant, et préférentiellement après que le terminal ait été enregistré, pour inhiber l'accès au premier réseau et transmettre au serveur dans le premier canal des informations comportant au moins l'identifiant secondaire du terminal distant. Ainsi, à réception des informations, on peut leur appliquer un traitement fonction de leur contenu,

puis transmettre au terminal, dans le premier canal, un message choisi fonction du traitement appliqué et des informations reçues et comportant au moins une autorisation ou une interdiction d'appeler ainsi qu'éventuellement des informations à afficher sur l'écran dudit terminal, de sorte qu'à réception de ce message les données de configuration désinhibent l'accès au premier réseau en vue de l'établissement de l'appel ou interdisent cet appel.

L'invention porte également sur une installation de communications comportant au moins un premier réseau de communications raccordé à au moins un second réseau privé de communications via un serveur de communications du type de celui présenté ci-avant.

L'invention peut être mise en œuvre dans les premiers réseaux publics de communications choisis parmi PSTN, PLMN et Internet (IP), et en particulier dans les réseaux publics de communications pour équipements mobiles choisis parmi les réseaux GSM, GPRS et UMTS, ainsi que dans les seconds réseaux privés choisis parmi PABX et les passerelles de communication privées (plus connues sous l'expression anglaise « Residential gateway ») pouvant mettre en oeuvre des accès fixes, et sans fil tels que WLAN, Bluetooth ou UMTS. Par ailleurs, l'invention s'applique tout particulièrement aux liaisons, entre un premier réseau et un serveur, qui s'effectuent selon le protocole WAP, ou le protocole SIP dans des formats variés tel que XML, WML, HTML, WTAI ou des formats propriétaires. D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 illustre de façon schématique un exemple d'installation selon l'invention,
- la figure 2 est un diagramme bloc illustrant les liens entre les principaux modules fonctionnels d'un terminal de communications de l'installation de la figure 1.

Ces figures sont, pour l'essentiel, de caractère certain. En conséquence, elles pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

L'installation illustrée sur la figure 1 comporte tout d'abord un premier

réseau public de communications (PLMN), appartenant à un premier opérateur de téléphonie mobile et raccordé à un serveur de services 1, un second réseau public de communications (PSTN), appartenant à un second opérateur de téléphonie et raccordé au réseau principal PLMN et audit serveur de services 1, un troisième réseau public de type INTERNET, également raccordé au réseau principal PLMN et au serveur de services 1, et un réseau privé RP raccordé par une passerelle 2 au serveur de services 1.

Dans cet exemple les premier et second réseaux publics sont respectivement de type PLMN (pour « Public Land Mobile Network »), comme par exemple le réseau GSM, et de type PSTN (pour « Public Switched Telephony Network »). Par ailleurs, le réseau privé est par exemple de type PABX (pour « Private Automatic Branch Exchange »), éventuellement sans fil (s'il utilise la norme DECT). Mais, bien entendu, l'invention n'est pas limitée à ces seuls types de réseaux, ni au nombre de réseaux choisi. Pour mettre en œuvre l'invention, l'installation doit en effet comporter au minimum un réseau privé offrant des services spécifiques à ces utilisateurs et un réseau de communications public muni d'une multiplicité de stations de base 3 d'émission/réception, également appelées Node-B dans le cas d'un réseau UMTS ou BTS dans le cas d'un réseau de type GSM (ou GPRS), avec lesquelles des terminaux de communications 4 peuvent échanger simultanément, selon un protocole choisi, des données de signalisation sur un premier canal de transmission et des données vocales sur un second canal de transmission.

Les terminaux de communications 4 sont par exemple des téléphones fixes ou mobiles, des (micro-)ordinateurs, fixes ou portables, ou des assistants numériques personnels (ou PDA), auxquels sont associés des identifiants primaires tels que des numéros de téléphone ou des adresses, ou tout autre identifiant unique permettant d'établir une liaison avec eux. Ces terminaux 4 appartiennent à des utilisateurs qui sont rattachés au réseau privé RP. Ces utilisateurs sont par exemple des salariés d'une entreprise. Les identifiants primaires des terminaux 4 sont donc connus du réseau privé RP. Plus précisément, la passerelle 2 comporte une première mémoire 5 dans laquelle sont stockés les identifiants primaires des terminaux d'utilisateurs

autorisés à bénéficier des services offerts par le réseau privé RP.

Dans ce qui suit, on considère à titre d'exemple, d'une part, que le réseau public PLMN est de type GPRS, et d'autre part, que le protocole d'échange choisi est le protocole WAP (pour « Wireless Application Protocol »). Mais, bien entendu, d'autres types de réseaux publics peuvent être envisagés, comme par exemple les réseaux de type UMTS, et d'autres types de protocoles peuvent être envisagés, comme par exemple SIP. Par ailleurs, on considère à titre d'exemple que les terminaux 4 sont des téléphones portables (ou mobiles).

Ces réseau et protocole étant parfaitement connus de l'homme de l'art, ils ne seront donc pas décrits ici en détails. Néanmoins, afin de faciliter la compréhension de ce qui suit, on a représenté sur la figure 2 les liens entre les principaux modules fonctionnels d'un téléphone portable 4 fonctionnant selon le protocole WAP.

L'acronyme MMI désigne l'interface homme-machine (ou « Man-Machine Interface »).

L'acronyme WAE-UA désigne l'agent d'utilisateur de l'environnement d'application sans fil (ou « Wireless Application Environment User-Agent »). Cet agent d'utilisateur est un circuit ou un logiciel destiné à interpréter des ressources, telles que WML ou WMLScript. Il peut comporter un navigateur textuel ou vocal, ou un moteur de recherches.

L'acronyme WTA-UA désigne l'agent d'utilisateur de l'application de téléphonie sans fil (ou « Wireless Telephony Application User-Agent »). Cet agent d'utilisateur est une extension de WAE-UA, capable d'interfacer le téléphone 4 avec des services du réseau qui interagissent avec les composantes de l'architecture supportant les services WTA.

L'acronyme WTAI désigne l'interface WTA (ou « Wireless Telephony Application Interface »).

L'acronyme PWTAI désigne l'interface publique WTA (ou « Public Wireless Telephony Application Interface »).

L'acronyme REP désigne la mémoire d'archivage (ou « Repository »). Cette mémoire (permanente) contient notamment les ressources (données

objets du réseau ou services identifiables par une adresse URL) collectées dans les canaux de transmission.

L'acronyme DSF désigne le module des caractéristiques propres au téléphone 4 (ou « Device-Specific Features »).

L'acronyme NL désigne la couche réseau (ou « Network Layer »).

Les éléments ou modules désignés par les acronymes WAE-UA, WTA-UA, PWTA, WTAI, REP, DSF et NL constituent les moyens de gestion de communications du terminal 4.

L'agent d'utilisateur WTA-UA est notamment capable d'extraire des données de la mémoire REP et l'interface WTAI assure que WTA-UA peut interagir avec les fonctions du réseau mobile (comme par exemple l'établissement d'un appel) et avec les caractéristiques spécifiques du téléphone portable 4 (comme par exemple l'utilisation du carnet d'adresse). Par ailleurs, l'agent d'utilisateur WTA-UA reçoit les évènements du réseau qui peuvent être liés à son contenu, permettant ainsi de mettre en œuvre des applications de téléphonie dynamiques. Ces évènements du réseau résultent d'actions effectuées par des services qui fonctionnent au sein de l'agent d'utilisateur WTA-UA. Les évènements de téléphonie initiés à l'extérieur du téléphone portable 4 sont également transmis à l'agent d'utilisateur WTA-UA. C'est notamment le cas des messages textuels provenant du réseau et qui ne sont pas dirigés vers un autre agent d'utilisateur (comme par exemple les évènements concernant la carte SIM).

L'agent d'utilisateur WEA-UA ne retire ses informations que des serveurs WAP externes, tels que le serveur 1, et n'a accès qu'aux fonctions offertes par les bibliothèques publiques WTAI (comme par exemple la fonction de placement d'un appel).

Les caractéristiques détaillées de ces différents éléments ou modules peuvent être trouvées à l'adresse « www.wapforum.org ».

Le but de l'invention est de permettre aux téléphones portables 4 d'accéder de façon dynamique aux services offerts par leur réseau privé de rattachement RP, lorsqu'ils sont connectés à l'un des réseaux publics, comme par exemple le réseau PLMN.

Pour ce faire, on prévoit dans la passerelle 2, du réseau privé RP, un

module de contrôle 6 raccordé à une seconde mémoire 7 dans laquelle sont stockées des données de configuration agencées préférentiellement sous la forme de scripts (ou applets) au format WTA. Ces scripts WTA sont destinés à prendre le contrôle des téléphones portables 4, une fois implantés dans ceux-ci, de manière à pouvoir échanger des données de signalisation avec la passerelle 2, via un premier canal de transmission (ou canal de signalisation).

Le module de contrôle 6 est également couplé à la première mémoire 5 dans laquelle est stockée une table de correspondance entre les identifiants primaires des téléphones portables autorisés à accéder aux services du réseau privé RP et des identifiants secondaires associés, sur lesquels on reviendra plus loin. Ce module de contrôle 6 peut être réalisé sous la forme de circuits électroniques, de modules logiciels (ou informatiques), ou d'une combinaison de circuits et de logiciels.

Comme indiqué précédemment, la passerelle 2 est agencée pour établir des liaisons avec les différents réseaux, et notamment pour échanger des données dans le canal de signalisation. Par ailleurs, cette passerelle 2 est associée à un identifiant primaire (ou adresse), tel qu'une adresse URL (pour « Uniform Resource Locator ») qui permet à un autre serveur ou un téléphone portable 4 d'établir une liaison avec elle.

Selon l'invention, lorsque l'utilisateur d'un téléphone portable 4, rattaché au réseau privé RP, souhaite bénéficier, pour la première fois, des services offerts par ce réseau, il fournit à son téléphone 4 l'adresse URL de la passerelle 2 de sorte qu'il établisse avec celle-ci une liaison. Une fois la liaison établie, le module de contrôle 6 de la passerelle 2 transmet au téléphone portable 4, via le canal de signalisation une indication du scénario à exécuter, préalablement stocké dans le terminal ou envoyé, de préférence un premier script WTA (ou données de configuration) destiné à extraire automatiquement du téléphone 4 un ou deux identifiants secondaires. Ce premier script WTA est stocké dans une zone mémoire du terminal controlée par l'agent d'utilisateur WTA-UA.

Préférentiellement, un premier identifiant secondaire est le numéro d'identification de l'utilisateur (ou IMSI) stocké dans la carte SIM 8, tandis qu'un second identifiant secondaire est le numéro d'identification du

téléphone (ou IMEI pour « International Mobility Equipment Identity ») stocké dans le terminal.

Après avoir extrait le(s) identifiant(s) secondaire(s), l'agent d'utilisateur WTA-UA transmet tout ou partie de ces informations à la passerelle 2 via le canal de signalisation. A réception de ces identifiants secondaires, le module de contrôle 6 les compare aux identifiants stockés dans la table de correspondance de la première mémoire 5. En cas d'identité avec les identifiants stockés en correspondance de l'identifiant primaire du téléphone 4, le module de contrôle extrait de la seconde mémoire 7 un second script WTA ou une seconde identification de script, préalablement stockée dans le terminal, et le transmet à l'agent d'utilisateur WTA-UA du téléphone 4, via le canal de signalisation. Si ce second script WTA est transmis, il est alors stocké dans la mémoire REP (repository) des moyens de gestion de communications 9.

Préférentiellement, le module de contrôle 6 transmet ensuite à l'agent d'utilisateur WTA-UA du téléphone 4, via le canal de signalisation, une information de sécurisation, telle qu'une clé d'authentification calculée. Cette information servira ultérieurement au module de contrôle 6 de la passerelle 2 à connaître l'état de connexion, y compris en l'absence d'échange actif au sein des canaux de transmission GPRS.

Muni des ces scripts WTA et information de sécurisation, le téléphone 4 est alors en mesure d'accéder automatiquement aux services offerts par son réseau de rattachement RP, via la passerelle 2. Cette accession peut être automatique. Néanmoins, pour des raisons de sécurité, il est possible que chaque fois que l'utilisateur souhaite utiliser les services, il se fasse enregistrer auprès du module de contrôle 6.

Pour ce faire, l'utilisateur doit tout d'abord activer le script WTA stocké. Ledit script, demande alors préférentiellement à l'utilisateur de lui fournir un identifiant tertiaire, comme par exemple un mot de passe et/ou un nom d'utilisateur, puis il transmet cet identifiant tertiaire au module de contrôle 6, via le canal de signalisation. Dans ce cas, on stocke également les identifiants tertiaires, dans la table de la première mémoire 5, en correspondance des identifiants primaires et secondaires. Le script établit

alors une liaison avec la passerelle 2, via le canal de signalisation, pour lui transmettre les identifiants secondaire(s) et tertiaire, ainsi qu'éventuellement l'information de sécurisation (laquelle a pu évoluer simultanément dans le téléphone 4 et dans la passerelle 2, compte tenu d'échanges entre cette passerelle et ce téléphone).

A réception de ces identifiants secondaire(s) et tertiaire le module de contrôle 6 vérifie dans la première mémoire 5 s'il correspondent à ceux qui sont stockés en correspondance de l'identifiant primaire du téléphone 4. Si tel est le cas, la procédure d'enregistrement s'achève et le téléphone 4 peut à tout moment bénéficier des services offerts par le réseau privé RP. En d'autres termes, le script implanté dans le téléphone 4 peut désormais établir avec la passerelle 2 une liaison dans le canal de signalisation, alors même que le téléphone a établi une liaison vocale dans le canal de transmission dédié à l'échange de données vocales. Chaque fois que le script établira une liaison avec la passerelle 2, celle-ci pourra contrôler les menus et l'affichage des informations sur l'écran du téléphone 4, avant ou pendant les communications sur le canal vocal, et proposer à l'utilisateur les services adaptés compte tenu des circonstances, comme par exemple, la mémorisation de messages, l'accès à des répertoires, l'accès à des blocs notes vocaux ou écrits, la mise en conférence, le filtrage d'appel, le transfert d'appel, la diffusion d'appel, etc.

Cela est d'autant plus intéressant que le téléphone dispose d'un système « main libre » et/ou d'un compagnon d'exploitation indépendant du traitement vocal.

Lorsque l'utilisateur ne souhaite plus disposer des services, il n'a plus qu'à désactiver le script, lequel transmet au module de contrôle 6 un message lui demandant d'annuler l'enregistrement du téléphone 4.

Le script WTA peut agir à tout moment, une fois que le terminal a été enregistré. Il peut notamment agir consécutivement à une action de l'utilisateur, comme par exemple lorsqu'il souhaite établir une liaison avec un terminal distant (ou un serveur) manuellement ou par commande vocale (sans décrocher). Il peut également agir consécutivement à une action du réseau public PLMN auquel est connecté le terminal portable 4, comme par

exemple en cas d'appel entrant ou de demande de conférence ou encore d'arrivée d'un message court SMS (pour « Short Message Service »). Il peut également agir consécutivement à une action de la passerelle 2, comme par exemple pour afficher des informations, ou lors de requête de localisation, ou lors d'envoi de mini message SMS, ou en cas de rappel d'événement. Il peut encore agir de son propre chef, comme par exemple pour requérir des paramètres, ou effectuer des tests ou des temporisations.

On décrit ci-après, plus en détail, deux exemples d'intervention d'un script WTA. Dans ces exemples, on considère que le terminal 4 a été préalablement enregistré auprès de la passerelle 2, et que le script WTA qu'il comporte est activé. Mais, comme indiqué précédemment, cette procédure d'enregistrement n'est pas obligatoire.

Un premier exemple concerne les appels sortant du terminal portable 4 équipé d'un script WTA. L'utilisateur désigne tout d'abord à son terminal 4 l'identifiant primaire du terminal distant avec lequel il souhaite établir une communication (ou liaison, ou encore session). Cela peut se faire par commande vocale ou par sélection d'un nom dans un carnet d'adresse ou encore par composition d'un numéro à l'aide du clavier (ou MMI). L'identifiant primaire parvient à l'agent d'utilisateur WTA-UA et donc au script WTA, qui inhibe l'accès au réseau public PLMN puis transmet au module de contrôle 6 de la passerelle 2, via le canal de signalisation, un message d'information comportant au moins l'identifiant primaire désignant le terminal distant que l'utilisateur souhaite appeler. Ce message peut également comporter une demande d'établissement de l'appel par le réseau privé RP, par exemple pour bénéficier d'un tarif privilégié ou communiquer une information propre à l'entreprise, comme la présentation du nom.

A réception du message d'information, le module de contrôle 6 peut appliquer un traitement aux données qu'il contient. Il peut notamment déterminer si l'appelé est rattaché au réseau privé RP (appel local) ou si ce n'est pas le cas (appel externe). Il peut également décider d'autoriser ou d'interdire l'appel demandé, par exemple en raison du type du terminal de l'appelé. Il peut également effectuer les opérations nécessaires à la prise en charge de l'appel par le réseau privé RP, comme par exemple le rappel du

terminal 4 de l'appelant et l'appel du terminal de l'appelé, puis l'établissement de la liaison entre ces deux terminaux. Il peut en outre placer des informations dans un relevé d'information (ou « call log »), comme par exemple le numéro de l'appelé, l'instant de l'appel, la durée de l'appel, et analogue.

Une fois le traitement terminé, le module de contrôle 6 génère un message à destination du terminal portable 4, fonction du traitement appliqué et des informations reçues, et comportant au moins l'autorisation ou l'interdiction d'effectuer l'appel. Ce message, qui circule dans le canal de signalisation, peut également comporter des informations qui doivent être affichées sur l'écran du terminal 4 de l'appelant et/ou de l'appelé, comme par exemple le numéro de l'appelé ou l'état du terminal de l'appelé (disponible ou occupé). A réception de ce message, et lorsque l'appel n'est pas effectué par la passerelle 2, l'agent d'utilisateur WTA-UA le communique au script WTA qui, après avoir consulté et/ou utilisé la mémoire REP , désinhibe l'accès au réseau public PLMN en vue de l'établissement de l'appel, ou interdit cet appel, et initie éventuellement une procédure d'affichage d'informations sur l'écran du terminal 4.

Un second exemple concerne les appels entrant dans le terminal portable 4 équipé d'un script WTA, via le réseau public PLMN. Dès que l'agent d'utilisateur WTA-UA reçoit le message d'appel, il le transmet au script WTA qui en extrait des informations, comme par exemple l'identifiant primaire du terminal de l'appelant pour les transmettre sous forme de message au module de contrôle 6 via le premier canal. A réception des informations extraites, le module de contrôle 6 peut leur appliquer un traitement. Il peut notamment déterminer si l'appelant est rattaché au réseau privé RP (appel local) ou si ce n'est pas le cas (appel externe). Il peut également effectuer un filtrage, comme par exemple décider d'autoriser ou d'interdire l'appel demandé. Il peut en outre placer des informations dans un relevé d'information (ou « call log »), comme par exemple le numéro de l'appelé, l'instant de l'appel, la durée de l'appel, et analogue.

Une fois le traitement terminé, le module de contrôle 6 génère un message à destination du terminal portable 4, fonction du traitement appliqué et des informations reçues, et comportant éventuellement des informations

qui doivent être affichées sur l'écran du terminal 4 de l'appelé, comme par exemple le numéro de l'appelant et/ou son nom, ou l'indication de l'appartenance ou non au réseau privé, ou les caractéristiques de la sonnerie associée. A réception de ce message, l'agent d'utilisateur WTA-UA le communique au script WTA qui, après avoir consulté et/ou utilisé la mémoire REP, établit l'appel, ou l'interdit, et initie éventuellement une procédure d'affichage d'informations sur l'écran du terminal 4.

Grâce à l'invention il est également possible de mettre en œuvre dynamiquement d'autres fonctions. En effet, le script WTA échangeant des données avec la passerelle 2 via le canal de signalisation, l'utilisateur peut donc dans le même temps, dialoguer avec un terminal distant via le canal vocal. Le module de contrôle 6 peut donc à tout moment proposer à l'utilisateur, sur l'écran de son terminal 4, et par l'intermédiaire du script WTA, des actions ou des menus adaptés aux évènements qui peuvent survenir pendant la communication. A titre d'exemples non limitatifs, il peut notamment proposer au terminal 4 un appel entrant prioritaire, un message texte à afficher en cours d'appel, une demande d'entrée en conférence, l'accès à des bases de données privées, l'accès à des répertoires du réseau privé, un renvoi d'appel entrant, la mémorisation de messages, l'accès à un bloc note vocal ou écrit, et analogue.

L'invention permet donc d'adapter dynamiquement, en fonction de la situation, les fonctions offertes à un utilisateur, notamment par le biais du contrôle des informations affichées sur l'écran de son terminal, avant et pendant un appel.

L'invention offre également un procédé permettant de mettre à la disposition de terminaux 4 raccordés à un premier réseau de communications (PLMN) et pouvant échanger simultanément des données de signalisation et vocales respectivement sur des canal de signalisation et canal vocal, de services offerts par un second réseau privé de communications (RP), via un serveur de communications 2 et selon un protocole choisi.

Celui-ci peut être mis en œuvre à l'aide du dispositif présenté ci-avant. Les fonctions et sous-fonctions principales et optionnelles assurées par les étapes de ce procédé étant sensiblement identiques à celles assurées par

les différents moyens constituant l'installation, seules seront résumées ci-après les étapes mettant en œuvre les fonctions principales du procédé selon l'invention.

Ce procédé consiste à faire transmettre par le serveur 2 à un terminal 4 raccordé au premier réseau PLMN, dans un premier canal et en fonction d'un critère choisi, des données de configuration (constituant par exemple un script ou un « applet ») permettant d'établir avec ce serveur 2 une liaison dans le premier canal, pendant une liaison vocale sur un second canal, de manière à mettre à disposition de ce terminal 4, pendant la liaison vocale, certains au moins des services offerts par le second réseau RP auquel il est rattaché.

On peut prévoir d'effectuer la transmission des données de configuration au terminal 4 après que celui-ci ait établi une liaison avec le serveur 2 à l'aide d'un identifiant primaire choisi.

On peut prévoir une procédure d'identification avant d'effectuer la procédure de transmission des données de configuration.

On peut prévoir une procédure d'enregistrement du terminal 4 auprès du serveur 2, via le premier canal de signalisation, avant de mettre les services du réseau privé RP à disposition dudit terminal.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation de procédé, serveur et installation décrits ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre des revendications ci-après.

Ainsi, dans ce qui précède il a été fait référence à des échanges entre liaisons entre un premier réseau et un serveur selon le protocole WAP, mais l'invention s'applique également aux protocoles SIP et plus généralement aux échanges entre des réseaux publics et des noeuds de réseaux privés. De la même manière, en terme de transport on pourra utiliser un réseau sans fil de type WLAN ou un réseau Bluetooth.

REVENDICATIONS

1. Serveur de communications (2) pour la mise à disposition, de terminaux (4) raccordés à un premier réseau de communications (PLMN) et pouvant échanger simultanément, selon un protocole choisi, des données de signalisation sur un premier canal de transmission et des données vocales sur un second canal de transmission, de services offerts par un second réseau privé (RP) de communications, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de contrôle (6) propres à transmettre à un terminal (4) raccordé au premier réseau (PLMN), sur ledit premier canal et en fonction d'un critère choisi, des données de configuration destinées à permettre audit terminal (4) d'établir avec ledit serveur (2) une liaison sur le premier canal, pendant une liaison vocale sur ledit second canal, de manière à mettre à disposition dudit terminal, durant ladite liaison vocale, certains au moins desdits services offerts par ledit second réseau (RP).

2. Serveur selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour transmettre des données de configuration à un terminal (4), lorsque ledit terminal a établi une liaison avec ledit serveur (2) à l'aide d'un identifiant primaire choisi, l'établissement de cette liaison constituant ledit critère choisi.

3. Serveur selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour effectuer une procédure d'identification préalablement à la transmission desdites données de configuration.

4. Serveur selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend une mémoire (5) dans laquelle sont stockés des identifiants secondaires, et en ce que lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour transmettre audit terminal (4) des données d'identification propres, une fois implantées dans ledit terminal, à permettre la transmission automatique audit serveur (2) d'au moins un identifiant secondaire stocké dans une mémoire dudit terminal, puis pour comparer l'identifiant secondaire reçu aux identifiants stockés dans ladite mémoire (5), et, en cas d'identité, pour transmettre audit terminal (4) lesdites données de configuration.

5. Serveur selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour adresser au terminal (4), après lesdites données de configuration, des données de sécurisation.

6. Serveur selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit identifiant secondaire est représentatif de l'utilisateur dudit terminal (4).

7. Serveur selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdites données de configuration et/ou lesdites données d'identification constituent un script ou un « applet ».

8. Serveur selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites données de configuration sont agencées, en cas d'activation par l'utilisateur du terminal (4), pour demander audit utilisateur de fournir au moins un identifiant tertiaire, et transmettre auxdits moyens de contrôle (6), sur le premier canal, une requête d'enregistrement comportant au moins ledit identifiant tertiaire, en ce que ladite mémoire (5) stocke lesdits identifiants primaires en correspondance d'au moins un identifiant tertiaire, et en ce qu'à réception d'une requête d'enregistrement, lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour adresser auxdites données de configuration une requête de transmission d'au moins l'identifiant primaire associé audit terminal (4), puis à réception dudit identifiant primaire, pour comparer l'identifiant primaire et l'identifiant tertiaire, précédemment reçu, aux identifiants stockés dans ladite mémoire (5), de manière à autoriser ou refuser ledit enregistrement en fonction du résultat de cette comparaison.

9. Serveur la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites données de configuration sont agencées, en cas de réception d'un message d'appel, issu du premier réseau (PLMN), par ledit terminal (4), pour extraire de ce message certaines informations et transmettre ces informations auxdits moyens de contrôle (6) par ledit premier canal, et en ce qu'à réception desdites informations, lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour leur appliquer un traitement fonction de leur contenu, puis transmettre audit terminal (4), sur ledit premier canal, un message choisi fonction dudit traitement appliqué et desdites informations reçues.

10. Serveur la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites données de configuration sont agencées, après que le terminal (4) ait été enregistré et

en cas de tentative d'appel d'un terminal distant par ledit terminal, pour inhiber l'accès au premier réseau (PLMN) et transmettre auxdits moyens de contrôle (6) sur ledit premier canal des informations comportant au moins l'identifiant primaire du terminal distant, et en ce qu'à réception desdites informations, lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour leur appliquer un traitement fonction de leur contenu, puis transmettre audit terminal (4), sur ledit premier canal, un message choisi fonction dudit traitement appliqué et desdites informations reçues et comportant au moins une autorisation ou une interdiction de l'appel et des informations à afficher sur l'écran dudit terminal (4), de sorte qu'à réception dudit message lesdites données de configuration désinhibent l'accès au premier réseau (PLMN), en vue de l'établissement de l'appel, ou interdisent l'appel.

11. Serveur la revendication 9 en combinaison avec la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle (6) sont agencés pour traiter les informations reçues dudit terminal (4) après avoir procédé à l'enregistrement du terminal.

12. Procédé de mise à disposition, de terminaux (4) raccordés à un premier réseau de communications (PLMN) et pouvant échanger simultanément des données de signalisation sur un premier canal de transmission et des données vocales sur un second canal de transmission, de services offerts par un second réseau privé de communications (RP), via un serveur de communications (2) et selon un protocole choisi, caractérisé en ce qu'il consiste à transmettre par le serveur (2), sur un premier canal et en fonction d'un critère choisi, à un terminal (4) raccordé au premier réseau (PLMN) des données de configuration destinées à lui permettre d'établir avec ledit serveur (2) une liaison sur le premier canal, pendant une liaison vocale sur un second canal, de manière à mettre à disposition dudit terminal (4), durant ladite liaison vocale, certains au moins desdits services offerts par ledit second réseau (RP).

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'on transmet lesdites données de configuration à un terminal (4) lorsque ce terminal a établi une liaison avec le serveur (2) à l'aide d'un identifiant primaire choisi, l'établissement de cette liaison constituant ledit critère choisi.

14. Procédé la revendication 12, caractérisé en ce que l'on effectue une procédure d'identification avant de transmettre les données de configuration.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'on stocke dans une mémoire (5) du serveur (2) des identifiants secondaires, et en ce que l'on transmet au terminal (4) des données d'identification propres, une fois implantées dans ledit terminal, à permettre la transmission automatique audit serveur (2) d'au moins un identifiant secondaire stocké dans une mémoire (8) dudit terminal (4), puis à réception de l'identifiant secondaire on le compare aux identifiants stockés dans la mémoire (5) du serveur (2), et, en cas d'identité, on transmet audit terminal (4) lesdites données de configuration.

16. Procédé la revendication 14, caractérisé en ce que l'on adresse au terminal (4) des données de sécurisation après avoir transmis lesdites données de configuration.

17. Procédé la revendication 14, caractérisé en ce que ledit identifiant secondaire est représentatif de l'utilisateur dudit terminal (4).

18. Procédé la revendication 14, caractérisé en ce que lesdites données de configuration et/ou lesdites données d'identification constituent un script ou un « applet ».

19. Procédé la revendication 12, caractérisé en ce que lesdites données de configuration sont agencées, en cas d'activation par l'utilisateur du terminal (4), pour demander audit utilisateur de fournir au moins un identifiant tertiaire, et transmettre audit serveur (2), sur le premier canal, une requête d'enregistrement comportant au moins ledit identifiant tertiaire, en ce que l'on stocke dans ladite mémoire (5) du serveur (2) lesdits identifiants primaires en correspondance d'au moins un identifiant tertiaire, et en ce qu'à réception d'une requête d'enregistrement, on adresse auxdites données de configuration une requête de transmission d'au moins l'identifiant primaire associé audit terminal (4), puis à réception dudit identifiant primaire, on compare dans le serveur (2) l'identifiant primaire et l'identifiant tertiaire, précédemment reçu, aux identifiants stockés dans sa mémoire (5), de manière à autoriser ou refuser ledit enregistrement en fonction du résultat de cette comparaison.

20. Procédé la revendication 12, caractérisé en ce que lesdites données de configuration sont agencées, en cas de réception d'un message d'appel, issu du premier réseau (PLMN), par ledit terminal (4), pour extraire de ce message certaines informations et les transmettre au serveur (2) par le premier canal, et en ce qu'à réception desdites informations, on applique aux informations reçus un traitement fonction de leur contenu, puis on transmet au terminal (4), sur ledit premier canal, un message choisi fonction dudit traitement appliqué et desdites informations reçues.

21. Procédé la revendication 12, caractérisé en ce que lesdites données de configuration sont agencées, en cas de tentative d'appel d'un terminal distant par ledit terminal (4), pour inhiber l'accès au premier réseau (PLMN) et transmettre au serveur sur ledit premier canal des informations comportant au moins l'identifiant secondaire du terminal distant, et en ce qu'à réception desdites informations, on leur applique un traitement fonction de leur contenu, puis on transmet audit terminal (4), sur ledit premier canal, un message choisi fonction dudit traitement appliqué et desdites informations reçues et comportant au moins une autorisation ou une interdiction d'appeler et des informations à afficher sur l'écran dudit terminal (4), de sorte qu'à réception dudit message lesdites données de configuration désinhibent l'accès au premier réseau (PLMN) en vue de l'établissement de l'appel, ou interdisent ledit appel.

22. Procédé la revendication 20 en combinaison avec la revendication 19, caractérisé en ce qu'on traite les informations reçues dudit terminal (4) après avoir effectué une opération d'enregistrement de ce terminal.

23. Installation de communications, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un premier réseau public de communications (PLMN) raccordé à au moins un second réseau privé de communications (RP) via un serveur de communications (2) selon l'une des revendications 1 à 11.

24. Utilisation des procédé, dispositif et installation selon l'une des revendications précédentes dans des premiers réseaux publics de communications choisis parmi PSTN, PLMN et Internet (IP), et dans des seconds réseaux privés choisis parmi PABX et les passerelles de communication privées.

25. Utilisation selon la revendication 24, caractérisée en ce que les premiers réseaux publics de communications sont des réseaux pour équipements mobiles choisis parmi les réseaux GSM, GPRS et UMTS.

26. Utilisation selon la revendication 24, caractérisée en ce que les liaisons entre le premier réseau (PLMN) et le serveur (2) s'effectuent selon le protocole WAP.

27. Utilisation selon la revendication 24, caractérisée en ce que les liaisons entre le premier réseau (PLMN) et le serveur (2) s'effectuent selon le protocole SIP.

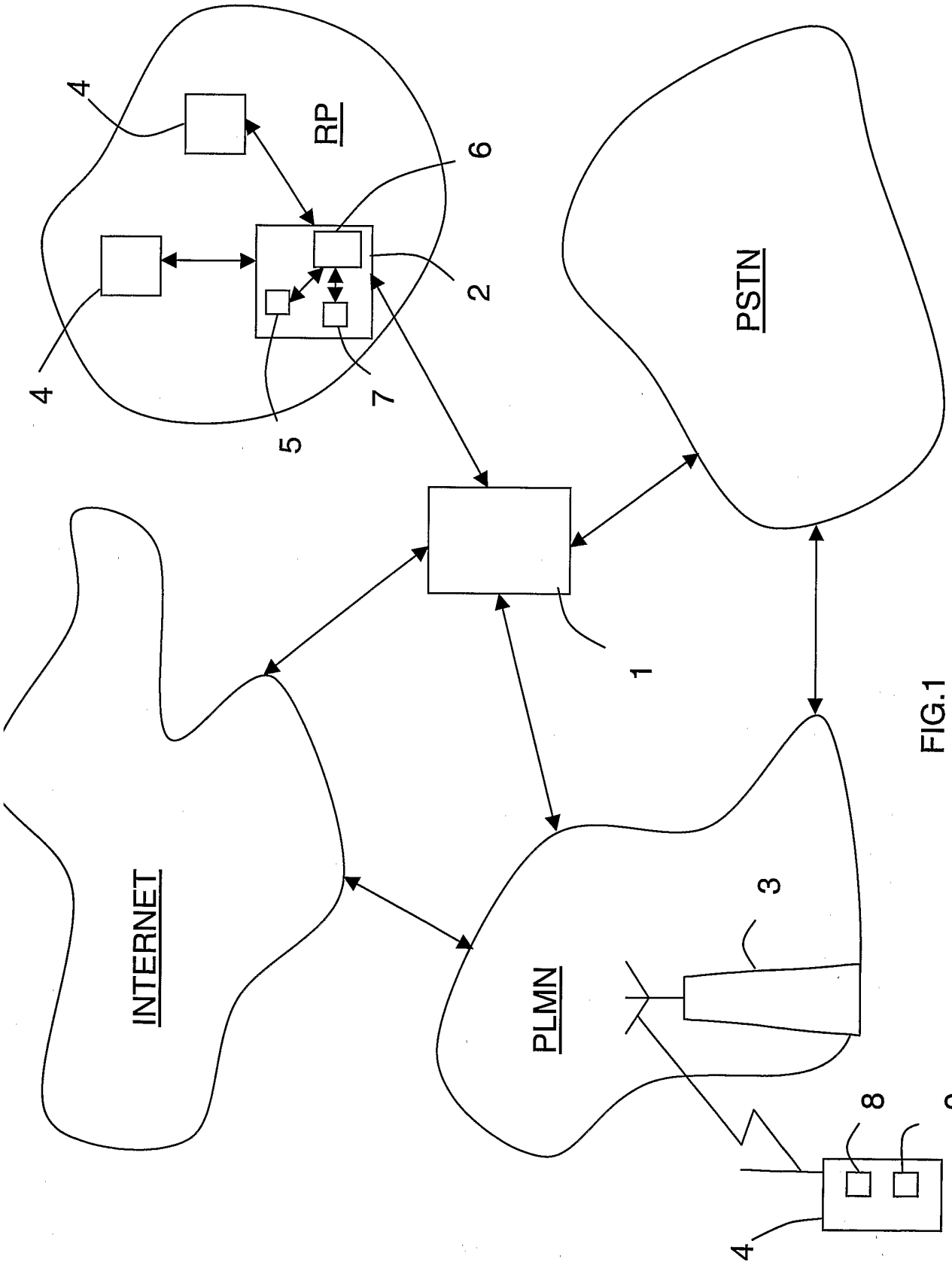


FIG.1

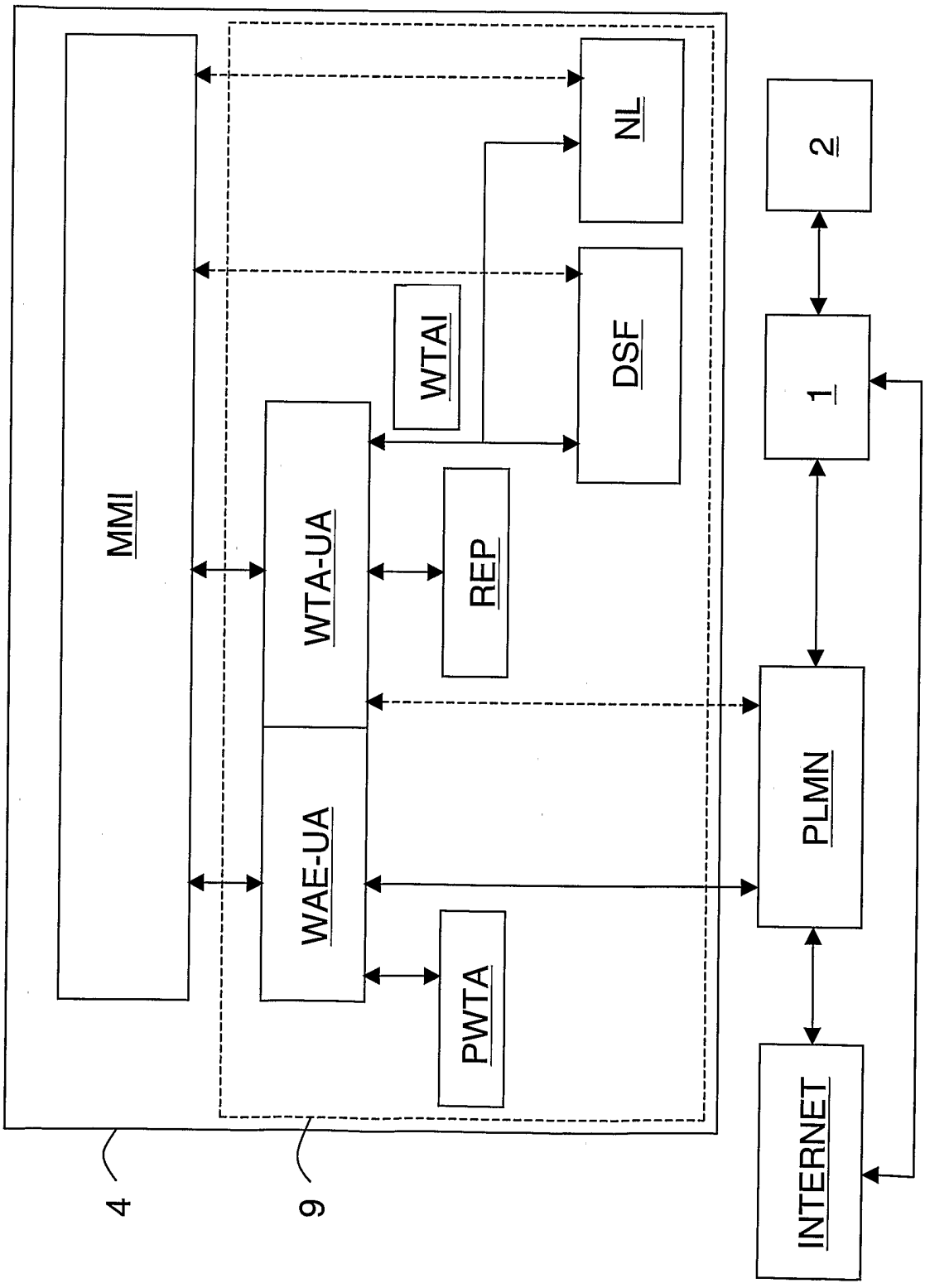


FIG.2