

(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
5 avril 2007 (05.04.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/036623 A2

(51) Classification internationale des brevets : **Non classée**

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2006/002123

(22) Date de dépôt international :

15 septembre 2006 (15.09.2006)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0509864 27 septembre 2005 (27.09.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,
F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DURAN-**
TON, Claire [FR/FR]; 57, boulevard de Vaugirard,
F-75015 Paris (FR). **MASSICOT, Bernard** [FR/FR]; 10
rue Vaudétard, F-92130 Issy Les Moulineaux (FR). **JACQ,**

Frédéric [FR/FR]; 25 rue Foucher Lepelletier, F-92130
Issy les Moulineaux (FR).

(74) Mandataires : **FRECHEDE, Michel** etc.; Cabinet
Plasseraud, 52, rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 09
(FR).

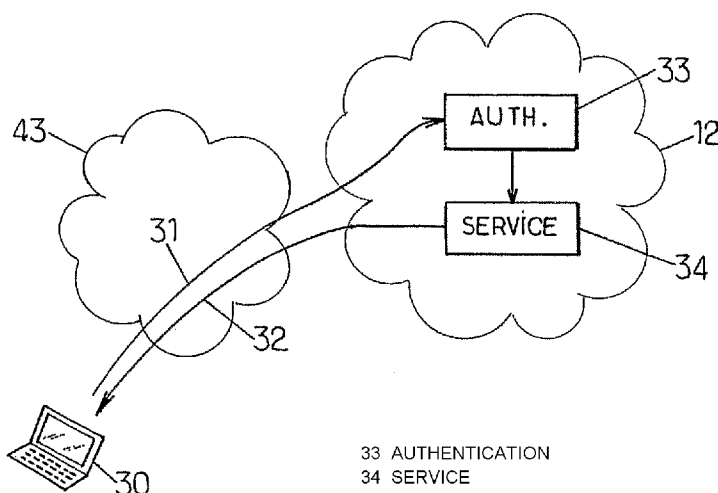
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SINGLE AUTHENTICATION FOR NETWORK ACCESS AND REGISTRATION WITH A SERVICE

(54) Titre : AUTHENTIFICATION UNIQUE POUR ACCES RESEAU ET ENREGISTREMENT A UN SERVICE DE TELE-COMMUNICATION



(57) Abstract: The invention concerns a terminal (30) belonging to a first telecommunication network (12), which includes a function for authenticating (33) the terminal and which offers a telecommunication service (34). Access to the network and registration with the service are managed in a common phase for the terminal (30). During said phase, a first message (31) including data indicating a request for access to the network and registration with the service is transmitted from the terminal addressed to the first network, via a second network (43) connected to the first network. Then upon reception of the first message in the first network, it is determined, based on the authentication function and data included in the first message, to grant the terminal access to the second network and registration with the service. Then, a second message (32) granting access to the second network and indicating registration of the terminal with the service is received on the terminal from the first network via the second network.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/036623 A2



européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), 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))

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 terminal (30) appartient à un premier réseau de télécommunication (12), qui comprend une fonction d'authentification (33) du terminal et qui offre un service de télécommunication (34). D'une part l'accès au réseau et d'autre part l'enregistrement au service sont gérés en une phase commune pour le terminal (30). Dans cette phase, on émet depuis le terminal à destination du premier réseau, via un second réseau (43) relié au premier réseau, un premier message (31) comprenant des informations indiquant une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement au service. Puis, sur réception du premier message dans le premier réseau, on décide, sur la base de la fonction d'authentification et des informations comprises dans le premier message, d'autoriser le terminal à accéder au second réseau et d'enregistrer le terminal au service. Ensuite, on reçoit sur le terminal depuis le premier réseau via le second réseau un second message (32) permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal au service.

AUTHENTIFICATION UNIQUE POUR ACCES RESEAU ET ENREGISTREMENT A UN SERVICE DE TELECOMMUNICATION

La présente invention concerne une gestion de l'accès à un réseau et de l'enregistrement à un service de télécommunication pour un terminal.

Afin de sécuriser les réseaux de télécommunication, on met en œuvre classiquement une méthode d'authentification du terminal avant de permettre à ce terminal l'accès à un réseau et également une méthode avant d'enregistrer le terminal à un service de télécommunication offert dans le réseau.

De nombreux protocoles sont à la disposition de l'homme du métier pour permettre une authentification d'un terminal avant d'autoriser son accès au réseau. On connaît notamment le protocole EAP (pour 'Extensible Authentication Protocol') pour lequel la RFC 3748 (pour 'Request For Comment' de l'IETF pour 'Internet Engineering Task Force') fournit une définition. EAP a ceci de particulier qu'il définit des échanges génériques permettant de transporter diverses méthodes d'authentification. EAP supporte plusieurs méthodes d'authentification, par exemple et de façon non exhaustive EAP MD5-Challenge issue de l'IETF RFC 3748, EAP-AKA issue de l'IETF <http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-arkko-pppext-eap-aka-15.txt>.

Selon le protocole EAP, un client se connecte à un contrôleur d'accès. Ce dernier interroge un Serveur d'Authentification AS. Sur requête, le client envoie au contrôleur d'accès son identité qui est ensuite transmise au serveur d'authentification. En fonction de l'identité reçue, le serveur authentifie le client en appliquant une méthode d'authentification.

Plus précisément, avant d'autoriser un terminal à accéder à un réseau, on met en général en place un protocole de contrôle d'accès intégrant une méthode d'authentification du terminal réseau. On peut utiliser un protocole de contrôle d'accès tel que le standard IEEE 802.1X défini par l'IEEE (pour 'Institute of Electrical and Electronics Engineers'), ou encore un protocole du type PANA (pour 'Protocol for carrying Authentication for Network Access') défini dans la RFC 4058. Les protocoles de contrôle d'accès sont en général basés sur un protocole de type EAP et une méthode d'authentification.

associée, par exemple EAP-AKA.

Puis, une fois qu'un terminal est autorisé à accéder à un réseau, il peut alors s'enregistrer auprès de services offerts dans le réseau de façon à pouvoir en bénéficier. A cette étape, également, une phase d'authentification du terminal est généralement mise en œuvre avant l'enregistrement du terminal à un service.

Un terminal souhaitant accéder à un service offert dans un réseau, peut donc être amené à être authentifié deux fois dans le même réseau, une première fois pour accéder au réseau et une seconde fois pour accéder au service requis. Ainsi, après une authentification au sein d'une session selon le protocole EAP visant à contrôler un accès au réseau telle que détaillée dans une section précédente, on invite à nouveau le terminal à une nouvelle authentification au sein d'une autre session visant à enregistrer le terminal à un service offert dans le même réseau.

Tel est le cas, par exemple dans un réseau IP (pour 'Internet Protocol'), lorsque le terminal souhaite bénéficier d'un service de mobilité sur IP tel que MIP (pour 'Mobile Internet Protocol'). Un tel service est défini par exemple dans la RFC 3344 'MIPv4'. Une première procédure d'authentification est alors mise en place pour contrôler un accès au réseau ; puis, une seconde procédure d'authentification est mise en place pour décider si on enregistre ce terminal au service MIP dans ce réseau.

La figure 1 illustre une architecture de réseau permettant la mise en œuvre d'un contrôle d'accès puis d'un enregistrement à un service MIP.

Un premier réseau 12 comprend un serveur 17 gérant le service de mobilité sur IP pour les terminaux appartenant au réseau 12. Un tel serveur est classiquement appelé 'Home Agent' ou encore HA. Un terminal 10 appartenant au premier réseau 12, c'est-à-dire ayant une adresse IP dans ce premier réseau, souhaite s'enregistrer via un second réseau 13 auprès du service MIP, le second réseau 13 étant relié au premier réseau 12. L'enregistrement au service MIP est précédé d'un contrôle d'accès au second réseau 13 pour le terminal 10.

Un tel service MIP permet au terminal 10 ayant une première adresse

dans le premier réseau 12, ou réseau nominal, de conserver cette même première adresse vis-à-vis d'autres équipements avec lesquels il communique lorsqu'il est connecté via un autre réseau dans lequel il dispose d'une seconde adresse. Ainsi, lorsque le terminal 10 est enregistré auprès du serveur HA 17 pour le service de mobilité, un message émis à destination de la première adresse du terminal 10, est acheminé jusqu'à la seconde adresse du terminal dans le second réseau 13.

Le second réseau 13, ou réseau visité, comprend une passerelle 14 et un serveur 16 apte à dialoguer avec un serveur 15 du réseau nominal 12. Il comprend également un contrôleur d'accès 11 apte à réaliser le contrôle d'accès au second réseau 13 du terminal 10. Le contrôleur d'accès 11, pour réaliser le contrôle d'accès, dialogue avec le serveur 16. Les serveurs 16 et 15 sont des serveurs de type AAA (pour 'Authentication, Authorization and Accounting'), de sorte que les premier et second réseaux peuvent coopérer entre eux. Les serveurs 15 et 16, respectivement référencés AAA_H (pour 'AAA Home') et AAA_F (pour 'AAA Foreign') peuvent communiquer entre eux sur la base d'un protocole de type AAA permettant de transporter entre plusieurs réseaux des fonctions d'authentification. Diameter, tel que défini dans la RFC 3588, est un exemple de protocole assurant cette fonction.

La figure 2 représente un échange de messages correspondant à l'architecture illustrée à la figure 1.

Cet échange de messages peut être décrit en deux phases successives, une première phase correspondant à un contrôle d'accès réseau du terminal et une seconde phase correspondant à l'enregistrement du terminal au service MIP. Du point de vue du terminal, la première phase est réalisée au sein d'une session selon le protocole EAP qui est ouverte avec un message 201 'Request identity' puis fermée avec un message 213 'Success'. La seconde phase est effectuée selon le protocole MIP. L'échange de messages à l'intérieur des premier et second réseaux, et entre les premier et second réseaux, est basé sur des applications du protocole Diameter appelées Diameter-EAP et Diameter-MIP.

L'échange de messages pendant la première phase de contrôle

d'accès utilise une méthode d'authentification particulière : EAP-AKA. Une autre méthode d'authentification EAP pourrait être utilisée.

Suivant un échange de message 200, le terminal s'associe au réseau 13 via le contrôleur d'accès 11. A la suite de cette association, le contrôleur d'accès 11 émet à destination du terminal le message 201 selon le protocole EAP par lequel elle requiert un identifiant du terminal 10.

Ce dernier répond à cette requête en émettant un message 202 selon le protocole EAP 'Response Identity' dans lequel il transmet un identifiant.

Le contrôleur d'accès 11 relaie ce message au serveur AAA_F 16 par un message 203. Le serveur 16 relaie ce message 203 au serveur AAA_H 15 par un message 204. Les messages 203 et 204 permettent de transmettre jusqu'au serveur AAA_H 15 l'échange de messages 201 et 202 relatif à l'identité du terminal 10. Ces messages 203 et 204 sont émis selon une application Diameter-EAP par encapsulation de messages de la session EAP.

En fonction de l'identifiant du terminal 10 reçu dans ce message 204, le serveur 15 initie une phase d'authentification du terminal dans laquelle il requiert certaines informations via un message 205 émis à destination du terminal 10 et transitant selon le protocole Diameter-EAP selon un message du type 'Diameter-EAP-Answer/AKA Challenge' par le serveur AAA_F 16, puis par le contrôleur d'accès 11, sous la forme des messages 205 et 206. Ensuite, le contrôleur d'accès 11 relaie le message 206 à destination du terminal 10 selon le protocole EAP sous la forme d'un message 207 de type 'EAP-Request/AKA Challenge'.

Sur réception de ce message 207, le terminal 10 émet un message 208 'EAP-Response/AKA Challenge' selon le protocole EAP, transmettant ainsi au serveur AAA_H 15 des informations relatives à son authentification préalable à son accès au réseau.

Ce message est relayé vers le serveur AAA_F 15 successivement par le contrôleur d'accès 11 puis par le serveur 16, selon le protocole Diameter-EAP sous la forme des messages 209 et 210 de type 'Diameter- EAP-Request'.

Sur réception de ce message 210, le serveur AAA_H 15 authentifie le terminal 10, puis décide d'autoriser le terminal 10 à accéder au réseau 13. Il

répond donc en émettant un message 211 à destination du terminal 10, qui est relayé par le serveur AAA_F 16 vers le contrôleur d'accès 11 par un message 212, les messages 211 et 212 étant de type 'Diameter-EAP-Answer/DIAMETER_SUCCESS' selon l'application Diameter-EAP.

Ensuite, le contrôleur d'accès 11 relaie le message 212 vers le terminal 10 sous la forme d'un message 213 selon le protocole EAP de type 'EAP-Success'. Ce message termine la session EAP, ouverte avec le message 201.

Un échange optionnel de messages référencé 214 correspond à un échange d'informations destinées à permettre au terminal de chiffrer les informations émises sur le réseau.

A ce stade, la première phase correspondant au contrôle d'accès au réseau est complète. Par conséquent, le terminal 10 a accès au réseau 13. Il est donc en mesure de s'enregistrer auprès du service MIP qui est géré au niveau du serveur HA 17 dans son réseau nominal. La seconde phase correspondant à l'enregistrement du terminal auprès du service de mobilité MIP peut alors commencer.

Cette seconde partie est basée sur le protocole Diameter-MIP, tel que défini par exemple dans la RFC 4004 'Diameter Mobile IPv4 application', qui correspond à une application du protocole Diameter au transport de données relatives au service MIP. Un tel protocole repose sur le protocole Diameter ainsi que sur la RFC 3957 'AAA Registration Keys for Mobile IPv4'.

A ce stade, en premier lieu, la passerelle 14 affecte une seconde adresse au terminal dans le second réseau qu'il visite et en informe le terminal. A cet effet, la passerelle 14 émet à destination du terminal 10 un message 215 selon le protocole MIP de type 'MIP RA' (pour 'MIP Router Advertisement'), contenant la seconde adresse, ou encore adresse CoA (pour 'Care of Address').

Sur réception de ce message 215, le terminal émet à destination du réseau nominal un message 216 de requête d'enregistrement au service MIP selon le protocole MIPv4 de type 'RRQ' (pour 'Registration Request'). Ce dernier message est relayé par la passerelle 14 vers le serveur AAA_F 16 par un message 217 selon le protocole Diameter-MIP de type 'AMR' (pour 'AA Mobile Node Request'). Le serveur 16 relaie ce message vers le serveur AAA_H 15 par

un message 218 selon le protocole Diameter-MIP 'AMR'.

Puis, sur la base des informations reçues dans ce message 218, le serveur AAA_H 15 authentifie le terminal 10.

Ensuite, il envoie au serveur HA 17 un message 219 selon le protocole Diameter-MIP 'HAR' (pour 'Home Agent MIP Request'). Le serveur HA 17 est alors en mesure d'associer l'adresse IP, CoA, du terminal 10 dans le réseau visité 13 et l'adresse IP du terminal 10 dans le réseau nominal 12 (le terme couramment utilisé pour cette association d'adresses est le terme anglais 'binding'). Une telle étape correspond à l'enregistrement du terminal 10 au service MIP.

Puis, cet enregistrement est acquitté par le serveur HA 17 sous la forme d'un message 220 selon le protocole Diameter-MIP 'HAA' (pour 'Home Agent MIP Answer') qui est relayé par le serveur AAAH 15 puis par le serveur AAAF sous la forme du message 221 puis du message 222, jusqu'à la passerelle 14. La passerelle 14 transforme le message 222 vers le terminal 10 sous la forme d'un message 223 selon le protocole MIP de type 'RRP' (pour 'Registration RePly').

Ce dernier message 223 met fin à la seconde phase correspondant à l'enregistrement du terminal auprès du service MIP géré par le serveur HA 17.

On note qu'un tel mécanisme met en œuvre deux phases successives, une première phase relative à l'accès au réseau du terminal, et une seconde phase relative à l'enregistrement du terminal à un service, chacune de ces phases étant réalisée sur la base d'une authentification du terminal gérée par le serveur AAAH 15 dans le réseau nominal 12.

La présente invention vise à simplifier le mécanisme d'accès au réseau et d'enregistrement à un service d'un terminal.

Un premier aspect de la présente invention propose un procédé de gestion d'accès à un réseau et d'enregistrement à un service de télécommunication pour un terminal appartenant à un premier réseau de télécommunication. Le premier réseau comprend une fonction d'authentification du terminal et offre le service de télécommunication. Le procédé est caractérisé en ce que l'accès au réseau et l'enregistrement au

service sont gérés en une phase commune pour le terminal ; la phase comprenant les étapes suivantes :

- /a/ émettre depuis le terminal à destination du premier réseau, via un second réseau relié audit premier réseau, un premier message comprenant des informations indiquant d'une part une requête d'accès réseau et d'autre part une requête d'enregistrement audit service ;
- /b/ sur réception dudit premier message dans le premier réseau, décider, sur la base de ladite fonction d'authentification et des informations comprises dans ledit premier message, d'autoriser le terminal à accéder au second réseau et d'enregistrer le terminal audit service ;
- /c/ recevoir sur le terminal depuis le premier réseau via ledit second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service.

Dans un mode de réalisation de la présente invention, avant l'étape /a/ et après une phase d'identification du terminal par le second réseau, le second réseau envoie un message d'initiation au terminal de façon à détecter si le terminal est adapté pour gérer les étapes /a/ à /c/ et de façon à envoyer au terminal des informations pour générer le premier message.

Le service de télécommunication offert dans le premier réseau peut permettre au terminal de recevoir des messages, initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau, sur une seconde adresse dans le second réseau. L'enregistrement au service comprend alors une association des première et seconde adresses (en anglais 'binding').

La seconde adresse peut alors être allouée et envoyée au terminal dans un message d'initiation par le second réseau, et la seconde adresse est récupérée, puis incluse dans le premier message.

Le terminal et le second réseau peuvent communiquer selon un protocole de type EAP, le premier message étant un message de type 'Response'.

Le message d'initiation peut être un message de type 'Request' selon un protocole de type EAP

Un deuxième aspect de la présente invention propose un terminal dans un premier réseau de télécommunication comprenant une fonction d'authentification de terminal et offrant un service de télécommunication.

Le terminal comprend :

- une unité d'émission adaptée pour émettre à destination du premier réseau, via un second réseau relié audit premier réseau, un premier message comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement audit service ;
- une unité de réception adaptée pour recevoir depuis le premier réseau via ledit second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service.

Le terminal peut en outre comprendre une unité de génération de message adaptée pour récupérer des informations à partir d'un message d'initiation émis à partir du second réseau et reçu par l'unité de réception, et pour générer le premier message sur la base desdites informations récupérées.

Dans un mode de réalisation de la présente invention, lorsque le service de télécommunication offert dans le premier réseau permet au terminal de recevoir des messages, initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau, sur une seconde adresse dans le second réseau, et lorsque l'enregistrement au service comprend une association des première et seconde adresses, les informations récupérées à partir du message d'initiation comprennent la seconde adresse du terminal dans le second réseau et le premier message comprend la seconde adresse.

Un troisième aspect de la présente invention propose une passerelle de télécommunication adaptée pour coopérer avec un terminal appartenant à un premier réseau comprenant une fonction d'authentification du terminal et offrant un service de télécommunication. La passerelle appartient à un second réseau et comprend :

- une unité de réception adaptée pour recevoir, d'une part depuis ledit terminal un premier message, destiné au premier réseau, comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement à un service de télécommunication, et d'autre part, depuis le second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service ; et
- une unité de transmission adaptée pour transmettre au premier réseau ledit premier message et pour transmettre au terminal ledit second message émis par le premier réseau.

La passerelle peut comprendre, lorsque le service de télécommunication permet au terminal de recevoir des messages initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau sur une seconde adresse dans le second réseau, d'une part, une unité d'affectation d'adresse adaptée pour affecter la seconde adresse du second réseau au terminal, l'unité de transmission étant adaptée pour transmettre au terminal la seconde adresse affectée par l'unité d'affectation dans un message d'initiation, et, d'autre part, une unité de conversion adaptée pour convertir le premier message reçu par l'unité de réception et transmis par le terminal, en un message converti à destination du premier réseau, et adaptée pour convertir le second message reçu par l'unité de réception et transmis par le premier réseau via le second réseau en un message converti à destination du terminal.

Un quatrième aspect de la présente invention propose un système de gestion d'accès à un réseau et d'enregistrement à un service de télécommunication pour un terminal, selon le second aspect, appartenant à un premier réseau de télécommunication. Le premier réseau comprend une fonction d'authentification du terminal et offre le service de télécommunication. Le système est caractérisé en ce qu'il fournit au terminal, en une phase commune, d'une part un accès au second réseau et d'autre part un enregistrement au service.

Dans un tel système, le second réseau peut comprendre une passerelle de télécommunication ayant :

- une unité de réception adaptée pour recevoir, d'une part depuis ledit terminal un premier message, destiné au premier réseau, comprenant des informations indiquant d'une part une requête d'accès réseau et d'autre part une requête d'enregistrement à un service de télécommunication, et d'autre part, depuis le second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service ; et
- une unité de transmission adaptée pour transmettre au premier réseau ledit premier message et pour transmettre au terminal ledit second message émis par le premier réseau.

Dans ce système, la passerelle peut comprendre, lorsque le service de télécommunication permet au terminal de recevoir des messages initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau sur une seconde adresse dans le second réseau, d'une part une unité d'affectation d'adresse adaptée pour affecter la seconde adresse du second réseau au terminal, l'unité de transmission étant adaptée pour transmettre au terminal ladite seconde adresse affectée par l'unité d'affectation dans un message d'initiation, et d'autre part, une unité de conversion adaptée pour convertir le premier message, reçu par l'unité de réception et transmis par le terminal, en un message converti à destination du premier réseau, et pour convertir le second message, reçu par l'unité de réception et transmis par le premier réseau via le second réseau en un message converti à destination du terminal.

Un cinquième aspect de la présente invention propose un produit programme d'ordinateur destiné à être installé dans un terminal, comprenant des instructions aptes à mettre en œuvre le procédé selon le premier aspect, lors d'une exécution du programme par des moyens de traitement du terminal.

Un sixième aspect de la présente invention propose un produit programme d'ordinateur destiné à être installé dans une passerelle, comprenant des instructions aptes à mettre en œuvre le procédé selon le

premier aspect, lors d'une exécution du programme par des moyens de traitement de la passerelle.

D'autres aspects, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un de ses modes de réalisation.

L'invention sera également mieux comprise à l'aide des dessins, sur lesquels :

- la figure 1, précédemment décrite, illustre une architecture selon un art antérieur ;
- la figure 2, précédemment décrite, illustre un échange de messages selon un art antérieur ;
- la figure 3 illustre les principales étapes d'un procédé selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 4 illustre une architecture d'un système selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 5 illustre un échange de message suivant un procédé selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 6 illustre une passerelle de télécommunication selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 7 illustre un terminal selon un mode de réalisation de la présente invention.

L'invention est décrite ci-après dans son application aux réseaux de télécommunication proposant un service de mobilité sur le protocole IP (pour 'Internet Protocol'), tel qu'un service de type MIP comme décrit dans des sections précédentes.

Cette description n'est pas limitative et il convient de noter que la présente invention peut trouver une application simple et efficace pour tout autre type de service dans une telle architecture de réseaux de télécommunication.

Un objet de la présente invention est de proposer un mécanisme permettant d'accroître l'efficacité d'une gestion d'accès au réseau et d'une gestion des services de télécommunication pour les terminaux, tout en conservant un niveau de sécurité dans les réseaux. Un tel mécanisme repose,

du point de vue d'un terminal, sur la gestion à la fois d'une requête d'accès réseau et d'une requête d'enregistrement à un service, en une seule phase, par la mise en œuvre d'une procédure d'authentification unique, relative à la fois au contrôle d'accès réseau et à l'enregistrement au service.

Grâce à ces dispositions, on peut réduire les échanges entre le réseau et le terminal par rapport aux mécanismes du type de celui de l'art antérieur précédemment décrit qui met en œuvre une telle gestion en deux phases successives. On peut alors avantageusement simplifier la configuration du terminal en permettant des procédures d'accès au réseau et aux services plus rapides. Il résulte également de ces dispositions un gain en temps pour que l'utilisateur accède à un service, ce qui améliore la qualité de service perçue par l'utilisateur.

La figure 3 illustre les principales étapes d'un procédé selon un mode de réalisation de la présente invention.

Un terminal 30 (ou MN pour 'Mobile Node') selon un mode de réalisation de la présente invention émet à destination d'un premier réseau 12 un premier message 31 via un second réseau 43. Le réseau 12 comprend une fonction d'authentification 33 d'un terminal et offre un service de télécommunication 34. Sur la base des informations reçues dans le premier message 31 et de la fonction d'authentification 33, le second réseau décide d'enregistrer le terminal auprès du service 34. Et enfin, le premier réseau 12 émet un second message 32 à destination du terminal 30, ce second message autorisant l'accès au réseau au terminal et indiquant l'enregistrement du terminal auprès du service 34.

En effet, dans un mode de réalisation de la présente invention, en une seule phase commencée avec le premier message 31 puis terminée avec le second message 32, le terminal 30 obtient un accès réseau et un enregistrement auprès du service 34.

La figure 4 illustre une architecture d'un système selon un mode de réalisation de la présente invention dans son application au service de mobilité MIP, la présente invention n'étant pas limitée à ce type de service.

Le premier réseau 12 ou réseau nominal du terminal 30 est similaire à

celui décrit ci-avant en référence à la figure 1. Ce réseau nominal est relié à un second réseau 43, correspondant au réseau visité par le terminal. Ce dernier comprend le serveur AAA_F 16 communiquant avec le serveur AAA_H 15, permettant ainsi la liaison des deux réseaux 43 et 12. Le second réseau 43 comprend une passerelle 44 destinée à gérer une interface entre le terminal 30 et le second réseau 43.

Dans une telle architecture, un terminal 30 souhaite accéder au réseau 43 et bénéficier d'un service de gestion de mobilité sur le protocole IP offert par le réseau 12. Grâce à ce service, le terminal ayant une première adresse dans son réseau nominal 12, peut conserver cette adresse vis-à-vis d'autres équipements du réseau avec lesquels il échange des données même lorsqu'il se déplace dans un autre réseau, comme décrit dans des sections précédentes. Un tel service peut être mis en place sur la base d'un protocole de type MIPv4 (pour 'Mobile IP version 4'), tel que celui défini dans la RFC 3344.

Selon le principe du protocole MIP, le terminal s'attache au réseau visité, correspondant au second réseau 43, et récupère une seconde adresse IP (CoA) dans ce réseau 43. Puis, il s'enregistre auprès du serveur HA 17 qui lui est associée en lui indiquant l'adresse CoA qu'il a obtenue dans le réseau visité. Lorsqu'un autre terminal envoie des paquets au terminal 30 sur sa première adresse, les paquets sont tout de même acheminés jusqu'au terminal 30 sur sa seconde adresse de visiteur CoA. Le serveur HA 17 gère une association de la première adresse et de la seconde adresse (ou 'binding').

Dans un mode de réalisation de la présente invention, les deux réseaux coopèrent entre eux sur la base d'un protocole de type AAA (pour 'Authentication, Authorization and Accounting'), par exemple Diameter, pour offrir des fonctionnalités AAA permettant d'authentifier des utilisateurs et de leur autoriser l'accès à certains services. La présente invention couvre tout type de protocole permettant de mettre en œuvre une coopération de réseaux de ce type.

Plus précisément, la présente invention est décrite dans son application au protocole Diameter et l'application Diameter-MIP qui est adaptée pour

véhiculer des données de Mobile IP de manière sécurisée indépendamment des réseaux visités, mais cette invention n'est pas limitée à une telle application.

La passerelle 44 comprend de préférence une entité 44a adaptée pour mettre en œuvre à la fois des fonctions de contrôle d'accès conformément au contrôleur d'accès 11 selon la figure 1, une entité 44b adaptée pour mettre en œuvre des fonctions d'authentification et une entité 44c adaptée pour mettre en œuvre des fonctions de serveur de type Foreign Agent (FA) pour gérer le terminal 30 et des fonctions de Client suivant un protocole de type Diameter-MIP pour communiquer avec le serveur AAA_F 16. On note que les entités 44a, 44b et 44c peuvent être co-localisées comme cela est le cas dans l'architecture illustrée. Elles peuvent également être localisées à différents emplacements dans le réseau visité. Le serveur HA 17 est par ailleurs adapté pour mettre en œuvre une fonction de type Agent Diameter-MIP avec le serveur AAA_H 15.

La figure 5 illustre les échanges de messages entre ces différentes entités de réseau pour la mise en œuvre d'un procédé selon un mode de réalisation de la présente invention.

Au cours d'un échange de messages 501 entre le terminal 30 et la passerelle 44, le terminal 30 s'associe au réseau. Une telle étape peut être réalisée selon une procédure d'association suivant un protocole de type 802.11 défini par l'IEEE.

Le réseau 43 demande au terminal 30 un identifiant. A cet effet, la passerelle 44 émet à destination du terminal un message 502 'Request Identity' suivant un protocole de type EAP tel que celui défini dans une section précédente. Une session EAP est ainsi ouverte. Le terminal 30 répond à ce message en transmettant à la passerelle des informations relatives à son identité par l'envoi d'un message 503. Ce message peut être émis selon le protocole EAP sous la forme d'un message 'Response Identity'.

Ces informations relatives à l'identité du terminal peuvent notamment comprendre un identificateur d'accès réseau ou NAI pour 'Network Acces Identifier', qui identifie, entre autres, le réseau nominal 12 du terminal 30. Plus, généralement, de telles informations permettent d'identifier le réseau dans

lequel une procédure d'authentification du terminal peut être mise en œuvre pour un accès au réseau ainsi que pour un enregistrement au service requis.

Ce message 503 est reçu par l'entité 44a avant d'être relayé à l'entité 44b. Ensuite, la passerelle 44 initie un mécanisme d'accès au réseau et d'enregistrement au service de mobilité selon un mode de réalisation de la présente invention, c'est-à-dire en une seule phase du point de vue du terminal. Ce mécanisme peut être initié en émettant à destination du terminal 30 un message 504. Dans un mode de réalisation de la présente invention, ce message est un message de type 'Request' selon le protocole EAP, qui propose au terminal 30 un accès réseau et un enregistrement au service en une seule phase selon un mode de réalisation de la présente invention. Il indique de préférence un identifiant du mécanisme selon l'invention qui permet au terminal 30 d'indiquer à la passerelle s'il est en mesure de gérer un tel mécanisme. Dans un mode de réalisation de l'invention, l'identifiant du mécanisme selon l'invention contenu dans le message d'initiation 504 indique l'utilisation d'une méthode EAP particulière, notée EAP-MIP dans la figure 5, pour l'échange d'informations entre le terminal 30 et la passerelle 44. Dans un mode de réalisation de l'invention, le message d'initiation 504 contient des informations sur le second réseau 43 permettant au terminal 30 de mettre en œuvre ledit mécanisme. Dans un tel mode de réalisation, le message d'initiation 504 contient la seconde adresse, ou CoA, allouée au terminal par le second réseau 43.

Préférentiellement, dans le cas où le terminal ne supporte pas un tel mécanisme d'accès et d'enregistrement en une seule phase, le réseau 43 en est informé et peut alors proposer un mécanisme d'accès au réseau et un enregistrement au service en deux phases tel que celui décrit ci-avant en référence aux figures 1 et 2.

Dans le cas contraire, le terminal 30 est adapté pour gérer un mécanisme d'accès au réseau et d'enregistrement au service en une phase selon un mode de réalisation de l'invention. Il répond alors à ce message par un message 505 qui est un message de type 'Response' selon le protocole EAP.

Dans un mode de réalisation de l'invention, ce message contient des informations similaires à celles contenues dans le message 216 tel que décrit en référence à la figure 2. Ce message peut correspondre à un message d'enregistrement MIP 'MIP Registration Request' encapsulé dans un message 'EAP-Response/EAP-MIP'. Il peut indiquer l'adresse du serveur HA 17 correspondant au terminal 30, des informations relatives à l'authentification du terminal dans le réseau 12, des demandes de 'MSAs' (pour 'Mobility Security Association') ainsi que, éventuellement, un identifiant du type 'NAI'.

Dans un mode de réalisation de l'invention, le terminal 30 récupère l'adresse CoA qui lui a été affectée par le second réseau 43 et qui lui a été envoyée dans le message 504. Par conséquent, dans un tel mode de réalisation, le message 505 comprend un champ correspondant à l'adresse CoA du terminal 30 dans le réseau 43 qui est renseigné par le terminal à partir des informations envoyées par la passerelle 44 dans le message 504.

Sur réception de ce message 505, l'entité 44a extrait les informations relatives à la requête d'enregistrement MIP ('EAP-MIP/RRQ') et les relaie vers l'entité 44b qui traite le message et le transmet à l'entité 44c.

L'entité 44c est adaptée pour agir en tant que client Diameter-MIP. Elle est donc en mesure de générer un message 506 correspondant à une requête d'enregistrement au service MIP pour le terminal 30. Le message 506 indique la seconde adresse, ou CoA. Ce message peut être émis sous la forme d'un message 507 'AA-Mobile-Node-Request – AMR' selon le protocole Diameter-MIP vers le serveur du réseau visité AAA_F 16.

Le serveur AAA_F 16 analyse le contenu du message 506 reçu et en extrait les informations relatives à l'enregistrement MIP à partir desquelles il en déduit le réseau nominal correspondant au terminal 30. Le serveur 16 route alors vers le réseau nominal 12 la requête d'enregistrement au service MIP sous la forme d'un message 507 selon le protocole Diameter-MIP/AMR au serveur Diameter 15 du réseau nominal, 'AA-Mobile-Node-Request – AMR'.

Le serveur AAA_H 15 analyse le contenu du message 507 de requête d'enregistrement au service MIP. Il récupère alors les informations relatives à l'authentification du terminal 30 et à la requête d'enregistrement MIP.

A ce stade, si le serveur AAA_H 15 authentifie le terminal 30, il génère alors des informations de chiffrement pour établir des MSAs (pour 'Mobile Security Association') pour le terminal avec l'entité 44c qui agit en tant que serveur 'Foreign Agent' selon le service MIP, et avec le serveur HA 17.

On note que, dans l'exemple décrit, la fonction d'authentification du terminal est localisée au niveau du serveur AAA_H 15 dans le premier réseau. Cet exemple n'est pas limitatif. En effet, une telle fonction d'authentification du terminal 30 peut être mise en œuvre au niveau du serveur HA 17. La présente invention couvre toutes les localisations de la fonction d'authentification du terminal 30 au sein du premier réseau 12.

A chaque association sécurisée MSA liée au terminal 30, le serveur 15 peut associer une information de chiffrement à usage unique (le terme couramment utilisé est le terme anglais 'Nonce').

Puis, la demande d'enregistrement du terminal 30 est envoyée au serveur HA 17, dans un message 508 suivant le protocole Diameter-MIP 'HAR Registration Request' (pour 'Home-Agent-MIP-Request Registration Request'). Cette requête d'enregistrement contient les associations sécurisées MSAs et les Nonces précédemment générés et relatives aux relations entre le serveur HA 17 et le terminal 30 ainsi qu'entre le serveur HA 17 et l'entité 44c de la passerelle 44.

Sur réception du message 508, le serveur HA 17 récupère la requête d'enregistrement. Puis, il enregistre le terminal 30 au service MIP en associant l'adresse IP, CoA, du terminal 30 dans le réseau visité 43 et l'adresse IP du terminal 30 dans le réseau nominal 12 (en anglais, 'binding'). Le serveur HA 17 stocke également les associations sécurisées MSAs et les Nonces qui lui ont été associés pour cet enregistrement.

Puis, le serveur HA 17 retourne un message 509 d'acceptation d'enregistrement selon le protocole Diameter-MIP 'HAA Registration Reply'. Ce message peut en outre comprendre la première adresse du terminal 30 dans le réseau nominal 12.

Le serveur 15 AAA_H, récupère les informations reçues dans le message 509 'HAA Registration Reply' et les encapsule selon le protocole

Diameter-MIP dans un message 510 de type AMA pour 'AA-Mobile-Node-Answer' en y ajoutant de préférence les associations sécurisées MSAs et les informations de chiffrement (Nonces ou clés) issus du processus d'authentification du terminal 30.

Le serveur AAA_F 16 relaie ce message 510 vers l'entité 44c sous la forme d'un message 511 selon le protocole Diameter-MIP.

L'entité 44c analyse le contenu du message 511 pour en extraire les informations relatives à l'acceptation de l'enregistrement au service MIP, les associations sécurisées et les informations de chiffrement qui lui permettront une relation sécurisée avec le serveur HA 17 et avec le terminal 30

En outre, l'entité 44c transmet les informations relatives à l'acceptation de l'enregistrement au service MIP, les associations sécurisées et les informations de chiffrement à l'entité 44b. Cette dernière transmet, au terminal via l'entité 44a, ces informations dans un message 512 selon le protocole EAP 'EAP-Request' (EAP-MIP/RRP).

Avec ce message, le terminal récupère les informations relatives à la confirmation d'enregistrement au service de mobilité MIP, avec les informations relatives aux associations sécurisées (MSAs) et les informations de chiffrement, c'est-à-dire des Nonces et/ou des clés de chiffrement, qui lui permettront d'avoir des échanges sécurisés avec le serveur HA 17 ainsi qu'avec l'entité 44c de la passerelle 44 qui agit en tant que serveur 'FA'.

Puis, le terminal acquitte la réception de ce message 512 en émettant un message 513 selon le protocole EAP 'EAP-Response' (EAP-MIP/End).

Enfin, la passerelle 44 envoie un message 514 'EAP-Success' au terminal 30. Sur réception de ce message 514 'EAP-Success', le terminal 30 a accès au réseau 43 et peut utiliser le service de télécommunication auprès duquel il est enregistré..

Ainsi, dans un mode de réalisation de la présente invention, en groupant les fonctions d'authentification associées d'une part à l'étape consistant à autoriser un accès réseau et d'autre part à l'étape consistant à enregistrer, on peut avantageusement réaliser ces deux étapes en une seule phase.

On note donc que le résultat obtenu à l'issue des deux phases décrites en référence à la figure 2, est, dans un mode de réalisation de la présente invention, obtenu en une seule phase du point de vue du terminal.

Un mode de réalisation de la présente invention est aisé à mettre en œuvre dans un réseau existant. En effet, la mise en place d'un tel mécanisme requiert uniquement de simples modifications au niveau d'une part de la passerelle et d'autre part du terminal.

La figure 6 représente une passerelle selon un mode de réalisation de la présente invention. La passerelle comprend une unité de réception 61 adaptée pour recevoir, depuis le terminal, un message 505, destiné au premier réseau 12, comprenant des informations indiquant d'une part une requête d'accès réseau et d'autre part une requête d'enregistrement à un service de télécommunication. Les informations correspondant à la requête d'accès au réseau comprennent la seconde adresse, ou CoA, qui a préalablement été allouée par le second réseau. Cette seconde adresse peut être envoyée au terminal dans un message d'initiation tel que le message 504 décrit en référence à la figure 5.

Cette unité de réception est également adaptée pour recevoir le second message 511 permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal au service. Elle comprend en outre une unité d'affectation d'adresse 62 adaptée pour affecter une adresse du second réseau au terminal. Elle comprend aussi une unité de conversion 60 adaptée pour convertir, ou encore encapsuler, le message 505, reçu par l'unité de réception et émanant du terminal, en un message 506 à destination du premier réseau et le message 511 reçu par l'unité de réception du serveur 16 en un message 512 à destination du terminal 30, et pour convertir le second message 511, reçu par l'unité de réception et transmis par le premier réseau via le second réseau en un message converti 512 à destination du terminal. Par exemple, le message 506 comprend notamment l'adresse du réseau affectée par l'unité d'affectation. Elle peut aussi comprendre une unité de transmission 63 adaptée pour transmettre au premier réseau le premier message ainsi modifié et pour transmettre au terminal un message d'initiation 504 qui comprend des

informations telles que l'adresse CoA du terminal.

La figure 7 représente un terminal selon un mode de réalisation de la présente invention ayant une unité d'émission 70 adaptée pour émettre à destination du premier réseau 12, via le second réseau 43 relié au premier réseau, le premier message 505 comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement audit service. Il comprend également une unité de réception 71 adaptée pour recevoir depuis le second réseau un message d'initiation 504 comprenant l'adresse CoA. Elle est adaptée également pour recevoir, depuis le premier réseau via le second réseau, un second message 512 permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal au service. Il peut en outre comprendre une unité de génération 72 adaptée pour extraire d'un message d'initiation 504 reçu par l'unité de réception 71, l'adresse CoA et pour affecter ladite adresse dans un champ du premier message 505.

Par ailleurs, il est aisé de faire coopérer des terminaux qui ne sont pas adaptés pour mettre en œuvre un tel mécanisme et une passerelle proposant un tel mécanisme. En effet, pour cela il suffit que la passerelle, sur détection d'un terminal non adapté, propose à ce terminal un mécanisme d'accès au réseau et d'enregistrement au service déjà existant, tel que celui décrit au début de la description en deux phases.

REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion d'accès à un réseau et d'enregistrement à un service de télécommunication (34) pour un terminal (30) appartenant à un premier réseau de télécommunication (12), ledit premier réseau comprenant une fonction d'authentification (33) du terminal et offrant ledit service ; ledit procédé étant caractérisé en ce que l'accès au réseau et l'enregistrement au service sont gérés en une phase commune; ladite phase comprenant les étapes suivantes :

- /a/ émettre depuis le terminal à destination du premier réseau, via un second réseau (43) relié audit premier réseau, un premier message (31) comprenant des informations indiquant d'une part une requête d'accès réseau et d'autre part une requête d'enregistrement audit service ;
- /b/ sur réception dudit premier message dans le premier réseau, décider, sur la base de ladite fonction d'authentification et des informations comprises dans ledit premier message, d'autoriser le terminal à accéder au second réseau et d'enregistrer le terminal audit service ;
- /c/ recevoir sur le terminal depuis le premier réseau via ledit second réseau un second message (32) permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service.

2. Procédé de gestion selon la revendication 1 suivant lequel, avant l'étape /a/ et après une phase d'identification (503) du terminal par le second réseau, le second réseau envoie un message d'initiation (504) au terminal de façon à détecter si le terminal est adapté pour gérer les étapes /a/ à /c/ et de façon à envoyer au terminal des informations pour générer le premier message (31).

3. Procédé de gestion selon la revendication 2, suivant lequel le service de télécommunication offert dans le premier réseau (12) permet au terminal (30) de recevoir des messages, initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau, sur une seconde adresse dans le second réseau (43) ; et

suivant lequel l'enregistrement audit service comprend une association desdites première et seconde adresses.

4. Procédé de gestion selon la revendication 3, suivant lequel, la seconde adresse est allouée et envoyée au terminal (30) dans le message d'initiation (504), par le second réseau (43), et ladite seconde adresse est récupérée et incluse dans le premier message (505).

5. Terminal dans un premier réseau de télécommunication (12) comprenant une fonction d'authentification de terminal et offrant un service de télécommunication,

ledit terminal comprenant :

- une unité d'émission (70) adaptée pour émettre à destination du premier réseau (12), via un second réseau (43) relié audit premier réseau, un premier message (505) comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement audit service ;
- une unité de réception (71) adaptée pour recevoir depuis le premier réseau via ledit second réseau un second message (512) permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service.

6. Terminal selon la revendication 5, comprenant en outre une unité de génération (72) de message adaptée pour récupérer des informations à partir d'un message d'initiation émis à partir du second réseau et reçu par l'unité de réception (71), et pour générer le premier message sur la base desdites informations récupérées.

7. Terminal selon la revendication 6, dans lequel, lorsque le service de télécommunication offert dans le premier réseau (12) permet au terminal (30) de recevoir des messages, initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau, sur une seconde adresse dans le second réseau (43), et lorsque l'enregistrement audit service comprend une association desdites première et seconde adresses, les informations récupérées à partir du message d'initiation comprennent la seconde adresse du terminal dans le second réseau et le premier message (505) émis indique la seconde adresse.

8. Passerelle de télécommunication (44) adaptée pour coopérer avec un terminal (30) appartenant à un premier réseau (12) comprenant une fonction d'authentification (33) du terminal et offrant un service de télécommunication ;

ladite passerelle appartenant à un second réseau et comprenant :

- une unité de réception (61) adaptée pour recevoir, d'une part depuis ledit terminal un premier message (505), destiné au premier réseau, comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement à un service de télécommunication, et d'autre part, depuis le second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service ; et
- une unité de transmission (63) adaptée pour transmettre au premier réseau ledit premier message et pour transmettre au terminal ledit second message émis par le premier réseau.

9. Passerelle de télécommunication selon la revendication 8, comprenant, lorsque le service de télécommunication permet au terminal de recevoir des messages initialement adressés à une première adresse du terminal dans le premier réseau, sur une seconde adresse dans le second réseau,

d'une part, une unité d'affectation d'adresse (62) adaptée pour affecter la seconde adresse du second réseau au terminal, l'unité de transmission étant adaptée pour transmettre au terminal ladite seconde adresse affectée par l'unité d'affectation dans un message d'initiation (504), et d'autre part une unité de conversion (60) adaptée pour convertir le premier message (505), reçu par l'unité de réception et transmis par le terminal, en un message converti (506) à destination du premier réseau, et pour convertir le second message (511), reçu par l'unité de réception et transmis par le premier réseau via le second réseau en un message converti (512) à destination du terminal.

10. Système de gestion d'accès à un réseau et d'enregistrement à un service de télécommunication (34) pour un terminal (30), ledit système de gestion appartenant à un premier réseau qui comprend une fonction d'authentification (33) de terminal et qui offre ledit service, et un second réseau, ledit terminal appartenant au premier réseau de télécommunication (12) et comprenant :

- une unité d'émission (70) adaptée pour émettre à destination du premier réseau (12), via un second réseau (43) relié audit premier réseau, un premier message (505) comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement audit service ;
- une unité de réception (71) adaptée pour recevoir depuis le premier réseau via ledit second réseau un second message (512) permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service ;

ledit système étant caractérisé en ce qu'il fournit au terminal, en une phase commune, d'une part un accès au second réseau et d'autre part un enregistrement au service.

11. Système de gestion selon la revendication 10, dans lequel le second réseau comprend une passerelle de télécommunication comprenant :

- une unité de réception (61) adaptée pour recevoir, d'une part depuis ledit terminal un premier message (505), destiné au premier réseau, comprenant des informations indiquant d'une part une requête d'accès réseau et d'autre part une requête d'enregistrement à un service de télécommunication, et d'autre part, depuis le second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service ; et
- une unité de transmission (63) adaptée pour transmettre au premier réseau ledit premier message et pour transmettre au terminal ledit second message émis par le premier réseau.

12. Système de gestion selon la revendication 11, comprenant en outre d'une part une unité d'affectation d'adresse (62) adaptée pour affecter une adresse du second réseau au terminal, l'unité de transmission étant adaptée pour transmettre au terminal ladite seconde adresse affectée par l'unité d'affectation dans un message d'initiation (504), et d'autre part une unité de conversion (60) adaptée pour convertir le premier message (505), reçu par l'unité de réception et transmis par le terminal, en un message converti (506) à destination du premier réseau, le premier message et le message converti (506) comprenant la seconde adresse.

13. Programme d'ordinateur destiné à être installé dans un terminal, comprenant des instructions aptes à mettre en œuvre le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, lors d'une exécution du programme par des moyens de traitement du terminal.

14. Programme d'ordinateur destiné à être installé dans une passerelle adaptée pour coopérer avec un terminal (30) appartenant à un premier réseau (12) comprenant une fonction d'authentification (33) du terminal et

offrant un service de télécommunication, comprenant des instructions aptes à mettre en œuvre les étapes suivantes :

- recevoir, d'une part depuis ledit terminal un premier message (505), destiné au premier réseau, comprenant des informations indiquant à la fois une requête d'accès réseau et une requête d'enregistrement à un service de télécommunication, et d'autre part, depuis le second réseau un second message permettant au terminal d'accéder au second réseau et indiquant l'enregistrement du terminal audit service ; et
- transmettre au premier réseau ledit premier message et transmettre au terminal ledit second message émis par le premier réseau ;

lors d'une exécution du programme par des moyens de traitement de la passerelle.

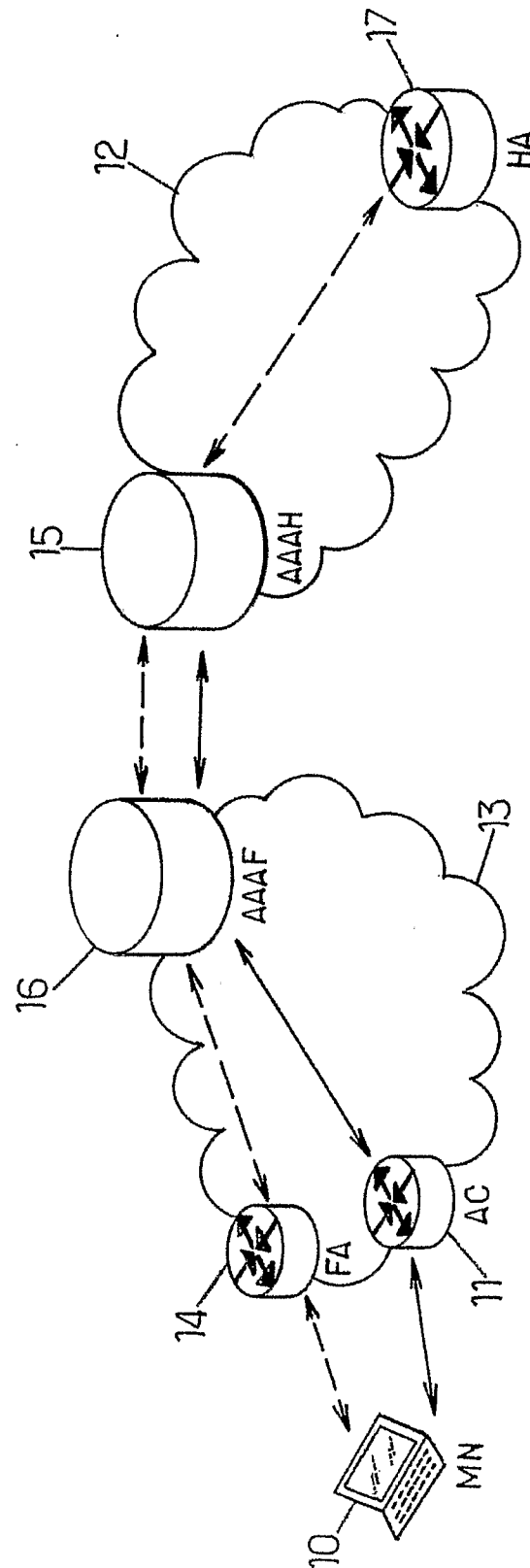


FIG. 1.

2/5

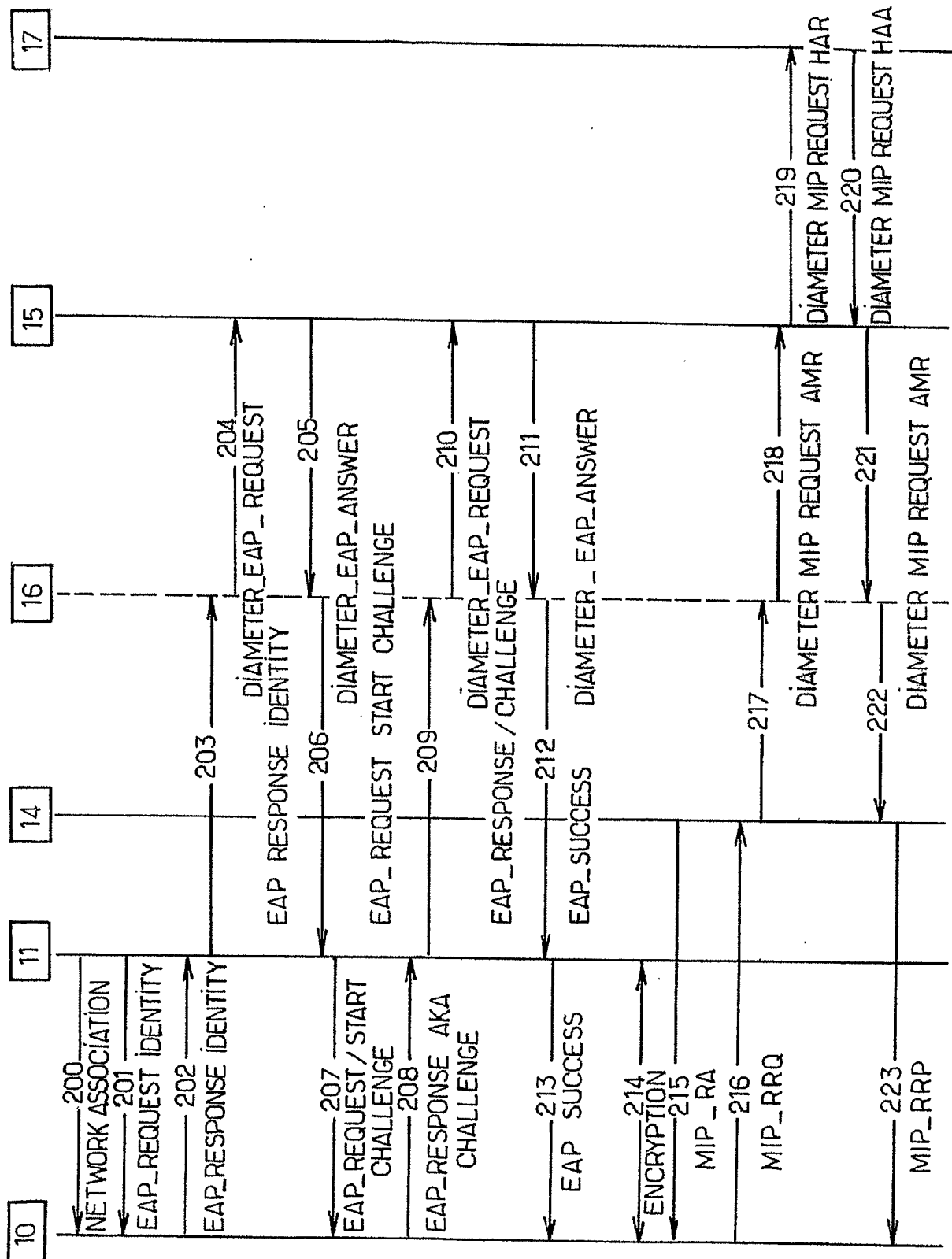


FIG.2.

3/5

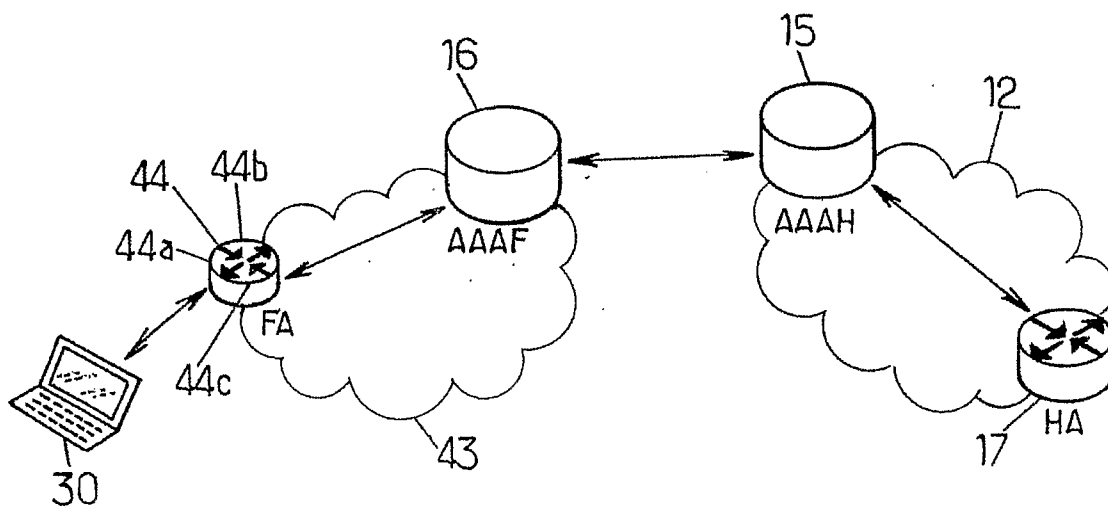
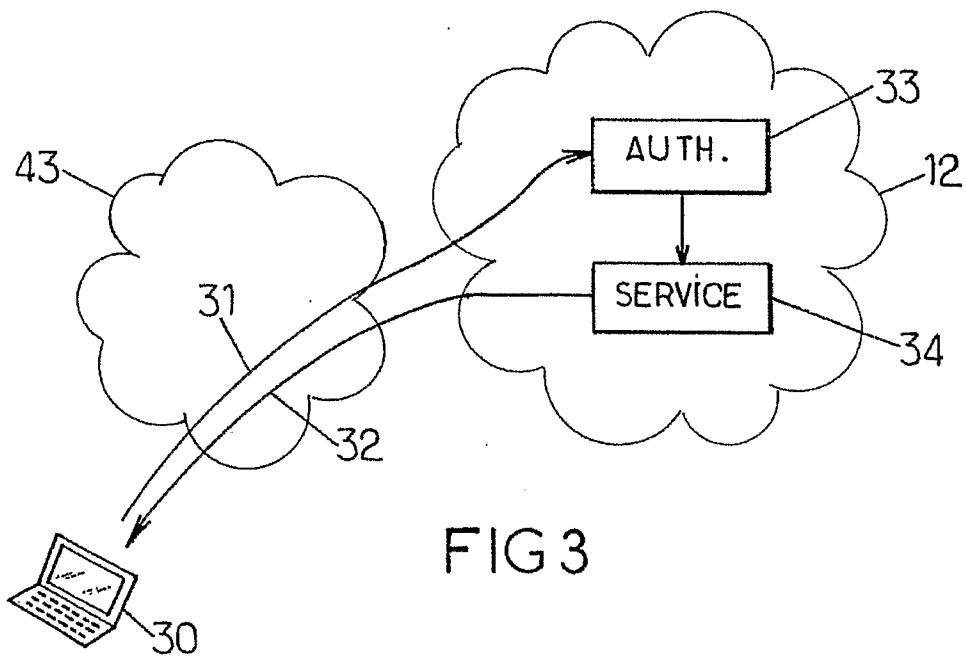


FIG 4.

4/5

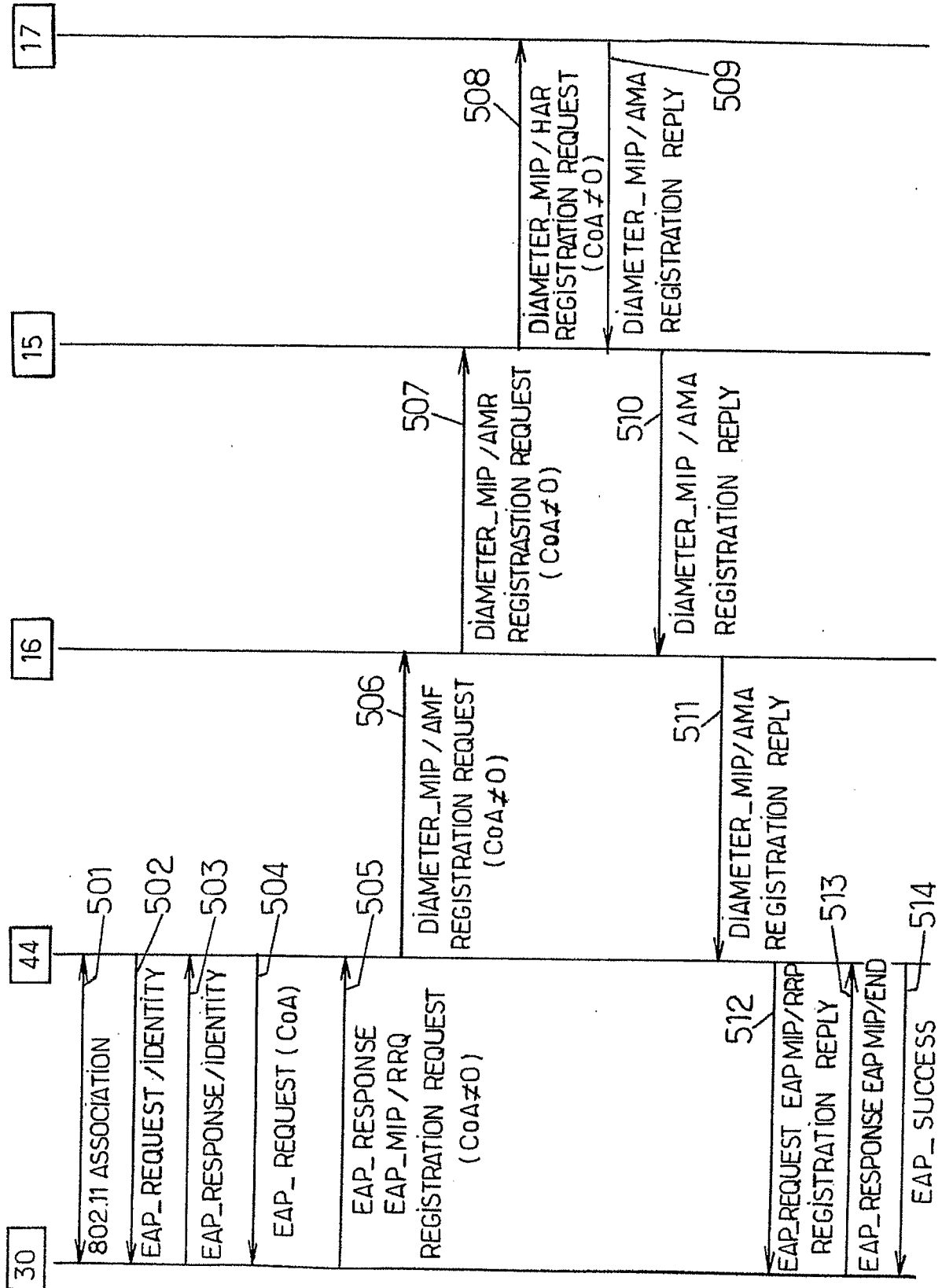


FIG.5.

5/5

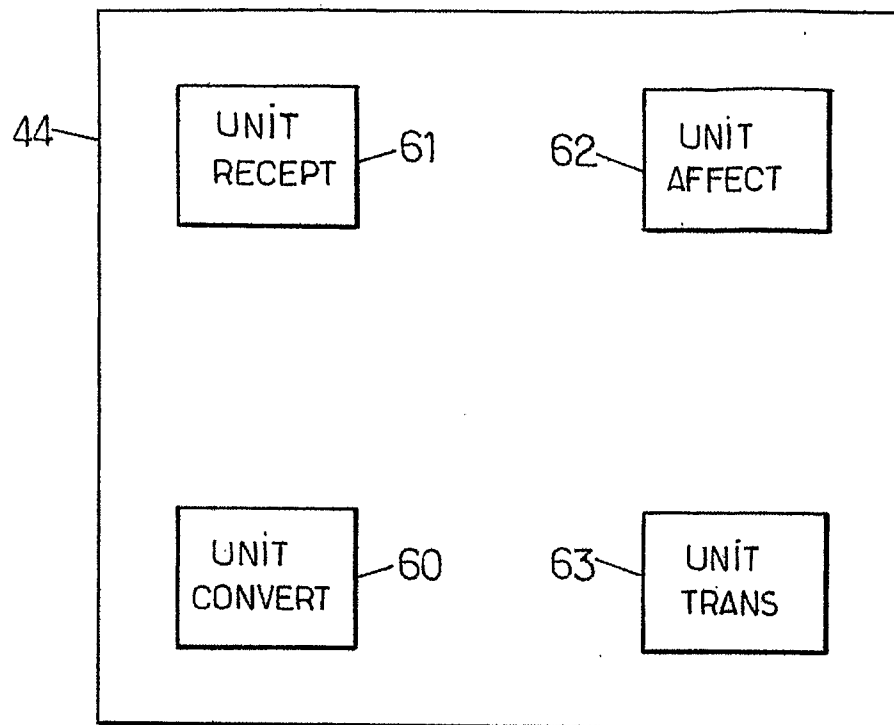


FIG.6.

FIG.7.

