

(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  
9 octobre 2003 (09.10.2003)

PCT

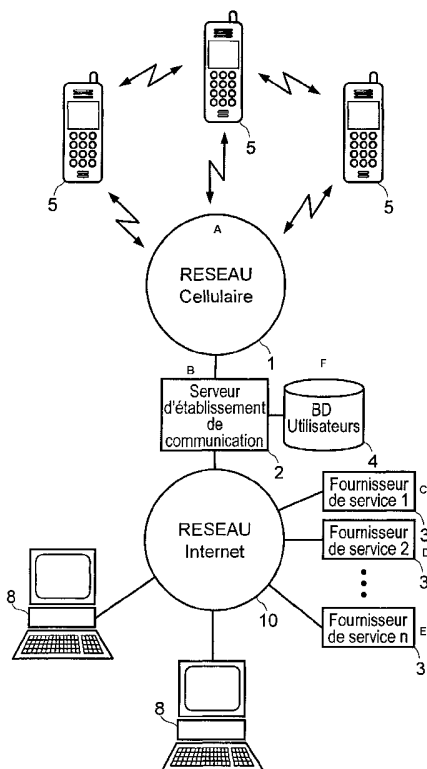
(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/083733 A2

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G06F 17/60 (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray, F-75015 Paris (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR03/00747 (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ZAMANI, Moussavi, Mojdeh [IQ/FR]; 373, rue des Pyrénées, F-75020 Paris (FR). KAHN, Julien [FR/FR]; 91, rue de Dunkerque, F-75009 Paris (FR). LICOPPE, Christian [FR/FR]; 23, rue Lemercier, F-75017 Paris (FR).
- (22) Date de dépôt international : 7 mars 2003 (07.03.2003)
- (25) Langue de dépôt : français (74) Mandataires : ROQUEMAUREL, Bruno, de etc.; Novagraaf Technologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Perret Cedex (FR).
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 02/04028 29 mars 2002 (29.03.2002) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYSTEM OF SETTING UP A CONNECTION BETWEEN TWO USERS OF A TELECOMMUNICATION NETWORK

(54) Titre : SYSTEME D'ÉTABLISSEMENT D'UNE COMMUNICATION ENTRE DEUX UTILISATEURS D'UN RÉSEAU DE TELECOMMUNICATION.



A... RESEAU CELLULAIRE CELLULAR NETWORK  
B... SERVEUR D'ÉTABLISSEMENT DE COMMUNICATION CONNECTION SET-UP SERVER  
C... FOURNISSEUR DE SERVICE 1 SERVICE PROVIDER 1  
D... FOURNISSEUR DE SERVICE 2 SERVICE PROVIDER 2  
E... FOURNISSEUR DE SERVICE N SERVICE PROVIDER N  
F... BD UTILISATEURS USER DB

(57) Abstract: The invention relates to a system of establishing connections between users of a telecommunication network (1, 10). The inventive system comprises a central server (2) which in turn comprises: means of receiving and storing (4) user identifiers, said identifiers being associated with information relating to setting up a connection with the user's terminal and profile information on the basis of which the user wishes to communicate anonymously using his/her terminal with other service users; means of distributing the received profile information to the user terminals (5, 8); and means of receiving connection set-up requests from terminals on the basis of the profile information and of establishing a connection between two user terminals on request. Each user terminal comprises means of receiving and viewing user profile information, means of selecting the profile information of one user and means of sending a request to set up a connection with the user thus selected.

(57) Abrégé : Système d'établissement de communications entre des utilisateurs d'un réseau de télécommunication (1, 10), comprenant un serveur central (2), ce serveur comprenant: des moyens pour recevoir et mémoriser (4) les identifiants des utilisateurs, associés à des informations d'établissement d'une communication avec le terminal de l'utilisateur et des informations de profil sur la base desquelles l'utilisateur souhaite être mis en communication d'une manière anonyme au moyen de son terminal avec d'autres utilisateurs du service; des moyens pour diffuser sur les terminaux (5, 8) des utilisateurs les informations de profil reçues; et des moyens pour recevoir des terminaux des requêtes d'établissement de communication sur la base d'informations de profil et pour établir sur requête une communication entre deux terminaux d'utilisateurs; chaque terminal d'utilisateur comprenant des moyens pour recevoir et visualiser des informations de profil d'un utilisateur, et émettre une requête d'établissement de communication avec l'utilisateur ainsi

[Suite sur la page suivante]

WO 03/083733 A2



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

**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.*

SYSTEME D'ETABLISSEMENT D'UNE COMMUNICATION ENTRE DEUX UTILISATEURS D'UN RESEAU DE TELECOMMUNICATION.

5 La présente invention concerne l'établissement d'une communication entre deux utilisateurs de réseaux de télécommunication, tels que des réseaux de radiotéléphonie.

10 Actuellement, deux utilisateurs connectés à un réseau de télécommunication peuvent être mis en communication par l'intermédiaire de ce réseau uniquement si l'un des deux utilisateurs compose sur son terminal de communication le numéro de téléphone de l'autre, ce qui suppose qu'il connaisse ce numéro de téléphone.

15 Il existe des services renseignement d'annuaire accessibles par un réseau de télécommunication et permettant à la fois d'obtenir le numéro de téléphone d'un correspondant recherché et d'être mis en communication avec ce dernier. Toutefois, l'utilisation de ce service implique la connaissance de l'identité et/ou de l'adresse physique du correspondant recherché.

20 Il existe pourtant un besoin de communication d'une manière anonyme. Ainsi, sur le réseau Internet, on trouve des services appelés "chat" auprès desquels les utilisateurs peuvent s'inscrire en donnant un pseudonyme et leur permettant de dialoguer entre eux à l'aide du clavier de leur terminal d'une manière anonyme, seuls les pseudonymes apparaissant lorsqu'un utilisateur s'exprime.

Or il n'existe pas à l'heure actuelle de tels services dans les réseaux de téléphonie.

30 La présente invention a pour but de supprimer cet inconvénient. Cet objectif est atteint par la prévision d'un système d'établissement de communications entre des utilisateurs d'un réseau de télécommunication, chacun des utilisateurs disposant d'un terminal ayant accès au réseau de télécommunication.

35 Selon l'invention, ce système comprend un serveur central conçu pour offrir un service d'établissement de communication, ce serveur comprenant :

– des moyens pour mémoriser pour chaque utilisateur un identifiant de

- l'utilisateur du service d'établissement de communication, associé à des informations nécessaires à l'établissement d'une communication avec le terminal de l'utilisateur et des informations de profil sur la base desquelles l'utilisateur souhaite être mis en communication d'une manière anonyme au
- 5 moyen de son terminal avec d'autres utilisateurs du service,
- des moyens pour recevoir les informations de profil émises par les utilisateurs, et pour les stocker dans les moyens de mémorisation,
  - des moyens pour diffuser sur les terminaux des utilisateurs les informations de profil reçues, et
- 10 - des moyens pour recevoir des terminaux d'utilisateurs des requêtes d'établissement de communication sur la base des informations de profil d'utilisateur et pour établir une communication entre deux terminaux d'utilisateurs à la suite de la réception d'une requête d'établissement de communication,
- 15 chaque terminal d'utilisateur comprenant des moyens pour recevoir et visualiser des informations de profil d'utilisateur émises par le serveur central, des moyens pour sélectionner les informations de profil d'un utilisateur, et des moyens pour transmettre au serveur central une requête d'établissement de communication avec l'utilisateur correspondant aux informations de profil
- 20 sélectionnées.

Avantageusement, les terminaux des utilisateurs sont des terminaux fixes ou mobiles.

- 25 Selon une particularité de l'invention, le serveur central comprend des moyens pour extraire des moyens de mémorisation une liste de profils d'utilisateur correspondant à un critère de sélection émis par un terminal d'utilisateur, et pour transmettre la liste extraite au terminal d'utilisateur.
- 30 Selon une autre particularité de l'invention, le serveur central comprend des moyens pour déterminer la position géographique des utilisateurs inscrits au service d'établissement de communication, des moyens pour insérer dans les moyens de mémorisation en association avec les informations de profil la position géographique de chaque utilisateur, et des moyens pour extraire des
- 35 moyens de mémorisation une liste d'identifiants d'utilisateurs situés à proximité d'un utilisateur déterminé, à l'aide des positions géographiques mémorisées.

Selon encore une autre particularité de l'invention, au moins une partie des

- terminaux d'utilisateurs du service d'établissement de communication est de type terminal mobile comprenant des moyens de communication de faible portée, permettant de communiquer directement, sans passer par un réseau de télécommunication, avec d'autres terminaux d'utilisateurs situés à proximité, le
- 5 serveur central comprenant des moyens pour transmettre à un terminal mobile sur réception d'une requête d'établissement de communication avec un terminal situé à proximité, émise par le terminal, des informations nécessaires à l'établissement d'une communication directe avec le terminal situé à proximité.
- 10 De préférence, le serveur central met en œuvre un service WAP et/ou Web.

Selon une autre particularité de l'invention, les informations de profil de l'utilisateur contiennent des propositions d'échange, chaque proposition d'échange comprenant des types et des quantités de données échangeables,

15 offertes et demandées en échange, le serveur central comprenant en outre des moyens pour recevoir des messages de validation d'échange émis par des terminaux d'utilisateurs ayant accepté une proposition d'échange émise par un utilisateur, et des moyens pour retransmettre chaque message de validation reçu vers le terminal de l'utilisateur ayant émis la proposition d'échange

20 correspondante, et des moyens pour mettre à jour des comptes de données échangeables des utilisateurs à chaque fois qu'une proposition d'échange est acceptée, en fonction des types et quantités de données à échanger spécifiées par la proposition d'échange acceptée.

25 Selon encore une autre particularité de l'invention, chaque terminal d'utilisateur du service d'échange comprend des moyens pour transmettre au serveur central un message de demande de la quantité de données figurant sur chaque compte dont dispose l'utilisateur, et des moyens pour recevoir et afficher les informations de type et de quantité de données, reçues en réponse du serveur

30 central.

Selon encore une autre particularité de l'invention, le serveur central comprend des moyens pour annuler une transaction d'échange validée lorsque les données échangées ne figurent pas sur les comptes correspondants des utilisateurs parties

35 à la transaction.

L'invention concerne également un terminal destiné à équiper les utilisateurs d'un service d'établissement de communication.

Selon l'invention, ce terminal comprend :

- 5 – des moyens de connexion pour se connecter à un serveur central par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication,
- des moyens pour introduire et émettre vers le serveur central des informations de profil comprenant un identifiant de l'utilisateur,
- des moyens pour recevoir du serveur central et afficher sur le terminal des listes d'informations de profil émises par les autres utilisateurs du service  
10 d'établissement de communication, et des moyens de sélection d'un profil d'utilisateur affiché, et
- des moyens pour émettre une requête d'établissement de communication avec l'utilisateur correspondant au profil d'utilisateur affiché par le terminal et sélectionné à l'aide des moyens de sélection.

15

Avantageusement, ce terminal est de type terminal fixe ou mobile.

- Selon une particularité de l'invention, ce terminal est de type terminal mobile et comprend des moyens de communication de faible portée, permettant de  
20 communiquer directement avec d'autres terminaux d'utilisateurs situés à proximité, et des moyens pour recevoir sur requête, des informations nécessaires à l'établissement d'une communication directe avec le terminal situé à proximité.

25 Selon une autre particularité de l'invention, ce terminal comprend en outre :

- des moyens pour introduire et émettre vers le serveur central une proposition d'échange comprenant un identifiant de l'utilisateur émetteur de la proposition d'échange, un type et une quantité de données échangeables,  
30 offertes et un type de données demandées en échange,
- des moyens pour recevoir du serveur central et afficher sur le terminal des listes de propositions d'échange émises par les autres utilisateurs du service d'échange, listes étant transmises par le serveur central, et des moyens de sélection d'une proposition d'échange affichée, et
- 35 – des moyens pour émettre un ordre de validation d'une proposition d'échange affichée par le terminal et sélectionnée à l'aide des moyens de validation.

Selon encore une autre particularité de l'invention, ce terminal comprend des

moyens d'affichage d'une fenêtre de téléchargement dans laquelle sont affichés des icônes symbolisant les données échangées, pour donner l'impression à l'utilisateur d'échanger physiquement des données.

- 5 Un mode de réalisation préféré de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente un système d'établissement de communication selon l'invention ;

- 10 Les figures 2 et 3 illustrent sous la forme d'organigrammes différentes étapes exécutées par le serveur central selon l'invention.

Sur la figure 1, le système d'établissement de communication selon l'invention comprend un serveur central 2 qui communique avec une pluralité de terminaux fixes 8 ou mobiles 5 d'utilisateurs, via des réseaux 1, 10 de télécommunication  
15 ou de transmission de données, tels que le réseau Internet ou un réseau de radiotéléphonie, par exemple de type GSM ou UMTS. Les terminaux mobiles 5 sont par exemple constitués de téléphones mobiles ou d'autres dispositifs mobiles, et les terminaux fixes 8 sont par exemple des ordinateurs ou des assistants personnels.

20

Le serveur central 2 offre par exemple un service conforme au protocole WAP (Wireless Application Protocol) aux utilisateurs qui accèdent au service à l'aide d'un terminal mobile 5. Pour les utilisateurs disposant d'un terminal connecté au réseau Internet 10, le service d'établissement de communication peut se  
25 présenter sous la forme d'un site Web.

Pour bénéficier du service d'établissement de communication, les utilisateurs doivent être inscrits auprès du serveur central 2, en fournissant par exemple un identifiant de leur choix, le serveur central 2 délivrant en réponse un mot de  
30 passe d'accès et de reconnaissance que l'utilisateur doit introduire dans son terminal 5, 8, pour être reconnu lors de chaque connexion au service. L'utilisateur doit également fournir au service central un identifiant du terminal de l'utilisateur, vis-à-vis du réseau auquel il est connecté (par exemple un numéro de téléphone ou un identifiant de messagerie instantanée), et permettant  
35 au serveur central de transmettre des informations ou d'établir une communication avec le terminal de l'utilisateur.

Le serveur central 2 mémorise donc dans une base de données 4 une liste d'utilisateurs inscrits dans laquelle sont stockés pour chaque utilisateur un identifiant et un mot de passe correspondant, ainsi que l'identifiant du terminal 5 de l'utilisateur, vis-à-vis du réseau auquel il est connecté.

Les utilisateurs doivent également fournir au serveur central des informations de profil sur la base desquelles ils souhaitent être mis en communication avec d'autres utilisateurs. Ces informations qui sont modifiables à tout instant par 10 l'utilisateur sont également stockées dans la base de données 4 en association avec l'identifiant de l'utilisateur.

Ces informations peuvent comprendre par exemple :

- 15 – le profil physique et/ou psychologique de l'utilisateur,
- des sujets ou thèmes auxquels s'intéresse l'utilisateur,
- un profil de personnes avec lesquelles l'utilisateur souhaite être mis en communication,
- des descriptifs d'objets ou d'avantages commerciaux que l'utilisateur 20 souhaite acheter, vendre ou échanger,
- etc.

L'inscription d'un utilisateur au service d'établissement de communication peut avantageusement être effectuée à partir d'un ordinateur personnel 8 connecté au 25 réseau Internet 10, le serveur central fournissant un service Web d'inscription au service dans lequel il transmet des formulaires d'inscription en ligne, et reçoit en réponse les informations fournies dans ces formulaires.

Les transmissions d'informations entre le serveur central et les terminaux 30 mobiles 5 des utilisateurs sont effectuées par exemple par messages courts de type SMS (SMS : Short Message Service) ou MMS (multimedia messaging service), ou en mode de téléchargement de données.

Pour accéder au service d'établissement de communication, les utilisateurs 35 doivent également installer dans leur terminal 5, 8, par exemple par téléchargement à partir du serveur 2, un programme applicatif dédié. Ce programme est conçu pour offrir une interface homme/machine ergonomique facilitant l'introduction de commandes de l'utilisateur et simplifiant l'affichage

du contenu des messages échangés avec le serveur central ou d'autres terminaux d'utilisateurs du service d'établissement de communication,

En particulier, ce programme applicatif installé dans chaque terminal permet à  
5 l'utilisateur :

- d'émettre des requêtes portant sur les profils d'utilisateurs stockés dans la base de données 4,
- de recevoir du serveur central des listes de profils émis par les autres  
10 utilisateurs du service et stockés dans la base de données 4, et
- de désigner un profil se trouvant dans une liste de profils affichée par le terminal, notamment en vue de sélectionner un correspondant avec lequel l'utilisateur souhaite être mis en communication.

15 Ce programme applicatif peut également être conçu pour introduire et modifier des données de profil de l'utilisateur dans la base de données 4, par l'intermédiaire du serveur central 2.

Lorsqu'un utilisateur inscrit souhaite accéder au service d'établissement de  
20 communication, il doit se connecter à l'aide d'une fonction particulière du programme applicatif, au service WAP ou Web du serveur central 2. Une fois connecté au service, il peut à l'aide du programme applicatif, introduire des requêtes d'extraction de listes de profils appliquées la base de données 4.

Les données de profil sont avantageusement classées par type ou catégories  
25 pour permettre à l'utilisateur de spécifier facilement, par exemple par l'intermédiaire de menus de sélection, une requête de sélection appliquée à la base de données 4.

Par ailleurs, le serveur central 2 comprend des moyens pour exécuter les  
30 requêtes d'extraction de listes de profils d'utilisateurs dans la base de données 4, émises par les utilisateurs, et pour transmettre à ceux-ci les listes de résultats. Ces listes de résultats sont transmises soit en mode de transmission de données lorsque le destinataire de la liste est connecté au service, soit sous la forme de message court.

35

Ces requêtes peuvent porter sur tous les profils émis par les utilisateurs du service et stockés dans la base de données 4, ou seulement les derniers profils émis (depuis une date spécifiée par l'utilisateur), ou encore aux utilisateurs se

trouvant à proximité de celui qui a émis la requête dans le cas où le serveur central dispose d'un accès à des fonctions de localisation géographique des utilisateurs d'un réseau de téléphonie mobile.

- 5 Lorsqu'un utilisateur est intéressé par un profil figurant dans une liste affichée sur son terminal 5, 8, il peut le désigner, ce qui déclenche l'émission par le terminal de l'utilisateur de la référence du profil désigné, au serveur central 2. A la réception d'un tel message, le serveur 2 exécute la procédure 20 représentée sur la figure 2. Sur cette figure, le serveur central qui reçoit une référence de
- 10 profil, informe à l'étape 21 l'utilisateur ayant émis le profil qu'un autre utilisateur est souhaité être mis en communication directe avec lui. Si l'utilisateur ainsi contacté accepte la communication (étape 22), le serveur central établit (étape 23) la communication entre les deux utilisateurs.
- 15 Une telle communication peut par exemple être effectuée par l'intermédiaire d'une messagerie instantanée. Dans le cas où les terminaux des deux utilisateurs sont de type téléphone, cette communication peut également être verbale, de préférence au choix des utilisateurs.
- 20 Selon une variante du système selon l'invention, le serveur central 2 a accès à des fonctionnalités de localisation géographique, qui peuvent par exemple être offertes par le réseau 1, de manière à localiser les utilisateurs inscrits au service d'établissement de communication et utilisant un terminal mobile, chaque
- 25 terminal étant identifiable grâce aux informations fournies lors de l'inscription de l'utilisateur. A partir de ces informations de localisation fournies par le réseau, le serveur 2 introduit dans la base de données 4 les informations de localisation reçues, à savoir la position géographique de chaque utilisateur, en correspondance avec l'identifiant de celui-ci.
- 30 Le programme applicatif installé sur chaque terminal permet en outre de limiter les listes de profils transmises en réponse aux requêtes, par le service d'établissement de communication, à celles qui sont émises par des utilisateurs situés à proximité. De même, le serveur central comprend des moyens pour déterminer, sur la base des informations de position géographique des
- 35 utilisateurs du service, les utilisateurs situés à proximité d'un utilisateur déterminé, et des moyens pour constituer et envoyer sur requête, une liste de profils émis par d'autres utilisateurs situés à proximité de l'utilisateur ayant émis la requête.

Selon une autre variante du système selon l'invention, les terminaux des utilisateurs sont équipés de moyens de communication de faible portée, par exemple conformes à la norme "Bluetooth" ou "802.11", ou encore "WiFi". Un

5 réseau accessible par des moyens de communication de ce type permet non seulement de localiser géographiquement les terminaux d'utilisateurs, mais aussi d'avertir chaque utilisateur du service d'établissement de communication de la présence à proximité d'autres utilisateurs du service. Un tel avertissement peut par exemple être effectué par le serveur 2 en émettant un message de type

10 SMS. A la réception d'un tel message, chaque utilisateur peut choisir, à l'aide du programme applicatif, d'être "visible" ou non des autres utilisateurs situés à proximité. S'ils choisissent d'être visibles, ils doivent introduire leur choix dans leur terminal, lequel déclenche un message vers le serveur 2. En réponse, le serveur transmet la liste des profils fournis par tous les utilisateurs des

15 terminaux "visibles" se trouvant à proximité. Le programme applicatif installé dans le terminal affiche alors la liste reçue.

Lorsqu'un utilisateur sélectionne dans la liste affichée sur son terminal un profil émis par autre utilisateur situé à proximité, le terminal du premier utilisateur se

20 met en communication directe par les moyens de communication de faible portée, avec le terminal du second utilisateur, à l'aide d'informations d'adressage fournies par le serveur central. La communication ainsi établie ne fait pas intervenir le serveur central.

25 Grâce au système décrit ci-avant, les utilisateurs peuvent être mis en relation par affinité avec d'autres utilisateurs, tout en garantissant leur anonymat les uns vis-à-vis des autres.

Le système qui vient d'être décrit s'applique en particulier à l'échange de

30 données telles que des bons de réduction ou d'achat, des points de fidélisation chez un commerçant déterminé, des kilomètres gratuits à valoir sur l'achat d'un billet de transport, ou encore des minutes gratuites de communication par téléphone fixe ou mobile, attribuées par un opérateur de réseau téléphonique.

Elles peuvent également être des droits de reproduction d'œuvres musicales ou

35 cinématographiques, ou encore des droits d'utilisation de logiciels.

Dans ce cas, ce système peut être en outre conçu pour gérer les transactions d'échange entre les utilisateurs, en vue de leur donner une certaine sécurité. En

- 10 -

particulier, le serveur central est en outre conçu pour gérer les échanges de données échangeables entre le terminal 5, 8 d'une part et d'autre part le serveur central 2 ou les terminaux mobiles 5 des autres utilisateurs du service d'établissement de communication. Le programme applicatif installé dans 5 chaque terminal est en outre conçu pour :

- visualiser l'état de comptes de données échangeables gérés par le serveur central 2 et/ou des serveurs de fournisseurs de services 3,
  - émettre en tant que données de profil de l'utilisateur des propositions d'échange dans laquelle l'utilisateur spécifie le type et la quantité de données proposées, et le type de données souhaitées en échange, 10
  - consulter, modifier et supprimer la ou les propositions d'échange qu'il a émises, telles qu'elles sont mémorisées dans la base de données 4 et éventuellement par le terminal,
  - 15 – recevoir du serveur central des listes de propositions d'échange émises par les autres utilisateurs du service,
  - désigner une proposition d'échange se trouvant dans une liste affichée par le terminal, notamment en vue d'être mis en communication avec l'utilisateur ayant émis la proposition d'échange désignée, et
  - 20 – valider une transaction conclue avec un autre utilisateur, cette opération ayant pour effet de transmettre au serveur central 2 un message de validation contenant des informations relatives à la transaction, mémorisées par le terminal.
- 25 Le serveur 2 communique avec une pluralité de serveurs 3 de fournisseurs de services tels que des commerçants ou des opérateurs partenaires, par exemple par l'intermédiaire du réseau de transmission de données numériques 10, les fournisseurs de services délivrant à leurs clients des données échangeables.
- 30 Lors de l'inscription d'un utilisateur auprès du service, qui peut être effectuée soit sur l'initiative de l'utilisateur ou du fournisseur de services, le serveur central reçoit le ou les codes d'accès aux comptes de l'utilisateur chez les fournisseurs de services. De cette manière, le serveur 2 peut interroger les serveurs 3 pour déterminer si un utilisateur déterminé possède un compte chez 35 le fournisseur de service correspondant, et si tel est le cas, la quantité de données se trouvant mémorisées sur ce compte.
- Alternativement, la gestion des comptes attribués par les fournisseurs de services peut être effectuée par le serveur central qui, dans ce cas, est conçu

pour recevoir des ordres de mise à jour de ces comptes, transmis par les fournisseurs de service.

5 Pour accéder aux comptes d'un utilisateur, le serveur central 2 recherche les informations d'accès aux comptes de l'utilisateur mémorisées dans la base de données 4, et interroge à l'aide de ces informations d'accès, les serveurs 3 qui transmettent en réponse les quantités de données accumulées sur les comptes correspondants de l'utilisateur.

10 Pour introduire dans son profil une proposition d'échange, l'utilisateur introduit les types et quantités de données qu'il souhaite échanger. Le terminal transmet ces informations au serveur central 2 dans un message de mise à jour de profil. Pour définir une proposition d'échange l'utilisateur peut utiliser des formules de conversion prédéfinies en fonction de la valeur marchande de chaque type de données. Une fois que la proposition d'échange est complétée avec la quantité  
15 de données du type recherché, correspondant à la quantité de données proposées, elle est insérée par le serveur 2 dans la base de données d'utilisateurs 4.

20 Les formules de conversion entre types de données sont définies par exemple par les fournisseurs de service partenaires. Dans une variante du système selon l'invention, elles peuvent également être au choix des utilisateurs.

Avant d'émettre une proposition d'échange vers le serveur central, le terminal  
25 peut contrôler que la quantité de données proposées dans la proposition d'échange, est inférieure ou égal à celle figurant dans le compte correspondant, le terminal comprenant des moyens pour demander au serveur 2 l'état des comptes correspondants. Cette vérification peut être également effectuée directement par le serveur central à partir d'une proposition d'échange reçue, en  
30 interrogeant le compte correspondant de l'utilisateur émetteur de la proposition d'échange. Si la proposition d'échange reçue n'est pas valide du fait que la quantité de données proposées ne figure pas sur le compte de l'utilisateur ayant émis la proposition, cette proposition n'est pas enregistrée dans la base de données 4 et donc ne figurera pas dans les listes de propositions d'échange qui  
35 sont envoyées aux utilisateurs. Dans ce cas, on peut prévoir également que le serveur central transmet un message d'erreur à l'émetteur de la proposition invalide.

Lorsque deux utilisateurs souhaitant échanger des données sont mis en communication par le serveur central, ils peuvent discuter des termes de l'échange. Lorsqu'ils sont d'accord sur les types et quantités de données échangées, ils introduisent ces informations dans leur terminal et activent une  
5 commande de validation prévue à cet effet sur leurs terminaux respectifs. On peut prévoir alors d'afficher sur le terminal une fenêtre de téléchargement faisant apparaître des icônes symbolisant la nature des données échangées. De cette manière, les utilisateurs peuvent réaliser qu'à la fin du téléchargement, ils seront en possession des données qu'ils ont souhaitées obtenir par l'échange, et  
10 qu'en contrepartie, ils ne disposeront plus des données qu'ils ont offertes en échange.

A la suite de l'activation d'une commande de validation, le terminal transmet au serveur central 2 un message de validation contenant la proposition d'échange  
15 acceptée, ce message est retransmis vers le terminal de l'autre utilisateur, qui affiche cette information dans la fenêtre de téléchargement. La réception d'un tel message de validation déclenche l'activation de la procédure 30 représentée sur la figure 3.

Sur cette figure, le serveur central attend à l'étape 31 la réception d'un message de validation de l'autre utilisateur, partie à la transaction d'échange. Si le  
20 serveur central reçoit deux messages de validation concernant le même échange et provenant de deux utilisateurs différents (étape 32), le serveur central exécute des ordres de débit et de crédit des comptes respectifs des deux utilisateurs, éventuellement par l'intermédiaire des serveurs 3 correspondant aux types de  
25 données échangées (étape 33).

Si un ordre de débit ne peut pas être exécuté parce que la quantité de données à débiter est supérieure à la quantité figurant sur le compte de l'utilisateur, le serveur 3 transmet en réponse au serveur central 2 un message d'erreur et le serveur central annule l'échange et ne valide pas ou ne demande pas le transfert  
30 de données à effectuer en contrepartie de l'échange.

Selon le résultat de l'exécution de l'échange, le serveur central émet ensuite un message de compte rendu d'exécution d'échange (étape 34) aux terminaux des deux utilisateurs participant à l'échange, ce message contenant une information  
35 indiquant si l'échange a été exécuté ou non.

Si la transaction d'échange a pu être exécutée par le serveur central, celui-ci effectue également la mise à jour de la base de données 4 en retirant la proposition d'échange qui a ainsi été exécutée.

Si le message de compte rendu d'exécution reçu par chaque terminal indique que l'échange n'a pas pu être exécuté, le terminal affiche un message d'erreur. Dans les deux cas, il met à jour la fenêtre de téléchargement en supprimant de l'affichage l'icône représentant les données offertes et en affichant l'icône  
5 représentant les données obtenues en échange, si l'échange a pu être exécuté, et inversement, supprime de l'affichage l'icône représentant les données obtenues en échange et conserve l'icône représentant les données offertes, si l'échange a pu être effectué.

10 Ces dispositions permettent de gérer la simultanéité de l'échange sur les terminaux des utilisateurs qui s'échangent des données.

Lorsque, à la suite d'un tel échange, un utilisateur récupère des données d'un fournisseur de service 3 auprès duquel il n'est pas client, le serveur central 2  
15 enregistre ces données sur un compte local, attribué à l'utilisateur et mémorisé par exemple dans la base de données 4.

Si le serveur central 2 a accès à des fonctionnalités de localisation géographique, pour localiser les utilisateurs utilisant un terminal mobile, le  
20 programme applicatif installé sur chaque terminal permet en outre de limiter les propositions d'échange qui sont transmises dans des listes par le service d'établissement de communication, à celles qui sont émises par des utilisateurs situés à proximité. De même, le serveur central comprend des moyens pour  
25 déterminer, sur la base des informations de position géographique des utilisateurs du service, les utilisateurs situés à proximité d'un utilisateur déterminé, et des moyens pour constituer et envoyer sur requête, une liste de propositions d'échange émises par d'autres utilisateurs situés à proximité de  
l'utilisateur ayant émis la requête. Cette liste peut en outre être limitée aux  
30 propositions d'échanges correspondant à celle de l'utilisateur qui demande la liste, c'est-à-dire aux propositions d'échange dont au moins les types de données à échanger correspondent.

Si les terminaux des utilisateurs sont équipés de moyens de communication de faible portée, et si les utilisateurs choisissent d'être visibles en introduisant ce  
35 choix dans leur terminal, le serveur 2 transmet la liste des propositions d'échange mémorisées par tous les terminaux "visibles" se trouvant à proximité. Le programme applicatif installé dans le terminal affiche alors la liste reçue.

Lorsqu'un utilisateur sélectionne dans la liste affichée sur son terminal une proposition d'échange émise par autre utilisateur situé à proximité, le terminal du premier utilisateur se met en communication directe par les moyens de communication de faible portée, avec le terminal du second utilisateur, à l'aide  
5 d'informations d'adressage fournies par le serveur central. La transaction d'échange se déroule comme précédemment, mais sans faire intervenir le serveur central. Pour cette raison, des mesures de sécurité doivent être prises pour éviter qu'un échange déloyal puisse avoir lieu (échanges à partir de comptes débiteurs).

10

A cet effet, les données à échanger figurant sur le compte de chacun des deux utilisateurs doivent avoir été préalablement transférées dans la mémoire du terminal. La quantité de données transférée entre le serveur central 2 et le terminal est retirée du compte correspondant par le serveur central.

15

Par ailleurs, les données échangeables transférées dans la mémoire du terminal sont de préférence enregistrées dans une zone mémoire protégée, et ne sont accessibles en mise à jour que par le programme applicatif dédié à l'échange installé sur le terminal. Ces données sont par exemple stockées sous forme  
20 chiffrée, seul le programme applicatif connaissant la clé de déchiffrement.

Il est en outre nécessaire que l'utilisateur se connecte suffisamment fréquemment au serveur 2 pour que les comptes mémorisés dans la mémoire du terminal soient synchronisés avec les comptes réels gérés par le serveur 2 ou les  
25 serveurs 3. A chaque connexion, le serveur central reconnaît les échanges effectués en local et débite ou crédite les comptes correspondants, en fonction des informations d'échange reçues.

Lorsque le second utilisateur ayant émis la proposition d'échange acceptée par  
30 le premier utilisateur, accepte à son tour l'échange, un message de validation est transmis par le terminal du second utilisateur vers le terminal du premier utilisateur, ce qui déclenche le téléchargement par le terminal du premier utilisateur des données proposées, et le téléchargement par le terminal du second utilisateur des données échangées correspondantes. Lorsque les deux  
35 terminaux ont reçu un message d'accusé de réception de l'autre terminal, la quantité de données émise par chacun des deux terminaux est retirée de la mémoire du terminal.

Lors d'une connexion ultérieure du terminal au serveur central, l'utilisateur peut déclencher le transfert des données échangeables mémorisées par son terminal vers des comptes correspondants gérés par le serveur d'appel 2 ou les serveurs 3, un tel transfert entraînant bien entendu le retrait des données transmises de la

5 mémoire du terminal.

Grâce au système décrit ci-avant, les utilisateurs peuvent échanger des données sous la forme d'un troc d'une manière totalement transparente, c'est-à-dire en ayant l'impression de manipuler les données échangées, mais sans en avoir un

10 accès direct pendant l'échange.

## REVENDICATIONS

1. Système d'établissement de communications entre des utilisateurs d'un réseau de télécommunication (1, 10), chacun des utilisateurs  
5 disposant d'un terminal ayant accès au réseau de télécommunication, caractérisé en ce qu'il comprend un serveur central (2) conçu pour offrir un service d'établissement de communication, ce serveur comprenant :
- des moyens (4) pour mémoriser pour chaque utilisateur un identifiant de l'utilisateur du service d'établissement de communication, associé à des  
10 informations nécessaires à l'établissement d'une communication avec le terminal de l'utilisateur et des informations de profil sur la base desquelles l'utilisateur souhaite être mis en communication d'une manière anonyme au moyen de son terminal avec d'autres utilisateurs du service,
  - des moyens pour recevoir les informations de profil émises par les  
15 utilisateurs, et pour les stocker dans les moyens de mémorisation (4),
  - des moyens pour diffuser sur les terminaux (5, 8) des utilisateurs les informations de profil reçues, et
  - des moyens pour recevoir des terminaux d'utilisateurs des requêtes d'établissement de communication sur la base des informations de profil  
20 d'utilisateur et pour établir une communication entre deux terminaux d'utilisateurs à la suite de la réception d'une requête d'établissement de communication,
- chaque terminal d'utilisateur comprenant des moyens pour recevoir et visualiser des informations de profil d'utilisateur émises par le serveur central, des  
25 moyens pour sélectionner les informations de profil d'un utilisateur, et des moyens pour transmettre au serveur central une requête d'établissement de communication avec l'utilisateur correspondant aux informations de profil sélectionnées.
- 30 2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que les terminaux (5) des utilisateurs sont des terminaux fixes ou mobiles.
3. Système selon la revendication 1 ou 2,  
35 caractérisé en ce que le serveur central (2) comprend des moyens pour extraire des moyens de mémorisation (4) une liste de profils d'utilisateur correspondant à un critère de sélection émis par un terminal d'utilisateur, et pour transmettre la liste extraite au terminal d'utilisateur.

4. Système selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce que le serveur central (2) comprend des moyens pour  
déterminer la position géographique des utilisateurs inscrits au service  
5 d'établissement de communication, des moyens pour insérer dans les moyens  
de mémorisation (4) en association avec les informations de profil la position  
géographique de chaque utilisateur, et des moyens pour extraire des moyens de  
mémorisation (4) une liste d'identifiants d'utilisateurs situés à proximité d'un  
utilisateur déterminé, à l'aide des positions géographiques mémorisées.

10

5. Système selon la revendication 4,  
caractérisé en ce qu'au moins une partie des terminaux (5, 8) d'utilisateurs du  
service d'établissement de communication est de type terminal mobile  
comprenant des moyens de communication de faible portée, permettant de  
15 communiquer directement, sans passer par un réseau de télécommunication,  
avec d'autres terminaux d'utilisateurs situés à proximité, le serveur central  
comprenant des moyens pour transmettre à un terminal mobile sur réception  
d'une requête d'établissement de communication avec un terminal situé à  
proximité, émise par le terminal, des informations nécessaires à l'établissement  
20 d'une communication directe avec le terminal situé à proximité.

6. Système selon l'une des revendications 1 à 5,  
caractérisé en ce que le serveur central (2) met en œuvre un service WAP et/ou  
Web.

25

7. Système selon l'une des revendications 1 à 6,  
caractérisé en ce que les informations de profil de l'utilisateur contiennent des  
propositions d'échange, chaque proposition d'échange comprenant des types et  
des quantités de données échangeables, offertes et demandées en échange, le  
30 serveur central (2) comprenant en outre des moyens pour recevoir des messages  
de validation d'échange émis par des terminaux d'utilisateurs ayant accepté une  
proposition d'échange émise par un utilisateur, et des moyens pour  
retransmettre chaque message de validation reçu vers le terminal de l'utilisateur  
ayant émis la proposition d'échange correspondante, et des moyens pour mettre  
35 à jour des comptes de données échangeables des utilisateurs à chaque fois  
qu'une proposition d'échange est acceptée, en fonction des types et quantités de  
données à échanger spécifiées par la proposition d'échange acceptée.

- 18 -

8. Système selon la revendication 7,  
caractérisé en ce que chaque terminal (5, 8) d'utilisateur du service d'échange  
comprend des moyens pour transmettre au serveur central (2) un message de  
demande de la quantité de données figurant sur chaque compte dont dispose  
5 l'utilisateur, et des moyens pour recevoir et afficher les informations de type et  
de quantité de données, reçues en réponse du serveur central.

9. Système selon la revendication 7 ou 8,  
caractérisé en ce que le serveur central (2) comprend des moyens pour annuler  
10 une transaction d'échange validée lorsque les données échangées ne figurent  
pas sur les comptes correspondants des utilisateurs parties à la transaction.

10. Terminal (5, 8) destiné à équiper les utilisateurs d'un service  
d'établissement de communication,  
15 caractérisé en ce qu'il comprend :  
– des moyens de connexion pour se connecter à un serveur central (2) par  
l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication (1, 10),  
– des moyens pour introduire et émettre vers le serveur central des  
informations de profil comprenant un identifiant de l'utilisateur,  
20 – des moyens pour recevoir du serveur central et afficher sur le terminal des  
listes d'informations de profil émises par les autres utilisateurs du service  
d'établissement de communication, et des moyens de sélection d'un profil  
d'utilisateur affiché, et  
– des moyens pour émettre une requête d'établissement de communication  
25 avec l'utilisateur correspondant au profil d'utilisateur affiché par le terminal  
et sélectionné à l'aide des moyens de sélection.

11. Terminal selon la revendication 10,  
caractérisé en ce qu'il est de type terminal fixe (8) ou mobile (5).  
30

12. Terminal selon l'une des revendications 10 à 11,  
caractérisé en ce qu'il est de type terminal mobile et comprend des moyens de  
communication de faible portée, permettant de communiquer directement avec  
d'autres terminaux d'utilisateurs situés à proximité, et des moyens pour recevoir  
35 sur requête, des informations nécessaires à l'établissement d'une  
communication directe avec le terminal situé à proximité.

13. Terminal selon l'une des revendications 10 à 12,

caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- des moyens pour introduire et émettre vers le serveur central une proposition d'échange comprenant un identifiant de l'utilisateur émetteur de la proposition d'échange, un type et une quantité de données échangeables, offertes et un type de données demandées en échange,
- des moyens pour recevoir du serveur central et afficher sur le terminal des listes de propositions d'échange émises par les autres utilisateurs du service d'échange, listes étant transmises par le serveur central, et des moyens de sélection d'une proposition d'échange affichée, et
- des moyens pour émettre un ordre de validation d'une proposition d'échange affichée par le terminal et sélectionnée à l'aide des moyens de validation.

14. Terminal selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'affichage d'une fenêtre de téléchargement dans laquelle sont affichés des icônes symbolisant les données échangées, pour donner l'impression à l'utilisateur d'échanger physiquement des données.

1/2

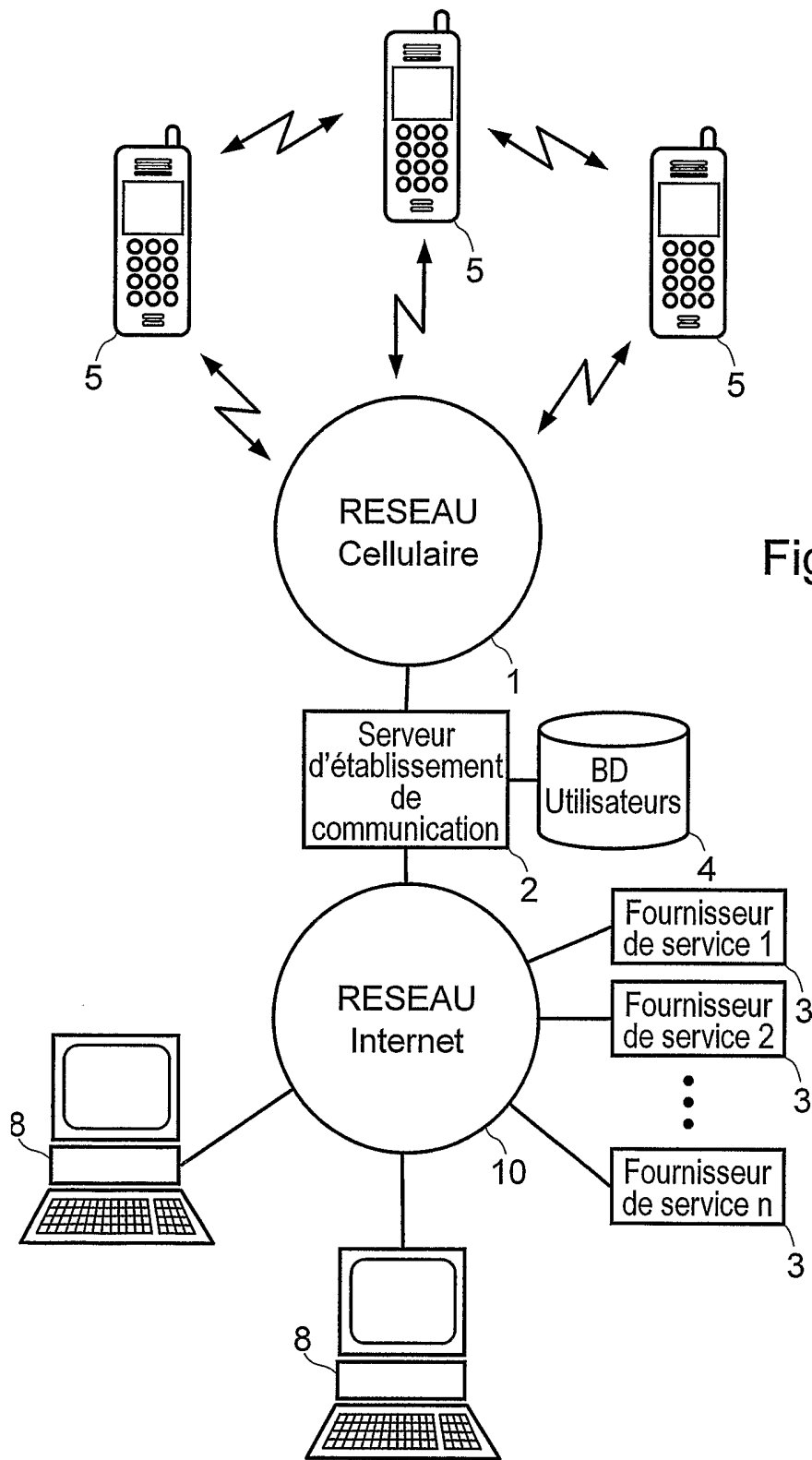


Fig. 1

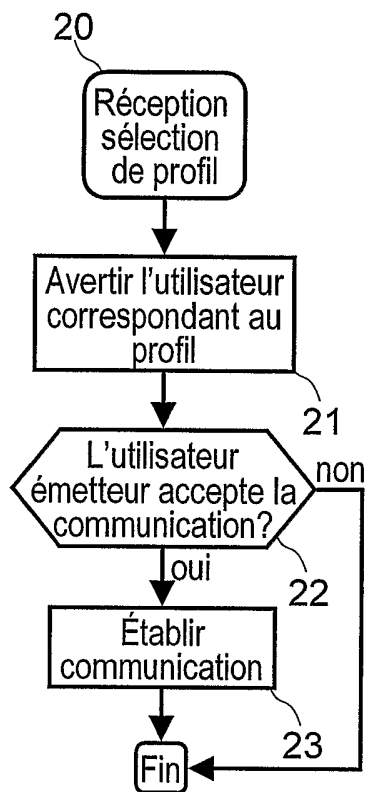


Fig. 2

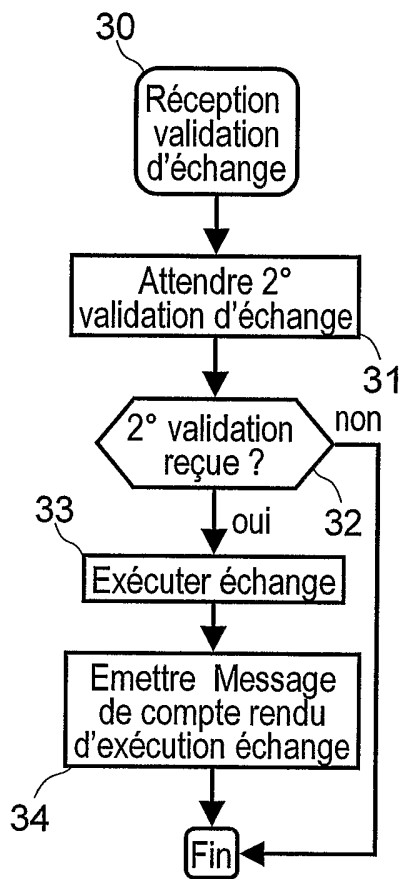


Fig. 3