(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
4 novembre 2010 (04.11.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/125317 A1

(51) Classification internationale des brevets : *G06Q 20/00* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2010/050819

(22) Date de dépôt international : 29 avril 2010 (29.04.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0952814 29 avril 2009 (29.04.2009) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **DHATIM SARL** [FR/FR]; 7, rue de la Croix Martre, F-91120 Palaiseau (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **BOURGEOIS, Thomas** [FR/FR]; 190 bis Avenue Jean Jaurès, F-92140 Clamart (FR). **DE CHASTELLIER, Pierre** [FR/FR]; 155, rue du Faubourg Saint Denis, F-75010 Paris (FR).

(74) Mandataire : **PONTET ALLANO & ASSOCIES**; 25, rue Jean Rostand, Parc Orsay Université, F-91893 Orsay (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

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

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(54) **Title** : METHOD FOR CHARGING FOR AND PROVIDING ACCESS TO A SERVICE FROM A MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

(54) **Titre** : PROCEDE DE TAXATION ET D'ACCES A UN SERVICE DEPUIS UN TERMINAL DE COMMUNICATION MOBILE

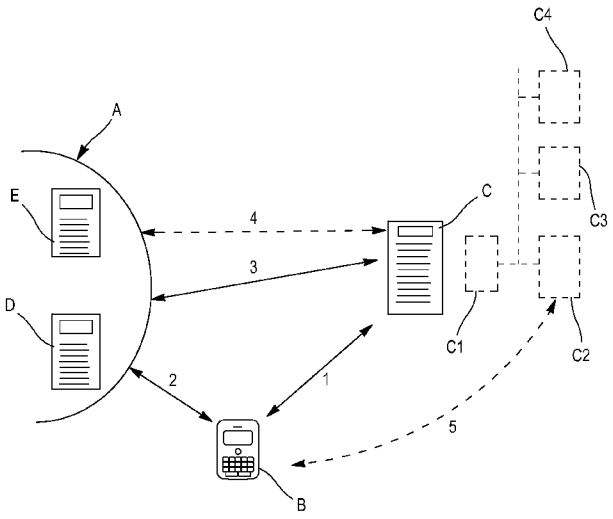

FIG. 1

(57) **Abstract** : The invention relates to a client-server method for use in the domain of networks for mobiles. The method according to the invention comprises a client application housed in a "smart phone" in a mobile network, and a server application housed in a service server. Advantageously, in order to acquire a service via a data channel, the client application authenticates itself with the operator of the mobile network via a signalling channel. The service acquisition cost is billed by the operator who also manages the phone usage of the "smart phone". A premium-rate SMS can be used for billing. The invention also relates to a system and a terminal comprising functionalities for implementing the method according to the invention.

(57) **Abrégé** : L'invention concerne un procédé client-serveur dans le domaine des réseaux pour mobile. Le procédé selon l'invention comporte une application client logée dans un « smart phone » au sein d'un réseau mobile, et une application serveur logée dans un serveur de services. Avantageusement, pour acquérir un service via un canal de données, l'application client s'authentifie via un canal de signalisation auprès de l'opérateur du réseau mobile. Le coût d'acquisition du service est facturé par l'opérateur qui gère également les consommations téléphoniques du « smart phone ». La facturation peut se faire par SMS surtaxé. L'invention concerne aussi un système et un terminal munis de fonctionnalités permettant de mettre en œuvre le procédé selon l'invention.

WO 2010/125317 A1

" Procédé de taxation et d'accès à un service depuis un terminal de communication mobile."

La présente invention se rapporte à un procédé permettant à un terminal de communication mobile appartenant au réseau d'un opérateur de téléphonie mobile d'accéder à un service au sein d'une plateforme de services.

Elle trouve une application particulièrement intéressante, mais non exclusivement, dans des terminaux de type Blackberry® de la société RIM®, des téléphones Nokia®, Iphone®,.. où il est possible d'accéder à des services en ligne ou hors ligne. Par service on entend un module logiciel à télécharger ou à utiliser en ligne, une fonctionnalité ou toute autre application accessible via un terminal de communication mobile. Ces services peuvent être de type envoi et réception d'emails, connexion à Internet, téléchargement de fichiers,...

D'une façon générale, lorsqu'un utilisateur souhaite accéder à un service au moyen de son terminal de communication mobile tel qu'un téléphone mobile ou un téléphone mobile évolué de type « smart phone », il contacte le fournisseur de ce service par internet sur le site du fournisseur, par email ou par téléphone afin de demander l'activation du service et communiquer les moyens de paiement de ce service. Ces moyens peuvent être la création d'un compte chez ce fournisseur de services, envoi d'un chèque ou encore communication des références d'une carte bancaire. Ensuite, le service n'est actif sur le terminal que le mois suivant ou à une date anniversaire de l'abonnement. On se rend compte que le délai entre la commande d'un service et la jouissance de ce service est un problème non négligeable.

On connaît le document GB2449223 décrivant un mode de paiement dans lequel le paiement d'un produit acheté sur Internet peut se faire par envoi d'un SMS et d'un code PIN vers le serveur de comptabilité de l'opérateur mobile. L'utilisateur reçoit un SMS de confirmation si son compte à bien été débité. Ce document ne traite pas d'un service pour terminal de communication mobile.

On connaît également le document EP1585075 décrivant un procédé dans lequel lors de la réception sur un téléphone mobile d'une vidéo en « streaming », l'utilisateur du téléphone mobile paie en temps réel en réponse à une requête du fournisseur de la vidéo. Pour ce faire, le fournisseur transmet une notification de paiement à l'utilisation, cette notification comprend un numéro SMS à composer. L'utilisateur peut ensuite envoyer un SMS vers son opérateur mobile, puis envoyer une confirmation vers le fournisseur de la vidéo. Ce dernier continue la fourniture de la vidéo en temps réel dès lors qu'il reçoit la confirmation de paiement par l'opérateur dans un délai prédéterminé.

Ce document décrit un mode de paiement limité à l'achat de contenu en « streaming », et nécessite donc de rester en ligne avec le fournisseur de service, ce qui a un coût en termes de consommation et de bande passante.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités en proposant un mode de paiement simple à manier par l'utilisateur, sécurisé et fiable.

On atteint au moins l'un des objectifs précités avec un procédé permettant à un terminal de communication mobile appartenant au réseau d'un opérateur d'accéder à un service au sein d'une plateforme de services. Selon l'invention, ce procédé comprend les étapes suivantes :

- transmission d'une requête transactionnelle depuis le terminal de communication mobile vers une plateforme de serveurs de l'opérateur via le réseau mobile dudit opérateur,
- authentification de l'utilisateur du terminal de communication mobile au sein de la plateforme de serveurs de l'opérateur,
- transmission d'un message d'accord depuis la plateforme de serveurs de l'opérateur vers la plateforme de services, et
- activation dudit service au sein de la plateforme de services, ce service étant accessible depuis le terminal de communication mobile via un canal de données.

Le procédé selon l'invention comprend en outre une étape de taxation dudit service au sein de la plateforme de serveurs de l'opérateur, cette taxation étant déterminée :

- à partir de la requête transactionnelle transmise sous forme d'un événement surtaxé au sein du réseau mobile, et/ou

- à partir d'une requête de paiement transmise par la plateforme de services vers la plateforme de serveurs de l'opérateur.

Par ailleurs, l'ensemble des étapes de ce procédé est effectué en temps réel, ce qui signifie que l'utilisateur peut accéder directement et immédiatement après validation par le serveur de services au service souscrit. Par temps réel, on entend une réalisation des étapes en quelques secondes voire quelques minutes en fonction du temps de latence normal dans un tel réseau mobile.

Avec le procédé selon la présente invention, on accède au service uniquement après validation par la plateforme de serveurs de l'opérateur. L'accès au service est fait de manière sécurisée car l'utilisateur est clairement authentifié. Ce service est disponible directement et sa taxation ou sa facturation se fait de manière simplifiée au sein de la plateforme de l'opérateur. En effet, la présente invention est notamment remarquable, mais pas de façon limitative, par le fait que la facturation de ce service est incluse dans la facturation globale de l'utilisateur auprès de l'opérateur. La facturation globale est par exemple la facturation des communications mobiles de l'utilisateur. On utilise ainsi le compte de facturation habituel de l'utilisateur pour facturer des services souscrits auprès de serveurs de services qui peuvent être indépendants de l'opérateur. Ce compte de facturation peut être de type prépayé, c'est-à-dire un compte crédité que l'on décompte en fonction du coût du service souscrit par l'utilisateur, ou de type postpayé, une sorte de compte débiteur.

A titre d'exemple, dans le premier cas notamment, la plateforme de serveurs de l'opérateur peut comprendre un serveur de comptabilité qui décompte un compte prépayé de l'utilisateur du terminal de communication mobile en fonction de la taxation dudit service.

Le coût de ce service peut être fonction d'une durée d'utilisation, d'un nombre d'utilisation ou d'un volume de données.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la requête transactionnelle est transmise via un canal de signalisation du réseau mobile de l'opérateur de façon à consommer peu de ressources réseaux et surtout transmettre des informations de façon sécurisée.

Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, la requête transactionnelle transmise via ce canal de signalisation ou via un autre canal,

peut comprendre des données relatives à une carte SIM contenue dans le terminal de communication mobile de façon à authentifier l'utilisateur du terminal de communication mobile lors de l'étape d'authentification. La carte SIM (pour « Subscriber Identity Module » en anglais) est une puce électronique contenant un microcontrôleur et de la mémoire. Elle stocke des informations spécifiques à l'utilisateur. Ainsi l'authentification s'effectue à partir de données cryptées provenant d'un équipement physique.

La requête transactionnelle peut comprendre un message textuel court selon la technologie SMS ou un message non structuré selon la technologie USSD. La technologie SMS (pour « Short Message Service » en anglais) disponible notamment dans les réseaux de type GSM, GPRS ou UMTS, permet de transmettre et de recevoir de courts messages textuels véhiculés par un canal de signalisation qui est différent des canaux logiques de transmission de la voix et des données. La technologie USSD (pour « Unstructured Supplementary Service Data » en anglais) permet l'échange rapide de données sous format texte via un canal de signalisation tout comme le SMS. Elle est supportée par les réseaux de type GSM, GPRS ou UMTS notamment.

Dans un mode de réalisation particulier, on peut prévoir que la requête transactionnelle comprenne une adresse internet de type URL transmis via un canal de données. A cette adresse, la plateforme de serveurs de l'opérateur peut y trouver des données relatives à la taxation du service pour cet utilisateur.

En complément notamment de ce qui précède, la requête transactionnelle est avantageusement un message dont le coût de transmission est prédéterminé et correspond à la taxation dudit service. Cette caractéristique peut efficacement être mise en œuvre par un message de type SMS dit SMS surtaxé où pour un service donné, le coût de ce service correspond par exemple à l'envoi du SMS surtaxé. De ce fait, le compte de l'utilisateur au sein de la plateforme de serveurs de l'opérateur sera débité d'un montant égal à la consommation d'un SMS surtaxé, ce montant étant égal au coût d'utilisation dudit service. La mise en place d'un SMS surtaxé est effectuée par l'opérateur du réseau mobile qui affecte à un numéro d'appel particulier un coût prédéterminé. On simplifie ainsi considérablement la facturation dudit service acquis auprès d'un serveur de service. Le procédé

selon l'invention apporte une souplesse dans l'accès à des services de l'opérateur mobile et surtout à des services indépendants de l'opérateur mobile. On peut ainsi accéder à de nouveaux services proposés par des serveurs de services différents tout en évitant de contraignants processus liés aux modes de paiement. Le procédé selon l'invention permet de conserver un seul mode de paiement qui est celui de son opérateur de réseau mobile. Les coûts liés à ces services sont intégrés dans le compte de facturation de l'utilisateur auprès de son opérateur de réseau mobile. Ce sont les différents serveurs de services qui s'arrangent avec l'opérateur pour la répartition des revenus, l'utilisateur conservant un unique interlocuteur pour la facturation.

Selon un mode de mise en œuvre, la requête transactionnelle comprend plusieurs messages dont le coût de transmission de l'ensemble des messages correspond à la taxation dudit service. En d'autres termes, on utilise plusieurs SMS surtaxés pour atteindre un montant égal au coût du service.

Selon une variante de l'invention, on peut aussi imaginer que la requête transactionnelle est un message enrichi selon la technologie MMS (pour « Multimedia Messaging Service » en anglais) qui est un service de messagerie permettant l'envoi et la réception de contenu multimédia.

Selon l'invention, en complément ou en variante de ce qui précède, la requête transactionnelle peut comprendre au moins un message contenant une information sur la taxation du service requis. Cette information peut être le coût du service.

L'invention peut également comprendre une étape préliminaire de transmission d'une requête de vérification depuis le terminal de communication mobile vers la plateforme de services pour vérifier si l'utilisateur du terminal de communication mobile est habilité à utiliser le service requis ; la requête transactionnelle n'étant émise qu'en cas de réponse positive à la requête de vérification. Cette réponse positive depuis la plateforme de services vers le terminal de communication mobile peut comprendre un numéro de transaction identifiant la requête transactionnelle. Cette étape préliminaire peut comprendre par exemple une étape

d'authentification complémentaire de l'utilisateur auprès de la plateforme de services.

Avantageusement, on peut prévoir en outre une étape de transmission d'une notification vers la plateforme de serveurs de l'opérateur si la plateforme de services ne reçoit pas de message de la part de plateforme de serveurs de l'opérateur au-delà d'un délai prédéterminé par rapport à l'étape préliminaire.

Selon un autre aspect de l'invention, la plateforme de services comprend au moins un serveur de services multimédia et une passerelle entre la plateforme de serveurs de l'opérateur et le serveur de services multimédia, la passerelle exécutant toutes les étapes de communication avec le terminal de communication mobile et avec la plateforme de serveurs de l'opérateur. La passerelle peut ainsi service d'interface entre l'opérateur et le terminal de communication mobile d'une part, et plusieurs serveurs de services multimédia d'autre part.

Avantageusement, pour chaque utilisateur, la passerelle enregistre l'état opérationnel de chaque service accessible par l'utilisateur ; à chaque changement d'état, la passerelle transmet ce changement d'état vers le terminal de communication mobile. Par ailleurs, pour chaque service accessible par l'utilisateur, le terminal de communication mobile indique l'état opérationnel de ce service au moyen d'une icône graphique sur un écran du terminal de communication mobile. L'état opérationnel peut comprendre les états suivants : activé, suspendu, et non activé.

L'invention concerne aussi un système d'accès à un service comprenant une plateforme de services, une plateforme de serveurs d'un opérateur de réseau mobile et un terminal de communication mobile ; selon l'invention :

- la plateforme de services comprend une application serveur, et
- le terminal de communication mobile comprend une application client associée à ladite application serveur par une communication de type client-serveur ; les applications client et serveur étant paramétrées pour qu'un accès par le terminal de communication mobile à un service de la plateforme de services soit réalisé en utilisant le procédé tel que décrit précédemment..

L'invention concerne aussi un terminal de communication mobile comprenant des fonctionnalités permettant de l'authentifier lors d'un accès à

une plateforme de services en mettant en œuvre le procédé objet de la présente invention.

Avantageusement, ce terminal peut comprendre une application client permettant d'authentifier l'utilisateur du terminal mobile auprès de la plateforme de services et de la plateforme de serveurs de l'opérateur à partir de données contenues dans une mémoire dudit terminal de communication mobile. L'application client peut être paramétrée de façon à générer :

- un premier flux de données pour une première authentification au près par exemple de la plateforme de serveurs de l'opérateur via un premier canal de communication, et
- un second flux de données pour une authentification complémentaire auprès par exemple de la plateforme de services via un second canal de communication.

Le premier canal et le second canal peuvent être identiques. Mais de préférence, le premier canal est un canal de signalisation, le second canal étant un canal de données.

Par ailleurs, le terminal comprend une mémoire contenant des secrets cryptographiques utilisés lors de ladite première authentification. Cette mémoire est notamment contenue dans une carte SIM. L'application client est avantageusement paramétrée pour prendre en compte un code confidentiel entré sur le terminal de communication mobile par l'utilisateur et/ou une caractéristique biométrique de l'utilisateur, notamment une empreinte digitale et/ou un fond d'œil, lors de la première authentification.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre donné ici à titre d'exemple nullement limitatif des possibilités de la présente invention, et des dessins annexés, sur lesquels :

- La figure 1 est une vue générale d'un système mettant en œuvre un procédé selon l'invention,
- La figure 2 est une vue générale d'un diagramme illustrant des étapes du procédé selon l'invention en fonction de chaque entité,
- La figure 3 est une vue générale d'un processus de suspension et d'activation d'un service selon l'invention,

- La figure 4 est une vue générale d'un diagramme illustrant des étapes du processus de suspension et d'activation d'un service selon l'invention en fonction de chaque entité,

- La figure 5 est une vue générale illustrant un processus d'authentification sécurisé par utilisation d'un canal de données et d'un canal de signalisation selon l'invention, et

- La figure 6 est une vue générale d'un schéma XML et de données associées.

Sur la figure 1 on voit une plateforme A de serveurs d'un opérateur mobile. Le téléphone mobile B comprend des moyens logiciels et matériels lui permettant d'accéder au réseau mobile de l'opérateur. En particulier, le téléphone B comprend une application client capable de communiquer avec une application serveur au sein d'une plateforme de services C. Ces applications sont contenues dans des moyens de stockage conventionnels, et peuvent être gérées par un système d'exploitation au moyen d'un microcontrôleur ou microprocesseur (non représentés).

La plateforme de services C offre de nombreux services accessibles à l'utilisateur du téléphone mobile B. A titre d'exemple, ce service peut être un service « push mail » pour la réception de 100 emails sur une période de 30 jours. Le service « push mail » permet de scruter en permanence l'arrivée de nouveaux messages électroniques. Tout nouvel email entrant est transféré (« pushed ») vers le téléphone (« smart phone »).

Pour souscrire à un tel service, l'utilisateur envoie à l'étape 1 sur les figures 1 et 2, une requête de vérification vers la plateforme de services C. Cette requête de vérification peut contenir un identifiant du service souhaité ainsi qu'un identifiant de l'utilisateur. La plateforme de services C vérifie que l'utilisateur est apte à utiliser ce service et transmet un message d'accord vers le téléphone mobile B.

A l'étape 2 sur les figures 1 et 2, l'application client du téléphone B transmet une requête transactionnelle vers la plateforme opérateur A. Cette requête peut être un message MMS, ou une adresse de type URL, contenant des informations relatives au service requis, à la plateforme de services, et des données d'une carte SIM du téléphone B. De préférence, la requête transactionnelle est un message SMS surtaxé ou un message USSD surtaxé avec des informations relatives au service requis, à la plateforme

de services, et des données d'une carte SIM du téléphone B de façon à authentifier l'utilisateur.

Si l'application client possède une tarification des différents services, elle peut inclure dans la requête transactionnelle le coût du service requis. Mais, on peut aussi prévoir que le coût de ce service est communiqué par la plateforme de services lors de l'étape 1 de vérification. En fonction du coût du service et de la valeur d'un SMS surtaxé, on envoie un ou plusieurs SMS dont le montant total égale le coût du service requis. Avantageusement, le numéro d'envoi du SMS est un numéro associé à la plateforme de services C.

La requête transactionnelle est réceptionnée par un serveur D de gestion de SMS au sein de la plateforme opérateur A. L'utilisateur est alors authentifié à partir des données de la carte SIM, puis on réalise la taxation au sein d'un serveur de comptabilité E au sein de la plateforme opérateur A. Ce serveur de comptabilité E détient un compte de l'utilisateur ainsi authentifié. Il s'agit du compte normalement utilisé pour la facturation des communications mobiles de l'utilisateur. Ainsi, l'achat d'un service ne nécessite pas l'ouverture d'un compte auprès de la plateforme de services C.

Ce compte peut avantageusement être un compte prépayé où l'utilisateur possède un solde créditeur. Ce compte va alors être débité d'un montant égal au coût du service requis. En fait, le serveur de comptabilité E gère cet achat de service comme s'il s'agissait de la consommation d'un ou plusieurs messages SMS surtaxés.

A l'étape 3, la plateforme A transmet un message d'accord sur l'authentification et la taxation vers la plateforme de services C. Ce dernier active alors le service requis. L'utilisateur peut dès lors émettre et recevoir des emails. On prévoit également l'envoi d'un message de confirmation de service activé depuis la plateforme de services C vers le téléphone B.

Une variante de l'invention est l'étape 4 en pointillée sur les figures 1 et 2 où la taxation s'effectue en réponse à une requête de paiement provenant de la plateforme de services C après activation du service.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la plateforme de services C peut comprendre une passerelle C1 renfermant ladite application serveur apte à communiquer avec l'application client et la plateforme opérateur A, ainsi que plusieurs serveurs multimédia C2-C4 offrant chacun des services.

On voit sur la figure 1 que l'étape 5 correspond à l'étape où le téléphone B accède au service requis auprès de l'un des serveurs multimédia, C2, par exemple via Internet.

Afin de facturer la consommation effective de l'utilisateur, on prévoit un processus de suspension et d'activation du service. Sur la figure 3 les mêmes éléments portent les mêmes références que sur la figure 1. On se place dans le cas où l'utilisateur a souscrit à un service de « push mail » pour la réception de 100 emails sur une période de 30 jours, et qu'il a déjà consommé 80 emails en 10 jours. Il souhaite alors suspendre son service pendant 10 jours afin de pouvoir l'utiliser les 10 derniers jours où il prévoit la réception de messages importants. Pour ce faire, à l'étape 1 sur les figures 3 et 4, l'application client du téléphone B transmet une requête de suspension de service vers la plateforme de services C. Ce dernier identifie l'utilisateur à partir de données présentes dans la requête de suspension. Parallèlement, l'application client du téléphone B transmet à l'étape 1' un message SMS vers le serveur D de gestion de SMS au sein de la plateforme opérateur A. Ce serveur D de gestion authentifie l'utilisateur à partir des données de la carte SIM envoyées avec le message SMS, puis transmet un message d'accord vers la plateforme de services C à l'étape 2. L'utilisateur est ainsi authentifié de façon certaine au sein de la plateforme de services C et le service « push mail » peut ainsi être suspendu. Avantageusement, la plateforme de services C confirme la suspension du service auprès du serveur de comptabilité E de la plateforme opérateur A à l'étape 3. Il s'agit d'une mise à jour. Avec un tel processus, une facturation provisoire peut être établie avec la consommation effective du service et non la globalité du service.

Avantageusement, la plateforme de services continue à surveiller la durée de validité du service, c'est-à-dire les 30 jours, et peut envoyer des messages de rappel avant la fin de cette durée.

Dans les 10 derniers jours de sa durée de validité, l'utilisateur peut vouloir réactiver son service « push mail » pour consommer ses 20 derniers emails. Il effectue alors les mêmes opérations que celles décrites ci-dessus pour les figures 3 et 4, mais dans le cadre d'une requête d'activation de service.

Selon la présente invention, le processus est grandement sécurisé par le fait que l'on prévoit la communication entre le téléphone B et la plateforme de services C via un canal de données, notamment en passant par Internet, alors que la communication entre le téléphone B et la plateforme opérateur A pour l'envoi de SMS se fait via un canal de signalisation, ce dernier étant un canal très éprouvé, sécurisé et permettant de récupérer les données de la carte SIM. On peut donc réaliser les étapes 1 et 1' de façon parallèle puisqu'il s'agit de deux canaux distincts. On utilise ainsi deux voies de communication distinctes pour authentifier l'utilisateur.

Sur la figure 5 on voit un processus d'authentification sécurisé par utilisation d'un canal de données 10 et d'un canal de signalisation 11 selon l'invention. L'application client 12 logée au sein du téléphone B communique avec l'application serveur 13 logée au sein de la plateforme de services C, via Internet. Les données échangées transitent via le canal de données 10 depuis le téléphone B. Cette liaison via Internet n'est pas totalement sécurisée.

Pour assurer l'authentification de l'utilisateur de façon sécurisé et certaine, on utilise le canal de signalisation 11 pour communiquer entre l'application client 12 et une application de facturation 14 logée au sein de la plateforme opérateur A, de préférence dans le serveur de comptabilité E. C'est par cette liaison sécurisée via le réseau mobile de l'opérateur que transitent la requête transactionnelle, telle qu'un SMS surtaxé, ou la requête d'authentification. La plateforme opérateur est donc apte à détecter les données de la carte SIM de l'utilisateur du téléphone B, authentifier l'utilisateur, éventuellement gérer la taxation ou la facturation, puis transmettre un message d'accord ou non vers la plateforme de services via Internet.

Afin d'optimiser les échanges entre l'application client contenu dans le téléphone B et l'application serveur contenu dans la plateforme de services C, on prévoit un nouveau mode de communication de fichiers XML que l'on utilise pour mettre à jour l'application client depuis l'application serveur. A chaque session de communication entre l'application client et l'application serveur, on réalise une synchronisation. En particulier, on envoie par exemple un fichier XML vers l'application client. Plutôt que d'envoyer un fichier XML mélangeant de façon conventionnelle un schéma XML avec des données, le

procédé selon l'invention prévoit l'envoie d'un numéro d'identification du schéma XML avec les données. C'est uniquement au cas où l'application client n'aurait pas ce schéma XML que l'application serveur enverrait le schéma XML en réponse donc à la demande de l'application client. On prévoit donc une application serveur capable d'identifier des schémas XML par des numéros d'identification, et de générer un fichier XML contenant non pas le schéma XML associé mais uniquement un numéro d'identification à côté des données. L'application client est apte à sauvegarder différents schémas XML, chacun étant identifié avec le même numéro d'identification que celui prévu par l'application serveur. Sur la figure 6, on voit un exemple simplifié d'un schéma XML contenant des métadonnées et un exemple de données associées. On voit que l'on réalise un gain de bande passante considérable si l'on parvient à économiser l'envoi systématique des schémas XML qui ont une taille bien supérieure à celle des données.

Les applications potentielles du procédé, objet de la présent invention sont nombreuses, et ne se limitent nullement à des services directement utilisables sur un terminal de communication mobile. Plus généralement l'invention peut être mise en œuvre lors de l'utilisation d'un terminal de communication mobile pour activer, désactiver, modifier un service quel qu'il soit, et notamment en vue de la facturation de ce service.

L'invention trouve une application particulièrement intéressante dans le domaine de l'accès à des chaînes de télévision payante, notamment des chaînes diffusées par câble, ligne ADSL ou par satellite, lorsque l'utilisateur souhaite, avec effet immédiat, activer ou désactiver l'accès à une chaîne. Il utilisera alors son terminal de communication mobile pour transmettre sa requête, l'accès au service requis et la facturation de ce service étant effectués en mettant en œuvre la présente invention.

Une autre application particulièrement intéressante de l'invention se situe dans le domaine des navigateurs de voiture (utilisant notamment des systèmes dits GPS), offrant certains services complémentaires tels qu'un accès en temps réel à des informations de trafic, en vue de déterminer un itinéraire optimal. Dans ce domaine, l'invention offre à l'utilisateur la possibilité, avec effet immédiat, d'activer ou de désactiver l'accès à un tel

service complémentaire, notamment lorsque, au cours d'un déplacement, il arrive dans une région pour laquelle il n'avait pas souscrit à ce service. Il utilisera alors son terminal de communication mobile pour transmettre sa requête, l'accès au service requis et la facturation de ce service étant effectués en mettant en œuvre la présente invention.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Procédé permettant à un terminal de communication mobile appartenant au réseau d'un opérateur d'accéder à un service au sein d'une plateforme de services, caractérisé en ce que ce procédé comprend les étapes suivantes :
- transmission d'une requête transactionnelle depuis le terminal de communication mobile vers une plateforme de serveurs de l'opérateur via le réseau mobile dudit opérateur,
- authentification de l'utilisateur du terminal de communication mobile au sein de la plateforme de serveurs de l'opérateur,
- transmission d'un message d'accord depuis la plateforme de serveurs de l'opérateur vers la plateforme de services, et
- activation dudit service au sein de la plateforme de services, ce service étant accessible depuis le terminal de communication mobile via un canal de données,
et en ce qu'il comprend en outre une étape de taxation dudit service au sein de la plateforme de serveurs de l'opérateur, cette taxation étant déterminée
- à partir de la requête transactionnelle transmise sous forme d'un événement surtaxé au sein du réseau mobile, et/ou
- à partir d'une requête de paiement transmise par la plateforme de services vers la plateforme de serveurs de l'opérateur,
et en ce que l'ensemble de ce procédé est effectué en temps réel.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la requête transactionnelle est transmise via un canal de signalisation du réseau mobile de l'opérateur.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la requête transactionnelle est un message textuel court selon la technologie SMS, un message non structuré selon la technologie USSD ou une adresse internet de type URL.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la requête transactionnelle est un message dont le coût de transmission est prédéterminé et correspond à la taxation dudit service.

5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que la requête transactionnelle comprend plusieurs messages dont le coût de transmission de l'ensemble des messages correspond à la taxation dudit service.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce la requête transactionnelle est un message enrichi selon la technologie MMS.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la requête transactionnelle comprend au moins un message contenant une information sur la taxation du service requis.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la requête transactionnelle comprend des données relatives à une carte SIM contenue dans le terminal de communication mobile de façon à authentifier l'utilisateur du terminal de communication mobile lors de l'étape d'authentification.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plateforme de serveurs de l'opérateur comprend un serveur de comptabilité qui décompte un compte prépayé de l'utilisateur du terminal de communication mobile en fonction de la taxation dudit service.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape préliminaire de transmission d'une requête de vérification depuis le terminal de communication mobile vers la plateforme de services pour vérifier si l'utilisateur du terminal de communication mobile est habilité à utiliser le service requis ; la requête transactionnelle n'étant émise qu'en cas de réponse positive à la requête de vérification.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que la réponse positive depuis la plateforme de services vers le terminal de communication mobile comprend un numéro de transaction identifiant ladite requête transactionnelle.

12. Procédé selon les revendications 10 ou 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de transmission d'une notification vers la plateforme de serveurs de l'opérateur si la plateforme de services ne reçoit pas de message de la part de plateforme de serveurs de l'opérateur au-delà d'un délai prédéterminé par rapport à l'étape préliminaire.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plateforme de services comprend au moins un serveur de services multimédia et une passerelle entre la plateforme de serveurs de l'opérateur et le serveur de services multimédia, la passerelle exécutant toutes les étapes de communication avec le terminal de communication mobile et avec la plateforme de serveurs de l'opérateur.

14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que, pour chaque utilisateur, la passerelle enregistre l'état opérationnel de chaque service accessible par l'utilisateur ; à chaque changement d'état, la passerelle transmet ce changement d'état vers le terminal de communication mobile.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour chaque service accessible par l'utilisateur, le terminal de communication mobile indique l'état opérationnel de ce service au moyen d'une icône graphique sur un écran du terminal de communication mobile, l'état opérationnel comprenant les états suivants : activé, suspendu, et non activé.

16. Système d'accès à un service comprenant une plateforme de services, une plateforme de serveurs d'un opérateur de réseau mobile et un terminal de communication mobile ;
caractérisé en ce que :
- la plateforme de services comprend une application serveur, et
- le terminal de communication mobile comprend une application client associée à ladite application serveur par une communication de type client-serveur ; les applications client et serveur étant paramétrées pour qu'un accès par le terminal de communication mobile à un service de la plateforme de services soit réalisé en utilisant le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

17. Terminal de communication mobile caractérisé en ce que ce terminal comprend des fonctionnalités permettant de l'authentifier lors d'un accès à une plateforme de services en mettant en œuvre le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 15.

18. Terminal selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'il comprend une application client permettant d'authentifier l'utilisateur du terminal mobile auprès de la plateforme de services et de la plateforme de serveurs de l'opérateur à partir de données contenues dans une mémoire dudit terminal de communication mobile.

19. Terminal selon la revendication 18, caractérisé en ce que l'application client est paramétrée de façon à générer :
- un premier flux de données pour une première authentification via un premier canal de communication, et
- un second flux de données pour une authentification complémentaire via un second canal de communication.

20. Terminal selon la revendication 19, caractérisé en ce que le premier canal et le second canal sont identiques.

21. Terminal selon la revendication 19, caractérisé en ce que le premier canal est un canal de signalisation, le second canal étant un canal de données.

22. Terminal selon l'une quelconque des revendications 19 à 21, caractérisé en ce qu'il comprend une mémoire contenant des secrets cryptographiques utilisés lors de ladite première authentification.

23. Terminal selon la revendication 22, caractérisé en ce que ladite mémoire dudit terminal de communication mobile contenant lesdits secrets cryptographiques est contenue dans une carte SIM.

24. Terminal selon l'une quelconque des revendications 19-23, caractérisé en ce que l'application client est paramétrée pour prendre en compte un code

confidentiel entré sur le terminal de communication mobile par l'utilisateur dudit terminal de communication mobile lors de la première authentification.

25. Terminal selon l'une quelconque des revendications 19-24, caractérisé en ce que l'application client est paramétrée pour prendre en compte une caractéristique biométrique de l'utilisateur dudit terminal de communication mobile, notamment une empreinte digitale et/ou un fond d'œil, lors de la première authentification.

26. Application du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 pour l'accès à des chaînes de télévision payante.

27. Application du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 pour l'accès à des services complémentaires dans un navigateur de type GPS.

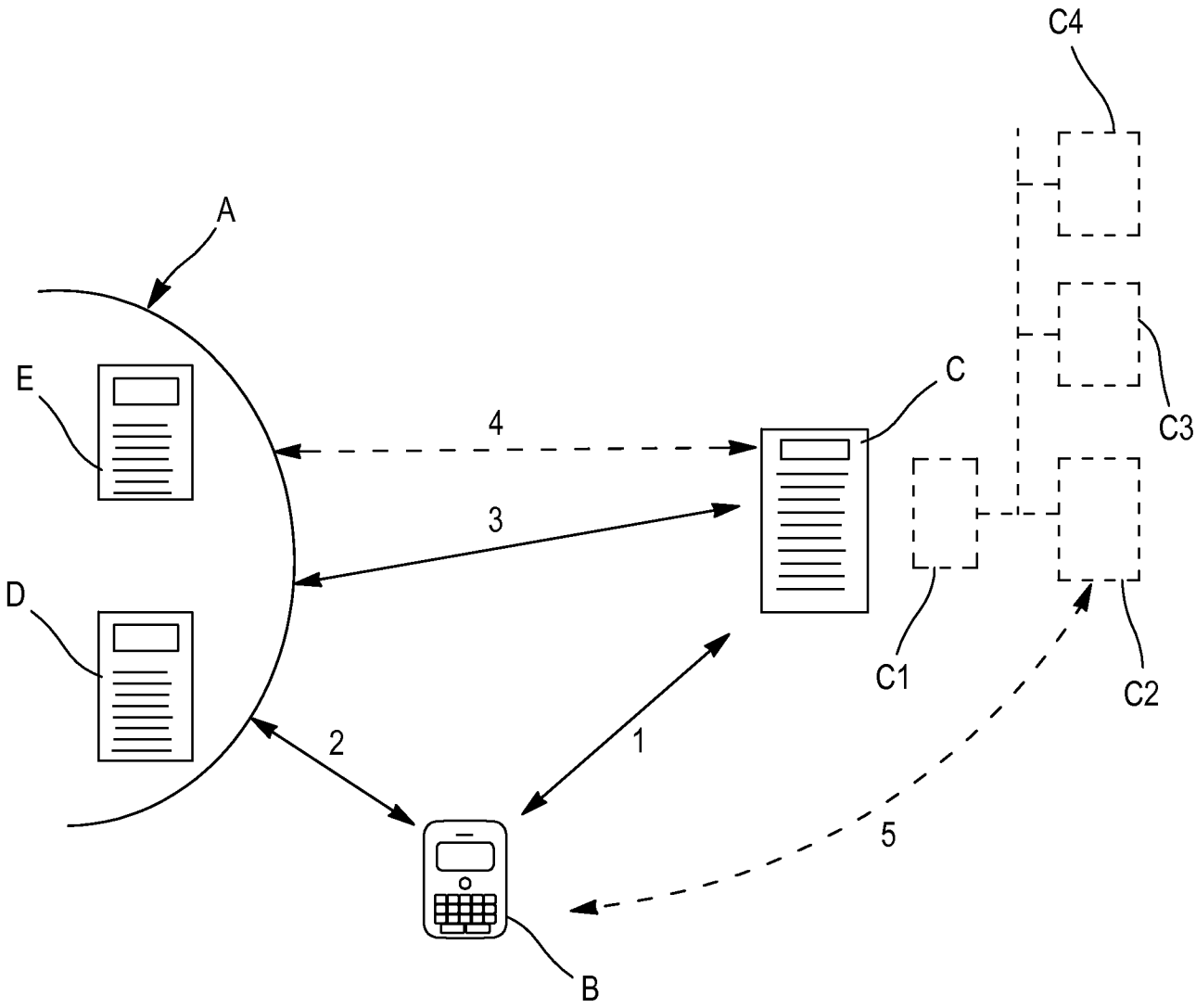

FIG. 1

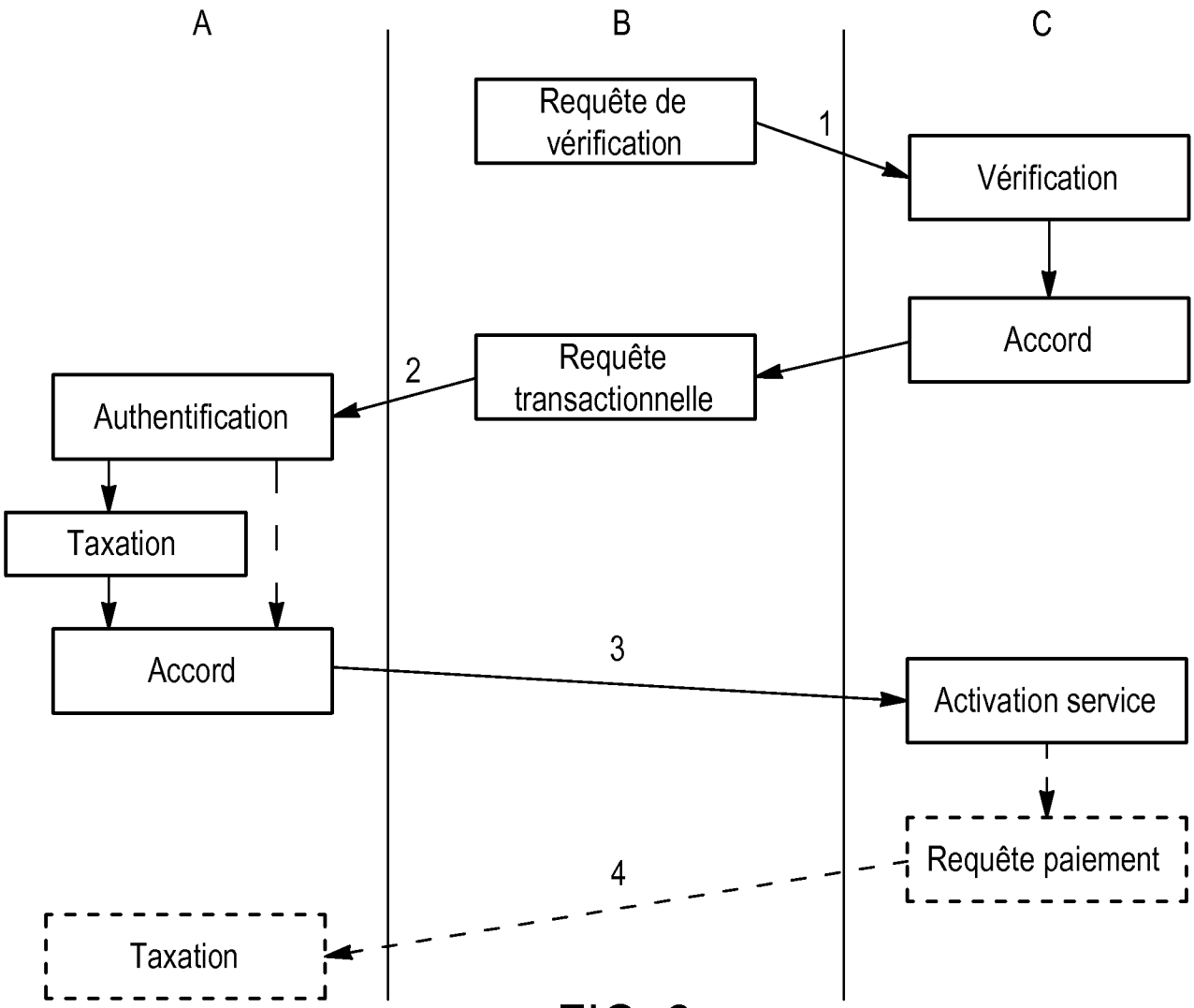
A
B
C
Requête de vérification
1
Vérification
Accord
Requête transactionnelle
2
Authentification
Taxation
Accord
3
Activation service
Requête paiement
4
Taxation

FIG. 2

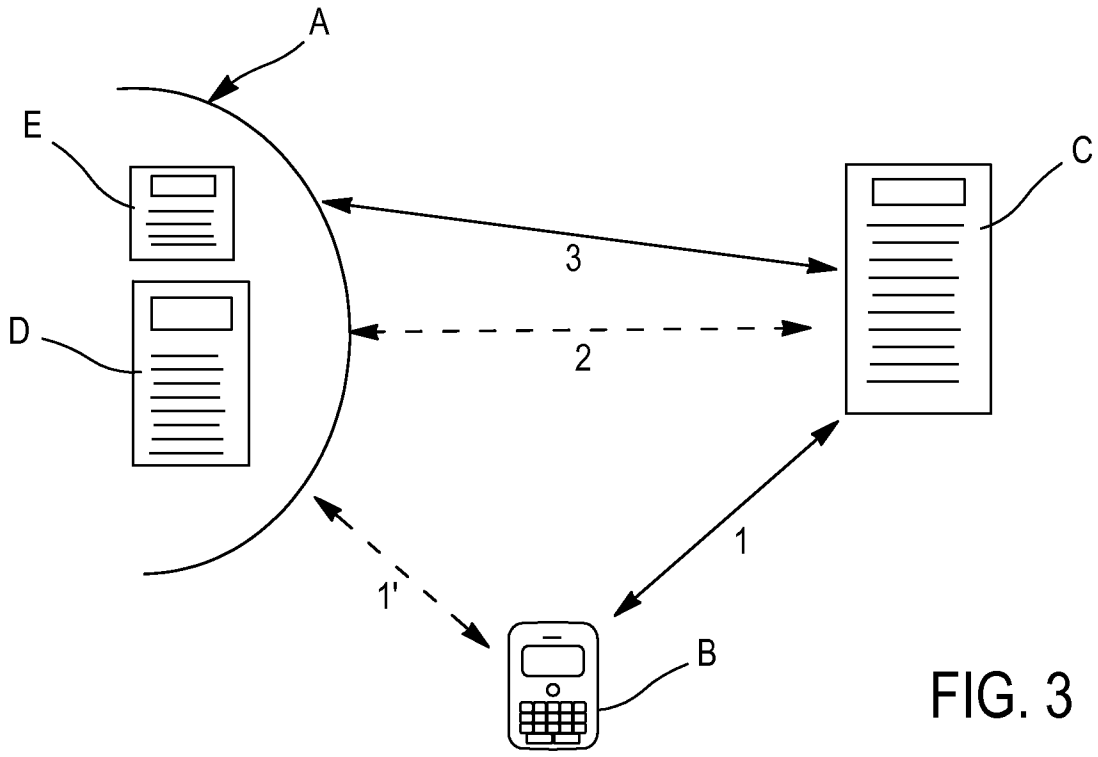
A
E
C
3
D
2
1
1'
B

FIG. 3

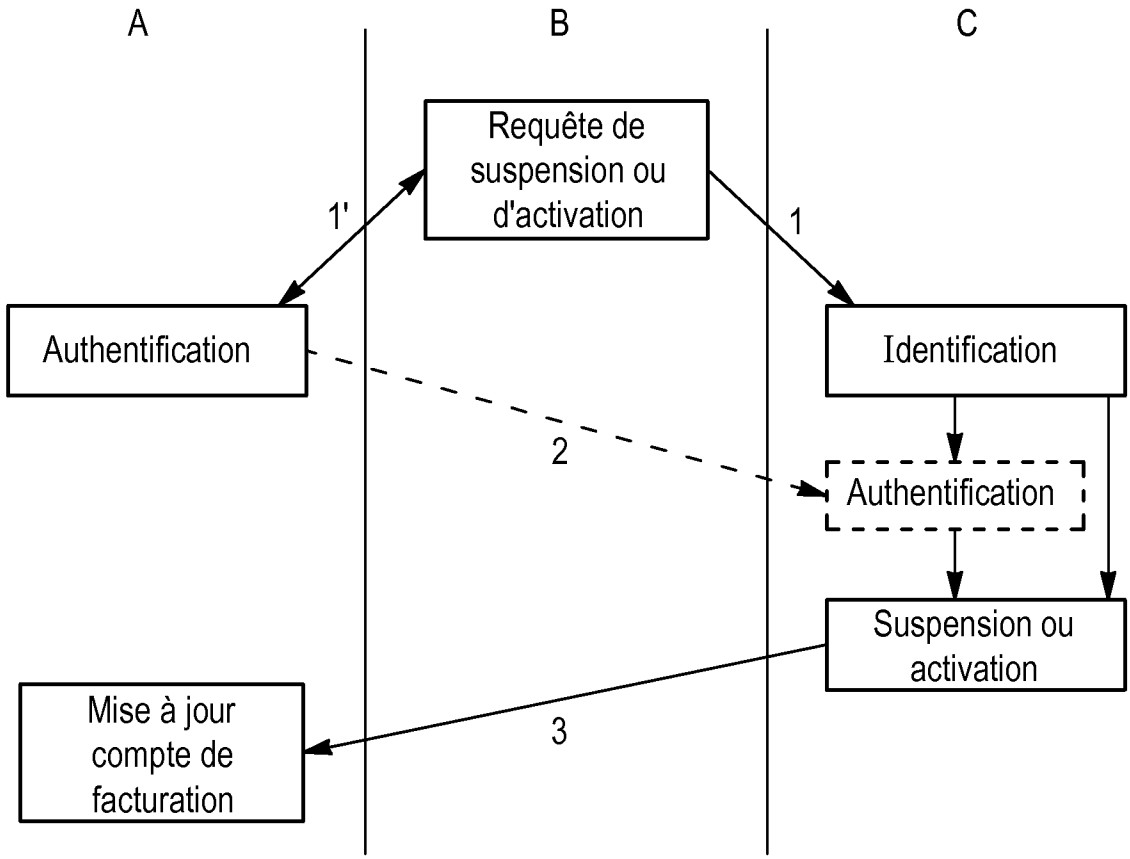
A
B
C
Requête de suspension ou d'activation
1'
1
Authentification
Identification
2
Authentification
Suspension ou activation
Mise à jour compte de facturation
3

FIG. 4

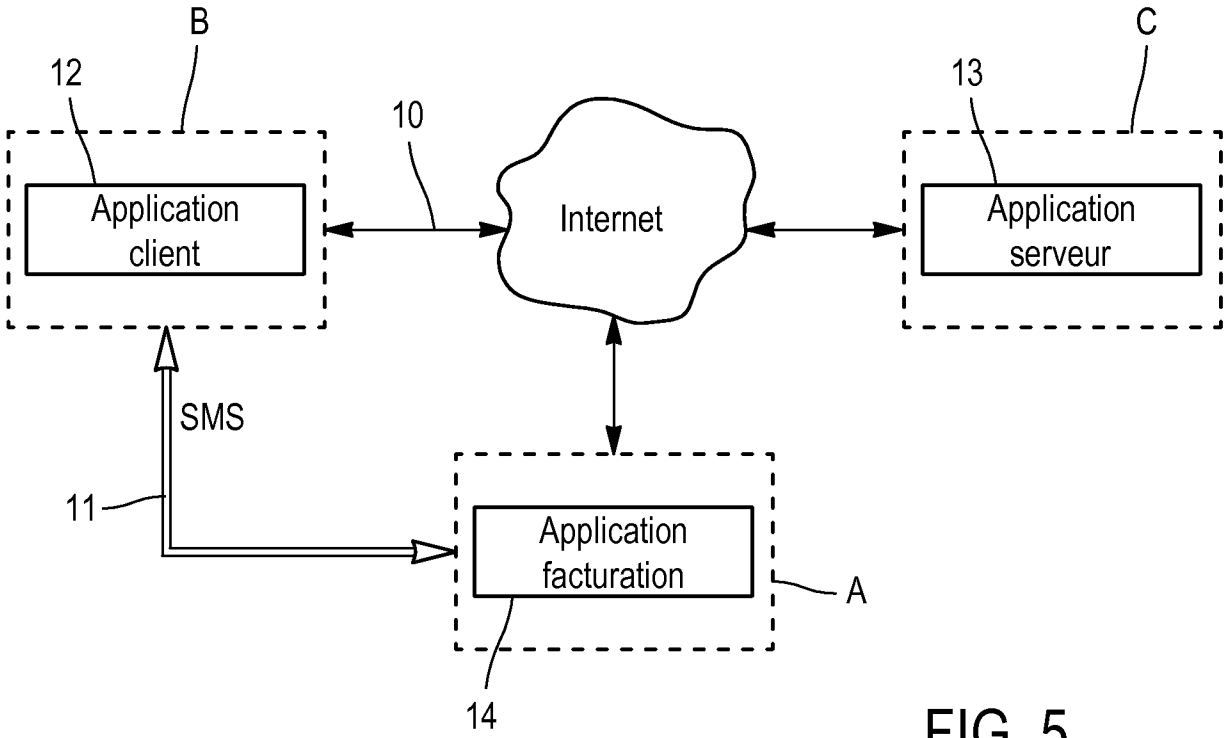
B
C
12
13
10
Application client
Internet
Application serveur
SMS
11
Application facturation
A
14

FIG. 5

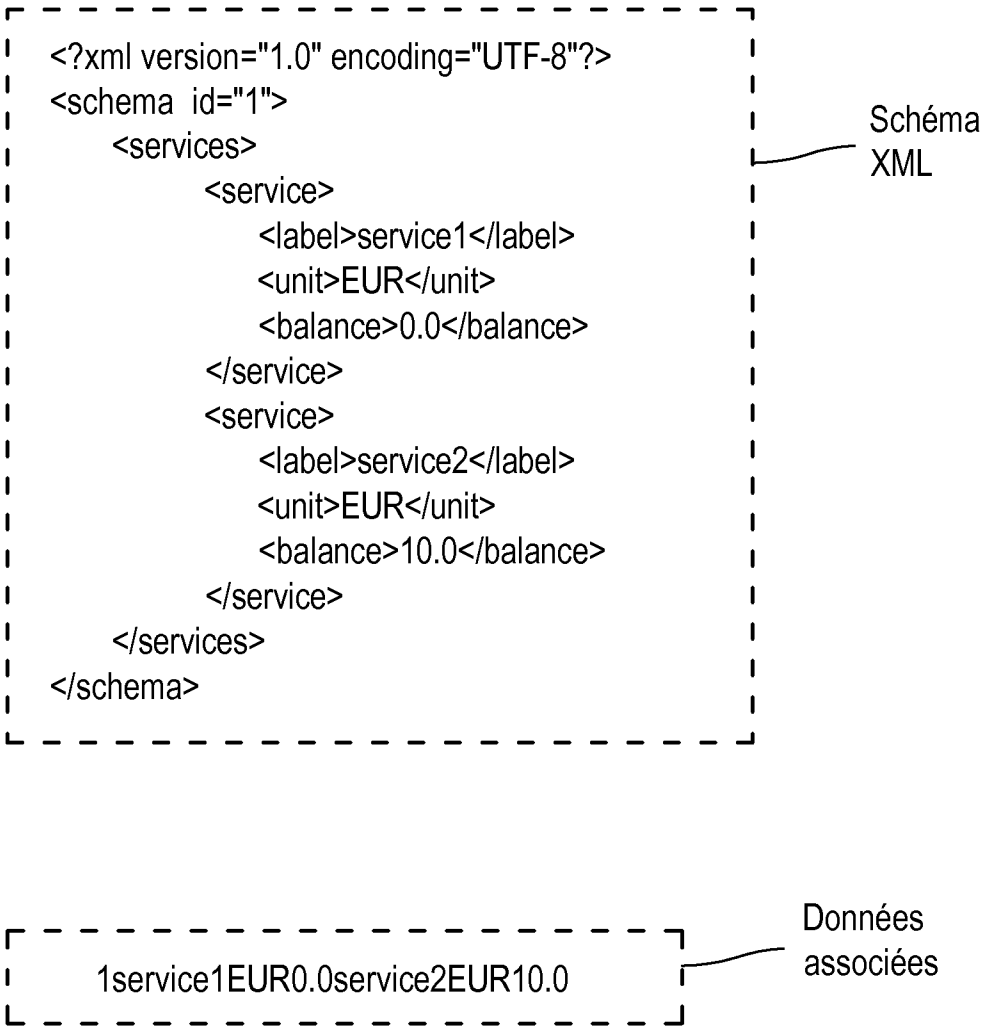
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema id="1">
<services>
<service>
<label>service1</label>
<unit>EUR</unit>
<balance>0.0</balance>
</service>
<service>
<label>service2</label>
<unit>EUR</unit>
<balance>10.0</balance>
</service>
</services>
</schema>
Schéma XML
1service1EUR0.0service2EUR10.0
Données associées

FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2010/050819

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06Q20/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/225887 A1 (O'NEIL DOUGLAS R [US] ET AL) 11 November 2004 (2004-11-11) * abstract paragraph [0038] - paragraph [0069] paragraph [0084] - paragraph [0094] figures 1-3	1-27
X	WO 03/044615 A2 (NOKIA CORP [FI]; NOKIA INC [US]) 30 May 2003 (2003-05-30) page 13 - page 25 figures 1-6, 8-9	1-27

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 July 2010	05/08/2010

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Spitaler, Thomas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2010/050819

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ETSI 3GPP: "3rd Generation Partnership Project;Technical Specification Group Services and System Aspects; Service aspects; Stage 1 Service Requirement for the Open Service Access (OSA) (Release 4)3GPP TS 22.127 V4.1.0 (2001-03)" 3GPP TS 22.127 V4.1.0, XX, XX, 1 March 2001 (2001-03-01), pages 1-181, XP002326598 the whole document	1-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2010/050819

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004225887 A1	11-11-2004	US 2009068987 A1	12-03-2009
WO 03044615 A2	30-05-2003	AU 2002347415 A1	10-06-2003
		CN 1669014 A	14-09-2005
		EP 1454209 A2	08-09-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2010/050819

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G06Q20/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G06Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2004/225887 A1 (O'NEIL DOUGLAS R [US] ET AL) 11 novembre 2004 (2004-11-11) * abrégé alinéa [0038] - alinéa [0069] alinéa [0084] - alinéa [0094] figures 1-3	1-27
X	WO 03/044615 A2 (NOKIA CORP [FI]; NOKIA INC [US]) 30 mai 2003 (2003-05-30) page 13 - page 25 figures 1-6, 8-9	1-27

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
28 juillet 2010	05/08/2010

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Spitaler, Thomas

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2010/050819

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	ETSI 3GPP: "3rd Generation Partnership Project;Technical Specification Group Services and System Aspects; Service aspects; Stage 1 Service Requirement for the Open Service Access (OSA) (Release 4)3GPP TS 22.127 V4.1.0 (2001-03)" 3GPP TS 22.127 V4.1.0, XX, XX, 1 mars 2001 (2001-03-01), pages 1-181, XP002326598 le document en entier	1-27

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2010/050819

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2004225887 A1	11-11-2004	US 2009068987 A1	12-03-2009
WO 03044615 A2	30-05-2003	AU 2002347415 A1	10-06-2003
		CN 1669014 A	14-09-2005
		EP 1454209 A2	08-09-2004