



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.12.2011 Bulletin 2011/51

(51) Int Cl.:
G06Q 20/00 (2006.01) G07B 15/00 (2011.01)

(21) Numéro de dépôt: **11169421.2**

(22) Date de dépôt: **10.06.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **15.06.2010 FR 1054713**

(71) Demandeur: **OBERTHUR TECHNOLOGIES**
92300 Levallois-Perret (FR)

(72) Inventeur: **Aubin, Yann-Loïc**
92000 Nanterre (FR)

(74) Mandataire: **Delumeau, François Guy et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(54) **Borne et procédé de distribution de tickets électroniques**

(57) Cette borne (TERM1) comporte :
- des moyens d'enregistrement, dans une liste, d'au moins un ticket électronique associé à un identifiant (ID-PT) d'un support (PT) de tickets électroniques ; et
- un module de distribution de tickets électroniques comportant :
- des moyens de communication aptes à recevoir, en provenance d'un support (PT) de tickets électroniques,

une requête pour obtenir un ticket électronique, cette requête comportant un identifiant (ID-PT) dudit support (PT);
- des moyens de recherche, dans ladite liste, d'un ticket électronique associé à l'identifiant (ID-PT) compris dans ladite requête ;
- lesdits moyens de communication étant aptes à délivrer ledit ticket électronique audit support.

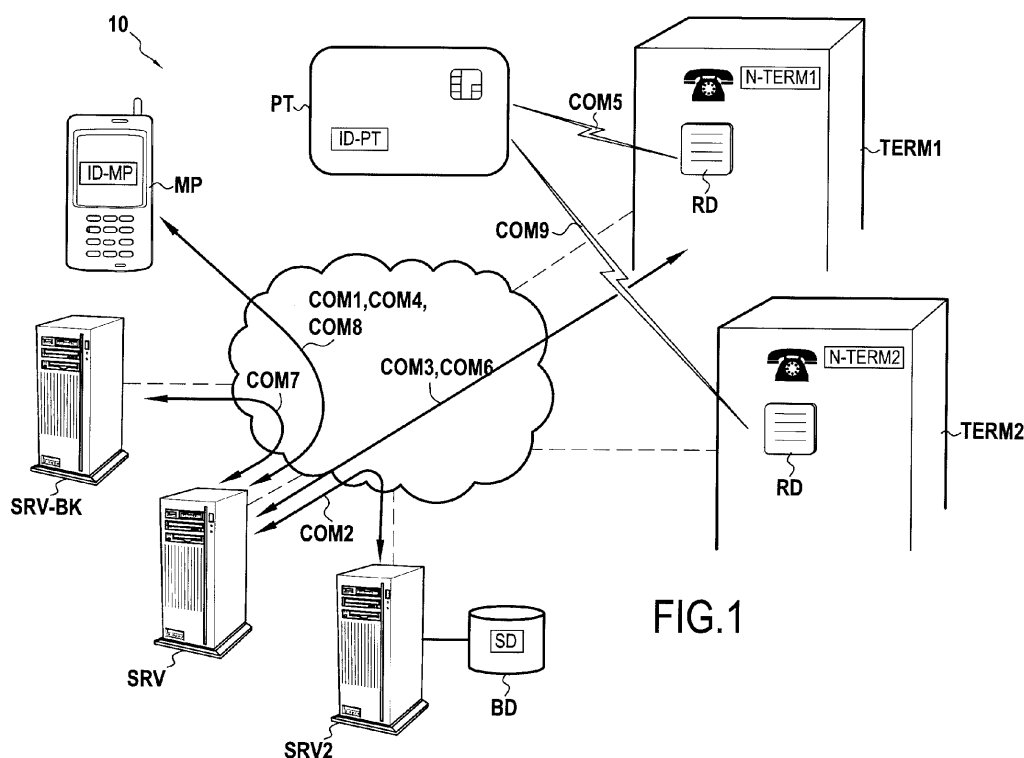


FIG.1

Description

Arrière-plan de l'invention

[0001] La présente invention se situe dans le domaine de la distribution de tickets électroniques.

[0002] Elle peut notamment être utilisée dans un réseau de transport.

[0003] Elle vise en particulier une borne de distribution de tickets électroniques et un système de transport comportant une telle borne.

[0004] Dans le domaine de la distribution de tickets électroniques, on connaît notamment le document WO 2004/055736 décrivant un procédé pour gérer des places de stationnement payants utilisant des titres de stationnement électroniques.

[0005] Dans ce système, lorsqu'un automobiliste veut stationner son véhicule, il se dirige vers un horodateur auprès duquel il acquitte une certaine somme d'argent à l'aide d'un moyen de paiement, pour obtenir en contrepartie un droit de stationnement pour une durée déterminée, ce droit de stationnement étant encodé dans un transpondeur délivré sous la forme d'un ticket par l'horodateur et destiné à être placé derrière le pare-brise du véhicule pour permettre sa vérification par un agent autorisé.

[0006] Malheureusement, bien que particulièrement avantageux, ce système présente un inconvénient majeur en ce qu'il requiert un temps relativement long pour l'utilisateur entre le paiement de la place de stationnement à l'horodateur et la distribution du ticket électronique associé.

Objet et résumé de l'invention

[0007] L'invention propose une borne qui ne présente pas les inconvénients de l'horodateur de l'art antérieur.

[0008] Plus précisément, l'invention concerne une borne comportant un module de distribution de tickets électroniques, cette borne comportant :

- des moyens d'enregistrement, dans une liste, d'un ticket électronique associé à un identifiant d'un support de tickets électroniques ; et
- un module de distribution de tickets électroniques comportant :
 - des moyens de communication aptes à recevoir, en provenance d'un support de tickets électroniques, une requête pour obtenir un ticket électronique, cette requête comportant un identifiant du support ; et
 - des moyens de recherche, dans la liste précitée, d'un ticket électronique associé à l'identifiant compris dans cette requête ;
 - les moyens de communication précités étant aptes à délivrer ledit ticket électronique à ce support.

[0009] Corrélativement, l'invention vise aussi un procédé de distribution de tickets électroniques, ce procédé pouvant être mis en oeuvre par la borne mentionnée ci-dessus, ce procédé comportant :

- une étape d'enregistrement, dans une liste, d'un ticket électronique associé à un identifiant d'un support de tickets électroniques ;
- une étape de réception, en provenance d'un support de tickets électroniques, d'une requête pour obtenir un ticket électronique, cette requête comportant un identifiant de ce support ;
- une étape de recherche, dans ladite liste précitée, d'un ticket électronique associé à l'identifiant compris dans la requête ; et
- une étape de fourniture du ticket électronique au support.

[0010] L'invention s'applique en particulier, mais de façon non limitative à la distribution de tickets de transport électroniques.

[0011] Ainsi, d'une façon très avantageuse, le système et le procédé de distribution de tickets électroniques selon l'invention permettent d'enregistrer, dans une liste, une pluralité de tickets électroniques, le ticket électronique fourni ou délivré à un support de tickets électroniques donné étant sélectionné dans la liste à partir d'un identifiant du support.

[0012] L'invention permet ainsi de réduire les interactions entre l'utilisateur et la borne.

[0013] En effet, très avantageusement, la liste de tickets électroniques en attente permet de décorrélérer le paiement d'un ticket électronique de sa distribution, si bien que le temps d'attente au moment de l'obtention du ticket électronique est excessivement réduit.

[0014] Dans un mode particulier de réalisation, le ticket électronique est généré à partir de l'identifiant du support, la borne et le procédé de distribution selon l'invention étant aptes à rechercher dans la liste de tickets électroniques, le ou les tickets générés à partir de l'identifiant de support compris dans la requête émise par un support.

[0015] Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, les supports de tickets électroniques sont des transpondeurs aptes à communiquer sans contact avec la borne pour l'obtention d'un ticket de transport électronique. Ces transpondeurs peuvent être des transpondeurs de type passif utilisant le couplage inductif pour recevoir ou transmettre des données conformément aux technologies sans contact décrites dans les normes ISO14443 ou ISO15593.

[0016] Les supports de tickets électroniques peuvent être constitués par des cartes plastifiées au format ID1 de la norme ISO7816 (54 mm x 85 mm).

[0017] Dans un mode particulier de réalisation du système selon l'invention, le support de ticket électronique comporte des moyens pour authentifier les tickets électroniques qui lui sont délivrés à partir de données d'authentification générées à partir de l'identifiant de ce

support.

[0018] Le support de ticket électronique peut mémoriser l'historique des tickets électroniques qui lui ont été fournis. En variante, seul le dernier ticket électronique est mémorisé dans le support, les autres étant effacés.

[0019] Dans un mode particulier de réalisation, la borne de distribution de tickets électroniques selon l'invention est apte à lire et recevoir un ticket électronique mémorisé dans un support et à permettre l'accès à un service, par exemple à un réseau de transport, après vérification de la validité de ce ticket.

[0020] L'invention vise aussi un système comportant au moins :

- une borne de distribution de tickets électroniques telle que mentionnée ci-dessus ;
- un support de tickets électroniques ; et
- un serveur apte à obtenir la structure de données précitée à partir d'une base de données d'utilisateurs du système et à fournir cette structure de données à la borne.

[0021] La base de données peut par exemple être gérée par un serveur accessible par un site Web auprès duquel l'utilisateur fournit des informations, notamment l'identifiant de son support de tickets électroniques.

[0022] Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, ce serveur comporte :

- des premiers moyens de communication aptes à recevoir un message en provenance d'un terminal d'un utilisateur du système, ce message comportant un identifiant de ce terminal et un identifiant d'une borne selon l'invention ;
- des deuxièmes moyens de communication aptes à obtenir la structure de données précitée à partir de l'identifiant de terminal ;

[0023] le serveur fournissant la structure de données à la borne identifiée par l'identifiant de borne compris dans le message.

[0024] Par exemple, dans ce mode de réalisation, la structure de données peut comporter l'identifiant MSISDN (« Mobile Station ISDN Number », numéro de l'utilisateur connu du public) ou IMSI (« International Mobile Subscriber Identity ») d'une carte de souscription à un réseau téléphonique (carte SIM). Dès lors, lorsque l'utilisateur appelle un numéro correspondant à une borne, en utilisant un téléphone mobile incorporant cette carte SIM, cet appel est traité par le serveur du système selon l'invention ; celui-ci obtient alors, à partir de la base de données, l'identifiant du support de tickets électroniques de l'utilisateur, génère le ticket électronique à partir de cet identifiant, et le met à disposition de l'utilisateur, dans la liste de la borne correspondant au numéro appelé.

[0025] On rappelle que l'identifiant IMSI est mémorisé dans la carte SIM, le réseau téléphonique faisant la correspondance entre cet identifiant IMSI et l'identifiant

MSISDN communiqué au destinataire.

[0026] Très avantageusement, l'utilisateur peut ainsi demander la génération d'un ticket électronique pour une borne, sans être à proximité de la borne, puisqu'il suffit qu'il connaisse le numéro de téléphone associé à cette borne.

[0027] Bien entendu, cette phase d'appel n'est pas nécessaire pour la mise en oeuvre de l'invention. Dans un autre mode de réalisation, le serveur envoie, à un instant déterminé, par exemple en début de mois, la structure de données à la borne de distribution, pour qu'elle mette à disposition le ticket électronique dans sa liste, la borne étant spécifiée choisie par l'utilisateur dans son profil enregistré dans le site Web.

[0028] En variante, il peut aussi s'agir de la dernière borne utilisée suite à un appel téléphonique comme décrit précédemment.

[0029] Préférentiellement, le serveur du système selon l'invention est apte à couper la communication avec le terminal, dès qu'il a obtenu l'identifiant de ce terminal et l'identifiant de la borne, suffisamment tôt pour éviter une facturation de cette communication, par exemple avant que le terminal n'accepte la communication, pendant la phase de sonnerie.

[0030] Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, le serveur du système selon l'invention comporte des moyens pour envoyer un message au terminal de l'utilisateur pour lui indiquer que le ticket électronique est disponible auprès de cette borne. L'envoi ou non de ce message, par exemple de type SMS, peut être configuré auprès du site Web précité.

[0031] L'utilisateur peut ainsi être prévenu de la disponibilité du ticket.

[0032] Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, la borne selon l'invention envoie au serveur, un message lorsqu'elle a effectivement délivrée le ticket électronique à un utilisateur.

[0033] Le serveur peut alors au moyen d'un identifiant d'un moyen de paiement de l'utilisateur acquitter le paiement du ticket et envoyer un message de confirmation de paiement au terminal de l'utilisateur.

[0034] A cet effet, la structure de données enregistrée auprès du site Web peut comporter une pluralité d'éléments à savoir, en plus de l'identifiant de support indispensable, des informations parmi lesquelles :

- un identifiant de moyen de paiement, par exemple de carte bancaire,
- un identifiant de terminal par exemple de téléphone mobile ;
- un mot de passe pour la gestion de son compte ;
- les paramètres du service pour lequel il souhaite être facturé ; et
- une durée de validité de ce service (mois, quinzaine, ...).

[0035] Dans un mode particulier de réalisation, les différentes étapes du procédé de distribution de tickets

électroniques sont déterminées par des instructions de programmes d'ordinateurs.

[0036] En conséquence, l'invention vise aussi un programme d'ordinateur sur un support d'informations, ce programme étant susceptible d'être mis en oeuvre par un ordinateur, ce programme comportant des instructions adaptées à la mise en oeuvre des étapes du procédé de distribution de tickets de transport électroniques tel que mentionné ci-dessus.

[0037] Ce programme peut utiliser n'importe quel langage de programmation, et être sous la forme de code source, code objet, ou de code intermédiaire entre code source et code objet, tel que dans une forme partiellement compilée, ou dans n'importe quelle autre forme souhaitable.

[0038] L'invention vise aussi un support d'informations lisible par un ordinateur, et comportant des instructions d'un programme d'ordinateur tel que mentionné ci-dessus.

[0039] Le support d'informations peut être n'importe quelle entité ou dispositif capable de stocker le programme. Par exemple, le support peut comporter un moyen de stockage, tel qu'une ROM, par exemple un CD ROM ou une ROM de circuit microélectronique, ou encore un moyen d'enregistrement magnétique, par exemple une disquette (floppy disc) ou un disque dur.

[0040] D'autre part, le support d'informations peut être un support transmissible tel qu'un signal électrique ou optique, qui peut être acheminé via un câble électrique ou optique, par radio ou par d'autres moyens. Le programme selon l'invention peut être en particulier téléchargé sur un réseau de type Internet.

[0041] Alternativement, le support d'informations peut être un circuit intégré dans lequel le programme est incorporé, le circuit étant adapté pour exécuter ou pour être utilisé dans l'exécution du procédé en question.

Brève description des dessins

[0042] D'autres caractéristique est avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-dessous en référence aux dessins annexés qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif.

[0043] Sur les figures :

- la figure 1 représente un système conforme à un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente une structure de données pouvant être utilisée dans le système de la figure 1 ; et
- la figure 3 représente sous forme d'organigramme les principales étapes d'un procédé de distribution de tickets électroniques conforme à un mode particulier de réalisation de l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0044] L'invention est présentée ici dans le contexte

d'une application de transport.

[0045] La figure 1 représente un système 10 de transport conforme à l'invention.

[0046] Ce système comporte deux bornes TERM1, TERM2 de transport conforme à l'invention, chacune de ces bornes comportant un lecteur RD apte à communiquer avec un support PT de tickets électroniques de transport.

[0047] Dans l'exemple de réalisation décrit ici, ce support PT est constitué par une carte à puce sans contact.

[0048] Chacune de ces bornes TERM1, TERM2 est associée à un numéro de téléphone respectivement N-TERM1, N-TERM2, le numéro de téléphone d'une borne étant affichée sur la borne elle-même.

[0049] Le support PT de tickets de transport électroniques comporte une mémoire non volatile mémorisant un identifiant ID-PT de ce support.

[0050] Les bornes TERM1, TERM2 sont reliées à un réseau de télécommunications auxquels sont également reliés :

- un premier serveur SRV1 ;
- un deuxième serveur SRV2 hébergeant un site Web comportant, dans une base de données BD, le profil des utilisateurs du système 10 ; et
- un serveur bancaire SRV-BK.

[0051] Sur la figure 1, on a également représenté un terminal MP du détenteur du support de transport de tickets électroniques PT, à savoir, dans cet exemple, un téléphone mobile.

[0052] Le serveur SRV est apte à mettre en oeuvre un programme d'ordinateur PG-SRV dont les principales étapes C10 à C100 sont représentées à la figure 3. Dans l'exemple de réalisation décrit ici, le serveur SRV comporte un support d'enregistrement, à savoir une mémoire, sur lequel est enregistré ce programme PG-SRV.

[0053] Nous allons maintenant décrire, en référence à la figure 3, un exemple de fonctionnement du système 10 de la figure 1.

[0054] Nous supposons tout d'abord que l'utilisateur détenteur du support de ticket de transport électronique crée son profil auprès du serveur SRV2 en utilisant un terminal apte à communiquer avec le serveur SRV2 via le réseau Internet, ce terminal pouvant notamment être constitué par un téléphone mobile MP ou par un ordinateur personnel non représenté.

[0055] Le programme PG-BD mis en oeuvre par ce serveur SRV2 comporte, dans cet exemple, les étapes A10 et A20 représentées à la figure 3.

[0056] L'étape A10 permet de créer le compte de l'utilisateur et d'enregistrer les informations relatives à cet utilisateur autrement dit son profil dans la base de données BD.

[0057] On notera que la création et/ou la mise à jour du profil de l'utilisateur peut être effectuée par l'utilisateur, ou par un tiers, par exemple l'administrateur de la base de donnée BD.

[0058] Dans l'exemple de réalisation décrit ici, ces informations sont structurées selon une structure de données SD représentée à la **figure 2**. Elle comporte :

- l'identifiant ID-PT du support de tickets électroniques PT ;
- un identifiant ID-MP du téléphone mobile MP de cet utilisateur ;
- une définition DZ des zones de transport dans lequel circule cet utilisateur ;
- une durée de validité d'un ticket de transport électronique devant être délivré à cet utilisateur ;
- un identifiant ID-CV d'une carte bancaire de cet utilisateur enregistrée auprès du serveur bancaire SRV-BK ; et
- un mot de passe PWD permettant à l'utilisateur de s'authentifier auprès du site Web.

[0059] Bien sûr, à tout moment, l'utilisateur peut, après avoir fourni son mot de passe PWD, modifier les informations de son profil.

[0060] A la figure 3 :

- les étapes B10 à B40 sont les étapes d'un programme d'ordinateur PG-MP mis en oeuvre par le téléphone mobile MP ;
- les étapes D10 à D70 sont les étapes d'un programme d'ordinateur PG-TERM mis en oeuvre par chacune des bornes TERM1, TERM2 ; et
- les étapes E10 à E30 sont les étapes d'un programme d'ordinateur PG-PT mis en oeuvre par un micro-processeur embarqué dans le support de tickets de transport électroniques PT.

[0061] Nous supposons dans cet exemple, que l'utilisateur appelle, au cours d'une étape B10, avec son téléphone mobile MP, le numéro de téléphone N-TERM1 associé à la borne TERM1.

[0062] Ce numéro peut être un numéro gratuit.

[0063] Bien entendu, il n'est pas nécessaire que l'utilisateur soit à proximité de cette borne au moment de cet appel.

[0064] Cet appel établit, au cours d'une étape C10, une communication COM1 avec le serveur SRV, par exemple via un réseau de téléphonie mobile. Cette communication peut être établie en mode circuit ou selon le protocole http par exemple.

[0065] De façon connue, le protocole ou la signalisation mise en oeuvre pour l'établissement de la communication permet au serveur SRV d'identifier le téléphone mobile MP appelant ; l'identifiant ID-MP de ce téléphone mobile peut par exemple être constitué par un numéro de téléphone ou par une adresse IP (Internet Protocole).

[0066] Sur réception de l'appel, le serveur SRV enregistre, au cours d'une étape C20, l'identifiant ID-MP du téléphone mobile MP dans une mémoire non représentée. Dans le mode de réalisation décrit ici, le serveur SRV enregistre également le numéro N-TERM1 de télé-

phone de la borne TERM1.

[0067] Puis, il coupe la communication téléphonique, au cours d'une étape C30, la communication avec le téléphone mobile MP avant que celle-ci ne soit facturée, par exemple pendant l'étape de sonnerie.

[0068] Le terminal mobile MP relâche la communication de son côté, au cours d'une étape B20.

[0069] Puis, au cours d'une étape C40, le serveur SRV envoie au serveur SRV2, une requête comportant l'identifiant ID-MP du téléphone mobile MP (communication COM2). Cette requête est reçue par le serveur SRV2 au cours d'une étape A20. Sur réception de cette requête, le serveur SRV2 recherche dans la base de données BD, une structure de données SD, comportant l'identifiant ID-MP, et renvoie cette structure de données SD au serveur SRV.

[0070] Au cours d'une étape C50, le serveur SRV envoie (communication COM3) à la borne identifiée par l'identifiant de bornes N-TERM1 reçue de la communication téléphonique COM1 établie précédemment avec le téléphone mobile MP au moins certaines informations comprises dans la structure de données SD, et en particulier l'identifiant ID-PT du support de tickets de transport électroniques de l'utilisateur.

[0071] Ces données sont reçues par la borne TERM1 au cours d'une étape D10.

[0072] Au cours d'une étape D20, la borne TERM1 génère un ticket de transport électronique CP et l'enregistre dans une liste LC.

[0073] Dans le mode de réalisation décrit ici, la borne SRV génère des données d'authentification du ticket électronique CP, ces données étant vérifiables par le support PT. Ces données d'authentification peuvent par exemple être constituées par une signature cryptographique du ticket électronique calculée avec une clef diversifiée obtenue à partir d'une clef maître et de l'identifiant ID-PT du support.

[0074] La borne TERM1 envoie ensuite un message de confirmation de cet enregistrement au serveur SRV qui le reçoit au cours d'une étape C60.

[0075] Sur réception de ce message, le serveur SRV envoie, au cours d'une étape C70, un message court SMS au téléphone mobile MP, cet SMS étant reçu par le téléphone mobile MP au cours d'une étape B30 (communication COM4).

[0076] A cet instant, la borne TERM1 conforme à l'invention comporte, dans sa liste LC, une pluralité de tickets de transport électroniques, chacun ayant été généré à partir de l'identifiant ID-PT d'un support de tickets électroniques.

[0077] Nous allons maintenant supposer que l'utilisateur détenteur du support de tickets de transport électroniques PT se rapproche physiquement de la borne TERM1 pour se faire délivrer son propre ticket de transport électronique.

[0078] A cet effet, l'utilisateur approche, au cours d'une étape D30, son support PT de tickets de transport électroniques du lecteur RD de la borne TERM1.

[0079] Il s'établit alors une communication sans contact COM5 entre ces deux entités.

[0080] Cette communication COM5 peut être sécurisée par des moyens cryptographiques ; à titre d'exemple, l'identifiant ID-PT du support de tickets de transport électroniques peut comporter une signature, celle-ci étant vérifiée par la borne TERM1 avant de délivrer un ticket.

[0081] Au cours de cette communication COM5, le support PT transmet, au cours d'une étape E10, son identifiant ID-PT à la borne TERM1, qui le reçoit au cours d'une étape D30.

[0082] Puis, au cours d'une étape D40, la borne TERM1 recherche, dans sa liste LC, un ticket électronique CP généré à partir de l'identifiant ID-PT de ce support.

[0083] Au cours d'une étape D50, la borne TERM1 communique ce ticket électronique CP au support PT ; celui-ci l'enregistre dans sa mémoire au cours d'une étape E20.

[0084] Dans ce mode particulier de réalisation, le ticket électronique CP comporte des données d'authentification, (à savoir par exemple une signature cryptographique) vérifiables par le support PT, le ticket électronique CP n'étant enregistré dans la mémoire qu'en cas de succès de l'authentification.

[0085] Dans l'exemple de réalisation décrit ici, la borne TERM1 envoie, dans un message de communication COM6, un message au serveur SRV2 pour lui confirmer que le ticket de transport électronique CP a bien été délivré au support PT (étape D60).

[0086] Ce message est reçu par le serveur SRV au cours d'une étape C80.

[0087] Au cours d'une étape C90, le serveur SRV communique, au cours d'une communication COM7, avec le serveur bancaire SRV-BK pour débiter le compte de l'utilisateur. Il utilise à cet effet l'identifiant ID-CB de la carte bancaire de cet utilisateur.

[0088] Dans l'exemple de réalisation décrit ici, le serveur SRV1 envoie un message court SMS, au cours d'une étape C100, au cours d'une communication COM8, au téléphone mobile MP pour lui confirmer ce paiement.

[0089] En variante le paiement peut aussi être réalisé avant l'établissement de la communication COM5 : l'utilisateur peut prépayer le ticket électronique auprès de SRV2 en utilisant son téléphone mobile MP ou un autre terminal.

[0090] Ce SMS est reçu par le téléphone mobile MP au cours d'une étape B40.

[0091] L'utilisateur peut maintenant utiliser son ticket électronique de transport pour accéder au réseau de transport.

[0092] Nous supposons dans cet exemple que la borne TERM2 permet l'accès à ce réseau de transport.

[0093] Lorsque l'utilisateur approche son support PT de ticket de transport électronique (étape E30), devant le lecteur RD de cette borne, une communication COM9 sans contact s'établie.

[0094] Cette communication COM9 est une communication de courte portée (de l'ordre de quelques centimètres) par exemple conforme à la norme NFC. Il peut aussi s'agir d'une communication avec contact.

[0095] En variante, la borne peut communiquer avec des moyens de communication sans fil ou sans contact avec un contrôleur du téléphone mobile MP, ce contrôleur étant relié au support PT par un connecteur.

[0096] La borne TERM2 permet alors l'accès de l'utilisateur au réseau de transport, après vérification de la validité du ticket.

[0097] Dans la cas d'une application de transport, la vérification de la validité peut consister à vérifier la validité d'une date d'accès ou à des zones déterminées couvertes par le réseau.

[0098] L'invention peut aussi s'appliquer par exemple à la distribution de tickets électroniques de spectacles ou de tickets d'accès à un bâtiment.

Revendications

1. Borne (TERM1) comportant :

- des moyens d'enregistrement, dans une liste (LC), d'au moins un ticket électronique (CP) associé à un identifiant (ID-PT) d'un support (PT) de tickets électroniques (CP) ; et

- un module de distribution de tickets électroniques comportant :

- des moyens de communication aptes à recevoir, en provenance d'un support (PT) de tickets électroniques, une requête pour obtenir un ticket électronique (CP), cette requête comportant un identifiant (ID-PT) du dit support (PT) ;

- des moyens de recherche, dans ladite liste (LC), d'un ticket électronique (CP) associé à l'identifiant (ID-PT) compris dans ladite requête ;

- lesdits moyens de communication étant aptes à délivrer ledit ticket électronique (CP) audit support.

2. Borne (TERM1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de recherche sont adaptés à rechercher, dans ladite liste (LC), un ticket électronique (CP) généré à partir de l'identifiant de support (ID-PT) compris dans la requête.

3. Borne selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'elle** comporte en outre un module de génération desdits tickets, ce module comportant :

- des moyens d'obtention d'une structure de données (SD) comportant au moins un identifiant (ID-PT) d'un support de ticket électronique

- (PT) ; et
- des moyens de génération d'un ticket électronique (CP) à partir dudit identifiant (ID-PT).
4. Borne (TERM1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de communication du module de distribution de tickets électroniques sont des moyens de communication sans contact compatibles avec des moyens de communication sans contact dudit support (PT). 5 10
5. Borne (TERM1) de distribution de tickets de transport électroniques selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de communication du module de distribution de tickets électroniques sont aptes à recevoir un ticket électronique (CP) en provenance dudit support et à permettre l'accès à un service après vérification de la validité dudit ticket. 15 20
6. Système (10) comportant au moins :
- une borne (TERM1) de distribution de tickets électroniques selon l'une quelconque des revendications 3 à 5 ; 25
- un support (PT) de tickets de transport électroniques ; et
- un serveur (SRV) apte à obtenir ladite structure de données (SD) à partir d'une base de données d'utilisateurs dudit système et à fournir ladite structure de données (SD) à ladite borne (TERM1). 30
7. Système (10) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit serveur (SRV) comporte : 35
- des premiers moyens de communication aptes à recevoir un message en provenance d'un terminal (MP) d'un utilisateur dudit système (10), ce message comportant un identifiant (ID-MP) de ce terminal et un identifiant (N-TERM1) de ladite borne (TERM1) ; 40
- des deuxièmes moyens de communication aptes à obtenir ladite structure de données (SD) à partir dudit identifiant (ID-MP) de terminal ; ledit serveur (SRV) fournissant ladite structure de données (SD) à la borne (TERM1) identifiée par ledit identifiant de borne (N-TERM1). 45 50
8. Système (10) selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** ledit serveur (SRV) comporte des moyens pour couper la communication avant que ledit terminal (MP) n'accepte l'appel pour éviter une facturation de ladite communication. 55
9. Système (10) selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** ledit serveur (SRV) comporte des moyens pour envoyer un message audit terminal pour lui indiquer que ledit ticket électronique (CP) est disponible auprès de ladite borne (TERM1).
10. Système (10) selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, **caractérisé en ce que** :
- ladite borne (TERM1) comporte des moyens pour envoyer un message audit serveur (SRV) pour lui indiquer qu'elle a effectivement délivré ledit ticket électronique (CP) audit support ; et **en ce que**
- ledit serveur (SRV) est apte à obtenir un identifiant (ID-CB) d'un moyen de paiement d'un utilisateur dudit support et à acquitter le paiement dudit ticket électronique (CP) en utilisant cet identifiant et à envoyer un message de confirmation dudit paiement à un terminal dudit utilisateur.
11. Système (10) selon la revendication 10 dans lequel ledit support (PT) comporte des moyens pour authentifier ledit ticket électronique (PY) à partir de données d'authentification générées à partir dudit identifiant.
12. Procédé de distribution de tickets électroniques (CP) pouvant être mis en oeuvre par une borne (TERM1) de distribution de tickets électroniques, ce procédé comportant :
- une étape (D20) d'enregistrement, dans une liste (LC), d'au moins un ticket électronique (CP) associé à un identifiant (ID-PT) d'un support de tickets de transport électroniques (PT) ;
- une étape (D30) de réception, en provenance d'un support (PT) apte à recevoir un ticket électronique, d'une requête pour obtenir un ticket électronique (CP), cette requête comportant un identifiant (ID-PT) dudit support (PT) ;
- une étape (D40) de recherche, dans ladite liste (LC), d'un ticket électronique (CP) associé à l'identifiant (ID-PT) compris dans ladite requête ; et
- une étape (D50) de fourniture dudit ticket électronique (CP) audit support.
13. Procédé de distribution de tickets selon la revendication 12, Borne (TERM1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite étape de recherche permet de rechercher un ticket électronique (CP) généré à partir de l'identifiant de support (ID-PT) compris dans la requête.
14. Programme d'ordinateur (PG-SRV) comportant des instructions pour l'exécution des étapes du procédé de distribution selon la revendication 12 ou 13 lors-

que ledit programme est exécuté par un ordinateur (TERM1).

15. Support d'enregistrement lisible par un ordinateur sur lequel est enregistré un programme d'ordinateur (PG-SRV) comprenant des instructions pour l'exécution des étapes du procédé de distribution selon la revendication 12 ou 13.

10

15

20

25

30

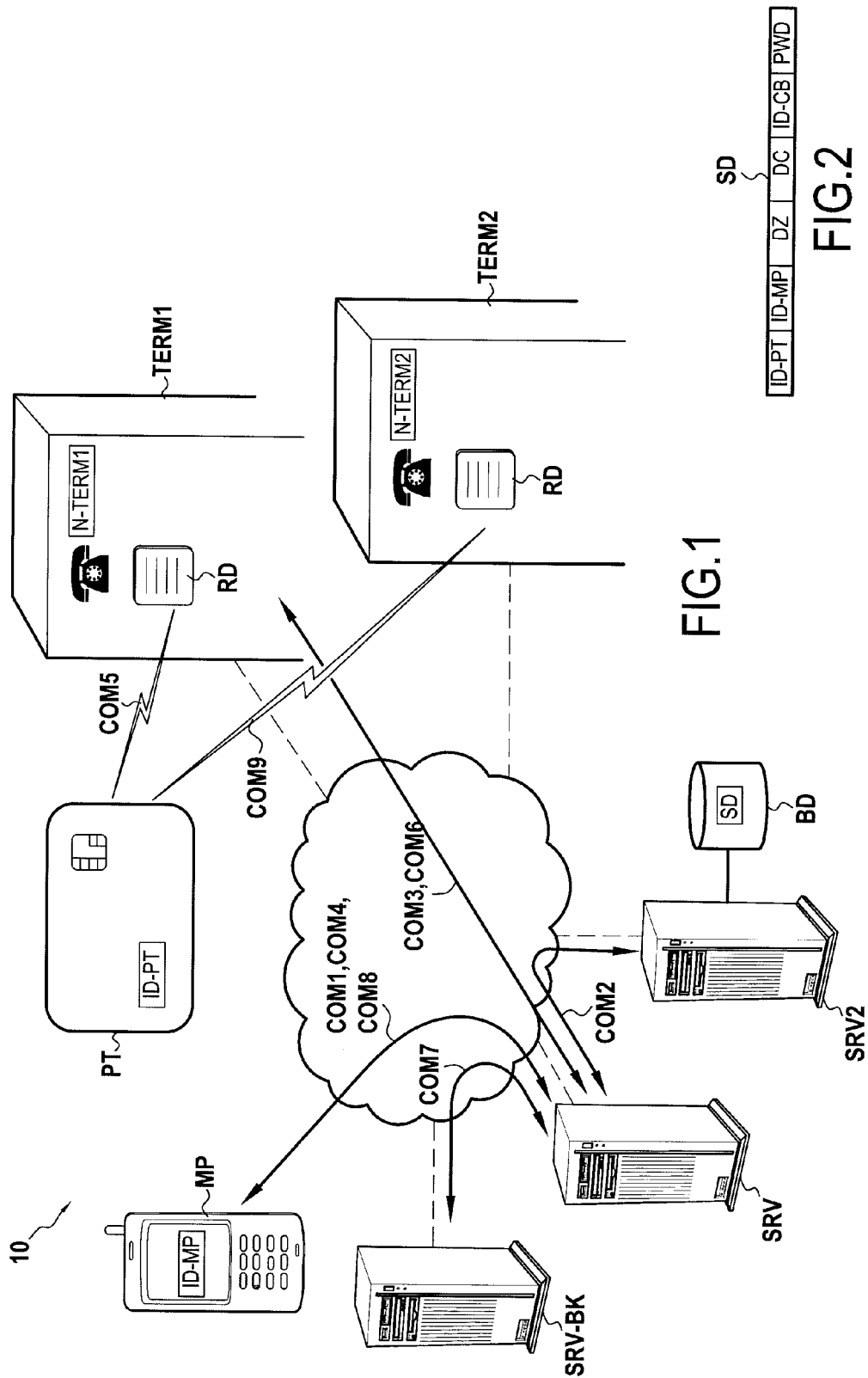
35

40

45

50

55



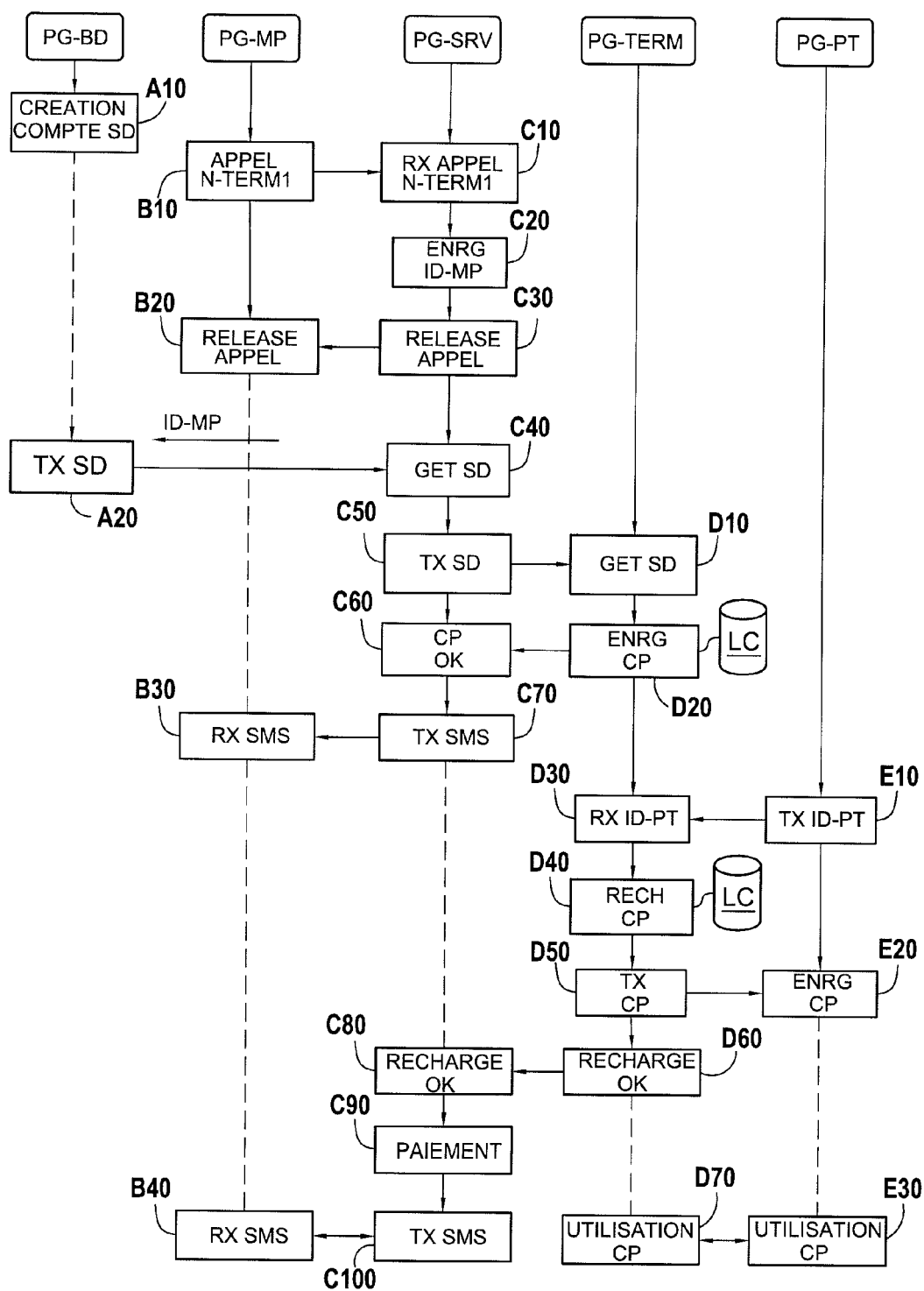


FIG.3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 16 9421

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	JP 2004 287997 A (DENTAL SUPPLY KK) 14 octobre 2004 (2004-10-14) * abrégé; figure 1 * -----	1-3,6, 8-10, 12-15	INV. G06Q20/00 G07B15/00
X	WO 2009/087494 A1 (FORWARDING SOFTWARE LTD [IE]; ARTHUR MARK [DK]) 16 juillet 2009 (2009-07-16) * abrégé; revendication 17; figures 2-4 * * alinéa [0069] - alinéa [0089] * -----	1-6, 8-10, 12-15	
X	WO 2009/083658 A1 (MOBILYSIM [FR]; HILPIPRE ERIC [FR]; ROUDIER PASCAL [FR]) 9 juillet 2009 (2009-07-09) * abrégé; figure 1 * * page 4, ligne 32 - page 6, ligne 11 * -----	1,2,4,5, 12-15	
A	EP 1 553 510 A1 (NTT DOCOMO INC [JP]; SAKAMURA KEN [JP]; KOSHIZUKA NOBORU [JP]) 13 juillet 2005 (2005-07-13) * abrégé; figure 3 * * alinéas [0019] - [0023] * -----	1-15	
A	JP 2007 041672 A (PIA CORP) 15 février 2007 (2007-02-15) * abrégé *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07B G06Q
A	BE 1 013 294 A5 (MATUZ BRUNO LOUIS [BE]) 6 novembre 2001 (2001-11-06) * page 4, ligne 1 - page 6, ligne 19 * * revendication 1 * -----	1-15	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 août 2011	Examineur Buron, Emmanuel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 16 9421

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-08-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2004287997	A	14-10-2004	AUCUN	
WO 2009087494	A1	16-07-2009	CA 2745107 A1	16-07-2009
WO 2009083658	A1	09-07-2009	EP 2235689 A1	06-10-2010
			US 2010332028 A1	30-12-2010
EP 1553510	A1	13-07-2005	CN 1659566 A	24-08-2005
			WO 03105040 A1	18-12-2003
			KR 20050024323 A	10-03-2005
			US 2006097037 A1	11-05-2006
JP 2007041672	A	15-02-2007	AUCUN	
BE 1013294	A5	06-11-2001	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2004055736 A [0004]