

(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
27 octobre 2005 (27.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/101331 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **G07F 7/00**,
7/12

(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/FR2005/000627

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international : 16 mars 2005 (16.03.2005)

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **MOREL, Thierry** [FR/FR]; 1, rue du Val d'Odon, F-14210
TOURVILLE SUR ODON (FR). **MAZOUÉ, Marc**
[FR/FR]; 637, route de Bretagne, F-14790 MOUEN (FR).
JOFFRAY, Marie-Josèphe [FR/FR]; 27, rue Berlioz,
F-14112 BIEVILLE-BEUVILLE (FR).

(25) Langue de dépôt : français

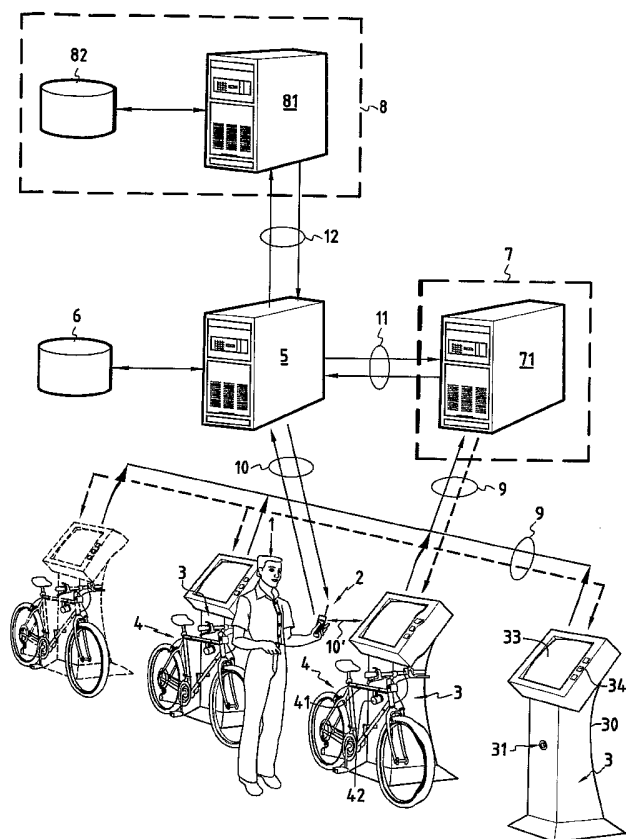
(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
04 02844 19 mars 2004 (19.03.2004) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR CONTROLLING AN INSTALLATION FOR AUTOMATICALLY RELEASING ARTICLES

(54) Titre : PROCEDE ET SYSTEME DE CONTROLE D'UNE INSTALLATION DE DELIVRANCE AUTOMATIQUE DE MATERIELS



(57) Abstract: The aim of the invention is to enable a user (1) equipped with a mobile terminal (2) to withdraw or access an article (4) from an installation for automatically delivering articles, comprising electro-mechanical means controlled by processing means for releasing at least one article selected by a user (1). To this end, the installation is linked (9) to a control center (7), and the processing means of the installation react to the instructions received by the control center. A transaction is initialized by a matching server (5) that records a transaction identifier in a transaction database (6) and queries an electronic payment management center (8) in order to verify the validity of the electronic means of payment of the user. The matching server (5) connects to the control center (7) upon which the installation relies when the verification of the validity of the means of payment of the user is positive and sends an authorization to the control center (7) that, in turn, sends a release instruction to the processing means of the installation in order to control the electromechanical means whereby releasing the article identified in the transaction.

(57) Abrégé : Pour permettre d'obtenir; un utilisateur (1), équipé d'un terminal mobile (2) de retirer ou d'accéder; un matériel (4) d'une installation de délivrance automatique de matériels comprenant des moyens électromécaniques commandés par des moyens de traitement pour libérer au moins un matériel sélectionné

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/101331 A1



(74) **Mandataires :** JOLY, Jean-Jacques etc.; Cabinet Beau de Loménie, 158, rue de l'University, F-75340 PARIS Cedex 07 (FR).

(81) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, 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, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

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.

par un utilisateur (1), l'installation est en liaison (9) avec un centre de commande (7), les moyens de traitement de l'installation réagissant ôirc; des instructions reçues par le centre de commande. Une transaction est initialisée par un serveur de mise en relation (5) qui enregistre un identifiant de transaction dans une base de données des transactions (6) et interroge un centre de gestion de paiement électronique (8) pour vérifier la validité du moyen de paiement électronique de l'utilisateur. Le serveur de mise en relation (5) se connecte au centre de commande (7) dont dépend l'installation lorsque la vérification de la validité du moyen de paiement de l'utilisateur est positive et envoie une autorisation au centre de commande (7) qui envoie ôirc; son tour une instruction de libération aux moyens de traitement de l'installation pour commander les moyens électromécaniques de manière ôirc; libérer le matériel identifié dans la transaction. (Figure 1)

PROCÉDÉ ET SYSTÈME DE CONTRÔLE D'UNE INSTALLATION DE DÉLIVRANCE AUTOMATIQUE DE MATÉRIELS

5 Domaine de l'invention et art antérieur

La présente invention concerne les installations automatiques qui permettent de louer des matériels divers tels que des cassettes vidéos ou similaires, ou des véhicules (ex. bicyclettes, motocyclettes, trottinettes, etc.), ou des équipements (ex. équipement de ski, de nautisme, outillage, etc.), ou encore des emplacements (ex. parking, salle de réunion, etc.) dont l'accès est contrôlé par un dispositif physique (ex. barrière/grille, serrure électronique, etc.).

Ces installations comprennent en général une borne de contrôle qui permet d'authentifier un utilisateur porteur d'une carte privative ou bancaire et de vérifier qu'il est autorisé (compte actif ou compte prépayé créditeur, autorisation bancaire reçue, location déjà en cours, etc.) afin de permettre à l'utilisateur de commander le retrait du matériel puis le retour de celui-ci après usage.

Dans le cas de l'utilisation d'une carte bancaire, la borne de contrôle permet également d'effectuer directement le paiement de la location après restitution du bien en utilisant la puce de la carte bancaire.

A contrario, en cas d'utilisation d'une carte privative, le paiement peut s'effectuer de deux autres façons, soit immédiatement par débit d'un compte prépayé associé, soit ultérieurement par prélèvement sur un compte bancaire associé à la carte privative (autorisation de prélèvement).

Si ce type d'installation permet de gérer automatiquement la location des matériels (i.e. retrait et restitution du matériel), les moyens d'accès à ce type d'installation proposés aux utilisateurs sont encore limités. En effet, pour pouvoir retirer un matériel sur l'installation, l'utilisateur doit disposer d'une carte privative dédiée ou d'une carte bancaire, seul moyen de paiement accepté par la borne de contrôle. Pour obtenir une carte privative, les utilisateurs doivent être inscrits auprès de l'organisme loueur qui gère l'installation et soit avoir donné à ce dernier une autorisation de prélèvement, soit avoir approvisionné un compte associé à la carte qui sera débité au fur et à mesure des locations.

L'utilisation d'une carte privative permet, d'une part, à l'utilisateur de s'identifier au départ et d'obtenir une autorisation pour retirer le matériel et, d'autre part, de permettre à l'organisme loueur de débiter son compte en fin de location pour le règlement. Cela n'est évidemment pas possible
5 avec le paiement en espèce.

L'utilisation de telles cartes présente cependant un certain nombre d'inconvénients qui peuvent freiner le développement de ce type d'installation.

En effet, l'utilisation d'une carte privative, limite le nombre
10 d'utilisateurs potentiels puisque ces derniers doivent être préalablement inscrits auprès de l'organisme loueur pour avoir accès à la location. L'utilisation sécurisée d'une carte bancaire nécessite impérativement d'équiper les bornes de contrôle de lecteurs de cartes à puces, ce qui implique des infrastructures supplémentaires et une mise en œuvre
15 relativement lourde (pré-autorisation, autorisation, paiement) pouvant s'avérer coûteuses et contraignantes pour l'exploitant de l'installation en particulier si les montants de location sont faibles en regard de ces coûts fixes.

En outre, si la borne de contrôle ou simplement son dispositif de
20 lecture de carte de paiement ne fonctionne pas, aucun matériel ne peut être retiré sur l'installation immobilisant ainsi tout le parc jusqu'à ce qu'une réparation soit effectuée sur la borne.

Enfin, la plupart des installations de ce type comprennent une seule borne de contrôle, ce qui engendre fréquemment des temps d'attente
25 relativement longs dès que plusieurs personnes souhaitent retirer du matériel en même temps.

Objet et description succincte de l'invention

30 La présente invention vise à remédier aux inconvénients précités et à proposer une solution pour le contrôle d'une installation de délivrance automatique de matériels qui permet à un utilisateur de commander la libération d'un matériel et ce, notamment, sans avoir à équiper les clients de cartes privatives nécessitant la présence d'un appareil de lecture de
35 carte sur le lieu de l'installation.

- Ces buts sont atteints grâce à un procédé de contrôle d'une installation de délivrance automatique de matériels comprenant des moyens électromécaniques commandés par des moyens de traitement pour libérer au moins un matériel sélectionné par un utilisateur,
- 5 caractérisé en ce que l'installation est en liaison avec un centre de commande, les moyens de traitement de l'installation réagissant à des instructions reçues par le centre de commande, et en ce qu'il comprend les étapes suivantes:
- 10 a) envoi, par l'utilisateur, via un terminal mobile, de l'identifiant de l'installation à un serveur de mise en relation,
 - b) initialisation d'une transaction par le serveur de mise en relation qui enregistre un identifiant de transaction dans une base de données des transactions,
 - 15 c) interrogation par le serveur de mise en relation d'un centre de gestion de paiement électronique pour identification/authentification de l'utilisateur et pour vérifier la validité du moyen de paiement électronique de l'utilisateur,
 - d) connexion du serveur de mise en relation au centre de commande dont dépend l'installation lorsque la vérification de la validité du moyen de paiement de l'utilisateur est positive et envoi par le serveur de relation au centre de commande d'une autorisation, de l'identifiant de la transaction et de l'identifiant/authentifiant de l'utilisateur, et
 - 20 e) envoi d'une instruction de libération par le centre de commande aux moyens de traitement de l'installation pour commander les moyens électromécaniques de manière à libérer le matériel identifié dans la transaction.
- 25

Ainsi, conformément au procédé de l'invention, un utilisateur équipé d'un terminal mobile peut commander les moyens électromécaniques d'une installation de délivrance pour retirer un matériel ou accéder à celui-ci. Cela est rendu possible par le procédé décrit ci-dessus qui met en œuvre, dans une suite d'étapes exécutées dans un ordre déterminé, des moyens de communication et de traitement (serveur de relation, centre de gestion de paiement électronique, centre de commande des postes de verrouillage) permettant à l'utilisateur d'interagir avec les moyens

30

35 électromécaniques de l'installation à partir de son terminal mobile.

Par conséquent, l'utilisateur n'a plus besoin d'être équipé d'une carte privative ou d'une carte bancaire pour retirer ou accéder à un matériel de l'installation. Il peut en outre retirer/accéder directement le/au matériel sans passer par une borne de contrôle qui peut être occupée par un ou plusieurs autres utilisateurs d'où un gain de temps.

Le procédé conformément à l'invention peut en outre comprendre les étapes suivantes :

- f) envoi, au centre de commande, de données de transaction comprenant au moins l'identifiant du matériel libéré ainsi que la date et l'heure de libération de celui-ci,
- g) envoi, par le centre de commande au serveur de mise en relation, d'une information de début de location,
- h) mise à jour de l'état de la transaction par le serveur de mise en relation dans la base de données des transactions.

Ces étapes permettent d'enregistrer dans la base de données des transactions, les données initiales de location qui pourront notamment servir à la facturation de l'utilisateur lors de la restitution du matériel.

A cet effet, en fin d'utilisation du cycle, le procédé de l'invention peut comprendre encore les étapes suivantes :

- i) restitution du matériel,
- j) envoi, au centre de commande, de l'identifiant et de données de transaction comprenant au moins la date et l'heure de restitution du matériel,
- k) envoi, par le centre de commande au serveur de mise en relation, de données de facturation calculées en fonction du temps d'utilisation du matériel par l'utilisateur,
- l) envoi par le serveur de mise en relation au centre de gestion de paiement d'une demande de paiement,
- m) mise à jour de l'état de la transaction par le serveur de mise en relation dans la base de données des transactions pour clôturer ladite transaction.

Dans l'étape c), le centre de gestion peut renvoyer des informations sur le solde ou le montant maximum autorisé pour le moyen de paiement de l'utilisateur.

De plus, dans l'étape c), l'utilisateur peut être identifié/authentifié au moyen d'un code d'identification transmis par le terminal mobile, tel

que le numéro MSISDN par exemple, le moyen de paiement électronique de l'utilisateur étant associé à ce code de manière à permettre l'identification du compte de paiement de l'utilisateur.

5 Selon un mode de réalisation particulier, le centre de commande n'est pas situé à distance de l'installation mais se trouve intégré dans celle-ci.

10 L'invention concerne également un serveur de mise en relation pour une installation de délivrance automatique de matériels comprenant des moyens électromécaniques commandés par des moyens de traitement pour libérer au moins un matériel sélectionné par un utilisateur, l'installation étant en liaison avec un centre de commande, les moyens de traitement de l'installation réagissant à des instructions envoyées par un serveur du centre de commande,

15 le serveur de mise en relation étant accessible par un utilisateur via un terminal mobile comprenant des moyens de transmission de données pour transmettre au moins l'identifiant de l'installation, l'utilisateur possédant en outre un moyen de paiement électronique accessible via un serveur de paiement d'un centre de gestion de paiement électronique,

20 caractérisé en ce que le serveur de mise en relation comprend des moyens pour initialiser une transaction en enregistrant un identifiant de transaction dans une base de données des transactions en réponse à l'appel de l'utilisateur via son terminal mobile,

25 et en ce que ledit serveur de mise en relation comprend des moyens pour interroger le serveur de paiement sur la validité du compte de l'utilisateur et, en cas de réponse positive du serveur de paiement, envoyer l'identifiant de transaction en cours et une autorisation au centre de commande, le serveur du centre de commande envoyant une instruction de libération aux moyens de traitement de l'installation pour commander la libération du matériel par les moyens électromécaniques en
30 réponse à l'autorisation reçue du serveur de relation.

La présente invention concerne encore un système de contrôle d'une installation de délivrance automatique de matériels comprenant des moyens électromécaniques commandés par des moyens de traitement pour libérer au moins un matériel sélectionné par un utilisateur,
35 l'installation étant en liaison avec un centre de commande, les moyens de traitement de l'installation réagissant à des instructions envoyées par un

serveur du centre de commande, caractérisé en ce qu'il comprend un serveur de mise en relation tel que décrit précédemment.

Ainsi, le système selon l'invention comprend des moyens techniques qui permettent de créer un dialogue entre le terminal mobile de l'utilisateur et les moyens de traitement de l'installation permettant à celui-ci de commander les moyens électromécaniques de l'installation afin de libérer le matériel qu'il souhaite utiliser ou occuper.

Selon un aspect de réalisation de l'invention, le système comprend en outre une base de données des transactions dans laquelle le serveur de relation initialise une transaction en réponse à l'envoi de l'identifiant du poste de verrouillage par l'utilisateur via son terminal mobile.

Le centre de commande des postes de verrouillage peut comprendre des moyens de traitement pour calculer un montant de facturation en fonction de données reçues de l'installation, le montant étant transmis par le serveur du centre de commande au serveur de mise en relation.

Selon un mode de réalisation de l'invention, l'installation comprend au moins un poste de verrouillage fixe, les moyens électromécaniques comportant des moyens de verrouillage commandés par les moyens de traitement entre une position de fermeture dans laquelle le matériel est immobilisé sur le poste de verrouillage et une position d'ouverture libérant le matériel pour utilisation. Dans ce cas, le centre de commande peut être situé à distance des postes de verrouillage ou être intégré à ceux-ci.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'installation comprend au moins un automate à l'intérieur duquel sont stockés les matériels, les moyens électromécaniques comportant un mécanisme pour délivrer le matériel sélectionné par l'utilisateur. Le centre de commande peut être situé à distance du ou des automates ou être intégré à ceux-ci.

30

Brève description des dessins

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante de modes particuliers de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

35

- la figure 1 est une vue schématique globale du système selon l'invention,

- la figure 2 est une vue schématique représentant un exemple d'un dispositif de verrouillage utilisé dans l'invention,

5 - les figures 3A et 3B sont des organigrammes illustrant les étapes d'un procédé conformément à un mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation de l'invention

10

L'invention est destinée à permettre la location de tout type de matériels (bicyclettes, cassettes vidéos, équipements de ski, places de parking, salles, etc.) à des utilisateurs qui possèdent, non seulement, un téléphone mobile ou tout autre type d'appareil équipé de moyens d'accès
15 aux réseaux et services de téléphonie mobile, mais aussi, un moyen de paiement électronique associé du type compte pré ou post-payé géré électroniquement.

Un exemple de mise en œuvre du procédé et du système de la présente invention va être décrit en relation avec une installation de
20 stockage automatique de cycles. Toutefois, la présente invention n'est pas limitée à ce type d'installation. L'invention s'applique notamment aussi à toutes les installations qui permettent la location automatique d'objets moins volumineux comme par exemple des cassettes vidéos. La principale différence entre ces deux types d'installation se trouve au niveau de la
25 forme des moyens électromécaniques utilisés dans la gestion automatique du stockage des matériels. En effet, dans les installations du type installation de stockage de cycles telle que décrite ci-dessous, l'installation comprend des postes de verrouillage sur lesquels les matériels sont immobilisés. Ces postes comprennent chacun des moyens
30 électromécaniques de verrouillage qui sont commandés pour permettre à un utilisateur de retirer le matériel.

Dans le cas d'une installation de stockage ou délivrance de matériels plus petits type cassettes vidéos, l'installation comprend au moins un automate à l'intérieur duquel sont stockés les matériels,
35 l'automate comprenant, comme connu en soi, des moyens électromécaniques pour aller chercher et délivrer à l'utilisateur le matériel

sélectionné parmi le stock d'objets. Des exemples d'automates comprenant une interface de communication reliée à des moyens de traitement pour commander la délivrance d'un matériel stocké dans l'automate en réponse à des instructions de commande reçues d'une entité distante sont décrits en détail dans les documents FR 03 13781 et FR 03 13782.

L'invention peut également s'appliquer à une installation qui permet l'accès à des emplacements (places de parking, salles de réunion). Dans ce cas, les moyens électromécaniques correspondent à des dispositifs physiques de contrôle d'accès tels que des barrières ou serrures électromécaniques.

Par conséquent, l'homme du métier envisagera sans difficultés particulières la mise en œuvre de l'invention avec d'autres types d'installation automatique que celui d'une installation de stockage de cycles.

La figure 1 est une vue globale du système montrant les relations entre les différentes parties intervenant selon le procédé de l'invention. Les parties qui interviennent principalement lors d'une opération de location sont un utilisateur 1 équipé d'un terminal mobile tel qu'un téléphone mobile 2 (ex. téléphone GSM, GPRS ou 3G) ou équivalent (ex. PDA communicant) et possédant un compte de paiement associé géré par un centre de paiement 8 administré par une société auprès de laquelle l'utilisateur a demandé l'ouverture d'un compte de paiement, une installation de stockage automatique de cycles comprenant une pluralité de postes de verrouillage 3 sur lesquels sont immobilisés des bicyclettes 4, un serveur de mise en relation 5 et un centre de commande 7 comprenant un serveur 71 qui pilote à distance les postes de verrouillage 3. Selon un mode de réalisation particulier, le serveur 71 du centre de commande 7 et le serveur de mise en relation peuvent être regroupés dans un seul équipement.

Les postes de verrouillage 3 forment une aire de stockage pour un parc de bicyclettes 4 destinées à la location. Chaque poste de verrouillage 3 peut être équipé d'une interface utilisateur telle qu'un écran 33 et un clavier 34 qui permettent notamment de guider l'utilisateur dans la location du cycle. Chaque poste de verrouillage 3 comporte une coque externe 30 comprenant un logement 30 dans lequel peut être engagé un

organe de verrouillage 42 solidaire des bicyclettes 4 proposées à la location. Selon une variante simplifiée, les postes de verrouillage peuvent par exemple être formés de simples plots comportant un simple bouton poussoir et un ou plusieurs voyants lumineux.

5 L'installation de stockage étant entièrement automatique, chaque poste de verrouillage est équipé d'un dispositif de verrouillage qui peut être commandé à distance par le centre de commande 7.

La figure 2 illustre un exemple de réalisation d'un dispositif de verrouillage 32 qui peut être utilisé dans les postes de verrouillage de la présente invention. Le dispositif de verrouillage 32 comprend
10 principalement un levier de verrouillage 321 qui est monté pivotant dans le poste 3 de manière à pouvoir être actionné entre une position de fermeture (en traits gras sur la figure 2) dans laquelle il verrouille une broche de verrouillage rétractable 423 de l'organe de verrouillage 42
15 solidaire du cadre 41 de la bicyclette 4, et une position d'ouverture (en traits fins sur la figure 2) dans laquelle le levier libère la broche 423. Le dispositif de verrouillage 32 comprend également un actionneur électrique 322 ou équivalent qui coopère avec le levier de verrouillage 321 pour faire pivoter celui-ci entre les positions d'ouverture et de fermeture. L'organe de
20 verrouillage illustré ici est adapté pour un usage avec une bicyclette, sa structure, sa forme et ses dimensions peuvent naturellement varier en fonction du matériel (skis, outillage, etc.) présent sur l'installation. Les mouvements de l'actionneur 322, et par conséquent, ceux du levier 321 sont commandés par des moyens de traitement programmables tel qu'un
25 microcontrôleur 323 lui-même relié éventuellement à un modem 324 pour recevoir, via une liaison 9, des instructions de commande du centre de commande des postes de verrouillage 7 comme décrit en détail ci-après. Selon une variante de réalisation, les postes de verrouillage peuvent être reliés en permanence, via la liaison 9, au centre de commande 7. Dans ce
30 cas, le poste de verrouillage ne comprend pas de modem 324, la liaison 9 étant directement reliée au microcontrôleur 323. Un exemple des moyens électromécaniques de verrouillage utilisés ici sont décrits en détail dans la demande de brevet international WO 01/54080 déposée par la société DECAUX S.A..

35 Ainsi chaque poste de verrouillage comprend des moyens de traitement, éventuellement reliés à une interface de communication, qui

sont spécialement programmés pour réagir à des instructions envoyées par le centre de commande 7. Plus précisément, les moyens de traitement d'un poste de verrouillage sont programmés pour ne débloquent la bicyclette qu'en réponse à une instruction du centre de commande empêchant ainsi toute personne non autorisée d'utiliser la bicyclette. Comme expliqué ci-dessous, ce n'est qu'après identification/authentification et vérification de la validité du compte de paiement de l'utilisateur que le poste de verrouillage reçoit une instruction de déverrouillage permettant alors à l'utilisateur de disposer de la bicyclette.

Dans le cas d'un automate type distributeur de cassettes vidéos, ses moyens de traitement sont programmés de la même façon, c'est-à-dire qu'ils réagissent à des instructions de commande reçues du centre de commande pour commander le mécanisme de l'automate de manière à délivrer un objet sélectionné par l'utilisateur.

Le centre de paiement électronique 8 comprend un serveur de paiement 81 et une base de données 82 dans laquelle sont stockés et mis à jour tous les comptes associés aux moyens de paiement électronique gérés. Le centre 8 est du type "back office", à savoir qu'il réalise de façon connue les fonctions d'authentification, de certification et d'autorisation pour les paiements sécurisés, le traitement des encaissements ainsi que la gestion des comptes des utilisateurs. Le centre de paiement 8 est en particulier capable de traiter des demandes de débit ou de crédit d'entités extérieures suivant certaines conditions de sécurité (enregistrement préalable des entités externes, identification, protocoles d'accès et de communication, etc.). Le serveur de paiement 81 est accessible par le serveur de mise en relation 5 via une liaison 12. L'utilisateur 1 a accès au serveur de mise en relation 5 par l'intermédiaire de son téléphone mobile 2 via une liaison 10. A cet effet, le terminal mobile de l'utilisateur (i.e. le téléphone mobile 2 dans l'exemple considéré ici) comprend une interface de communication, par exemple SMS, USSD ou vocale, donnant accès au serveur de mise en relation et à ses applications permettant de saisir les données nécessaires à la transaction. Le serveur de mise en relation échange des données avec le serveur 71 du centre de commande 7 via une liaison 11.

La liaison 9 qui permet aux postes de verrouillage 3 de dialoguer avec le serveur 71 du centre de commande 7 peut être une ligne de transmission bidirectionnelle soit de type filaire électrique ou optique, soit de type non filaire utilisant le réseau de téléphonie mobile, ou un réseau local radio (WLAN), par exemple de type Bluetooth® ou WiFi® lorsque le centre de commande 7 se trouve à proximité.

Les liaisons 11 et 12 sont des lignes de transmissions bidirectionnelles de type liaison de données, par exemple Internet, tandis que la liaison 10 est une liaison radio fréquence (RF) de téléphonie mobile qui permet la transmission de données sur un réseau sans fil.

Comme il sera décrit plus loin en détail, une grande partie des étapes du procédé mises en œuvre dans le système de l'invention va être exécutée au sein d'une transaction du type de celle mise en œuvre dans les systèmes informatiques distribués, ce qui permet de prévenir des dysfonctionnements préjudiciables à l'utilisateur ou à d'autres parties intervenant dans le système (ex. société de location des cycles). En effet, de façon connue, la mise en œuvre d'opérations au sein d'une transaction permet de garantir que les opérations à mettre en œuvre pour la délivrance d'un matériel ne sont jamais partiellement exécutées, ce qui dans le cas contraire pourrait léser l'une des parties (ex. débit compte utilisateur sans location effective, pas de débit du compte utilisateur mais libération de la bicyclette).

A cet effet, le système selon l'invention comprend une base de données des transactions 6 accessible par le serveur de mise en relation 5 pour initialiser, mettre à jour et clore les transactions lors du processus de location selon l'invention qui va être décrit.

Conformément à un mode de réalisation de l'invention, un procédé qui est mis en œuvre dans le système de la figure 1 va être décrit en relation avec les figures 3A et 3B.

Au départ (étape ST1), la bicyclette 4 est immobilisée sur le poste de verrouillage et l'utilisateur se présente devant celui-ci pour retirer la bicyclette. Pour cela, l'utilisateur entre en contact avec le serveur de mise en relation 5 via son téléphone mobile 2 et la liaison 10 (étape ST2) en utilisant des services ou protocoles de téléphonie mobile tels que le WAP, l'USSD, le SMS ou un service vocal. Un numéro d'appel, tel qu'un numéro court utilisé pour envoyer des mini-messages textes (SMS), peut être

indiqué sur le poste de verrouillage ou affiché sur l'écran 33 de ce dernier lors du guidage de l'utilisateur.

Dans le cas d'une installation comprenant un automate, l'utilisateur communique l'identifiant de celui-ci de la même façon. Il sélectionne en
5 outre le matériel qu'il souhaite louer parmi le stock disponible dans l'automate à l'aide de moyens de sélection bien connus sur ce type d'appareil.

Par le biais de cette liaison, l'utilisateur communique l'identification du poste de verrouillage sur lequel est immobilisée la bicyclette qu'il
10 souhaite utiliser (étape ST3). L'identification du poste de verrouillage peut correspondre par exemple à un numéro de référence unique inscrit sur la coque 30 du poste.

Selon une variante de réalisation de l'invention, l'utilisateur peut se connecter directement au poste de verrouillage ou à l'automate pour
15 initialiser la transaction. Dans ce cas, une liaison locale sans fil 10', par exemple de type Bluetooth®, WiFi®, IrDA®, NFC® ou autre, est utilisée pour permettre la transmission de données entre le terminal de l'utilisateur et le poste de verrouillage ou l'automate. Le terminal mobile de l'utilisateur ainsi que l'installation comprenant, comme bien connu en soi, des moyens
20 pour se connecter et communiquer via la liaison sans fil 10'. L'identifiant du poste ou de l'automate transite alors par le serveur 71 du centre de commande 7, via les liaisons 9 et 11, avant d'être reçu par le serveur de mise en relation.

Si le message de l'utilisateur est mal formaté (ex. identification du
25 poste illisible), le serveur de mise en relation renvoie un message d'anomalie sur le terminal de l'utilisateur.

Lorsque le poste de verrouillage est correctement identifié, le serveur de mise en relation 5 initialise une transaction en réponse à l'appel de l'utilisateur à l'exception des cas où le poste identifié par l'utilisateur
30 n'existe pas ou n'a pas de bicyclette disponible, ou bien est déjà affecté à une autre transaction en cours, le serveur de mise en relation invitant alors l'utilisateur à choisir un autre poste de verrouillage.

Pour initialiser la transaction, le serveur 5 crée un identifiant *IdTrans* pour la transaction qu'il enregistre dans la base de données des
35 transactions 6. Ainsi, à partir de cet instant, toutes les opérations/modifications liées au déroulement de la présente location ne

sont visibles qu'à l'intérieur de cette même transaction qui est protégée des autres transactions en cours dans le système. Dans le même temps, le serveur de relation réserve temporairement le poste de verrouillage identifié pour la transaction. Concrètement, le serveur de relation envoie,
5 via le centre de commande des postes de verrouillage, une instruction de mise en attente des moyens de traitement du poste identifié.

Le serveur de mise en relation vérifie alors si l'utilisateur possède un compte de paiement en interrogeant le centre de gestion de paiement électronique 8 (étape ST5). Si l'utilisateur n'est pas inscrit dans le centre
10 de gestion de paiement électronique, le serveur de relation peut envoyer un message à l'utilisateur l'invitant à s'inscrire.

L'identification et/ou l'authentification de l'utilisateur peut se faire au moyen du numéro du mobile appelant (par exemple le numéro MSISDN) comme dans les méthodes standards utilisées pour l'accès au
15 service WAP à partir d'un téléphone mobile GSM. Toutefois, un mécanisme supplémentaire peut être prévu pour l'authentification de l'utilisateur afin d'accroître le niveau de sécurité dans le système. Le serveur de relation obtient les références du moyen de paiement électronique de l'utilisateur par association avec l'identifiant/authentifiant de ce dernier (par exemple
20 le numéro MSISDN). Le serveur de relation peut également obtenir du centre de gestion de paiement une information sur une interdiction dont l'utilisateur ferait l'objet ou sur la valeur du solde courant ou du montant maximum autorisé avec ce compte de paiement. En cas de vérification négative, le serveur de relation renvoie un message d'anomalie sur le
25 terminal mobile de l'utilisateur.

Si la vérification du compte de l'utilisateur est positive, le serveur de relation 5 se connecte au centre de commande des postes de verrouillage 7 via la liaison 11 et envoie à son serveur 71 une autorisation pour le poste de verrouillage identifié dans la transaction ainsi que l'identifiant
30 *IdTrans* de la transaction en cours accompagné de l'identifiant de l'utilisateur tel que son numéro MSISDN (étape ST6).

En réponse à la réception de l'autorisation, le centre de commande 7 envoie au poste de verrouillage identifié, via la liaison 9, une instruction de déverrouillage (étape ST7). Cette instruction, éventuellement reçue par
35 le modem 324 lorsqu'il est présent dans le poste, est transmise aux moyens de traitement 323 pour exécution. Le centre de commande 7

renvoie une confirmation de déverrouillage au serveur de relation 5 pour la mise à jour de l'état de la transaction dans la base 6 (étape ST8). Le déverrouillage de la bicyclette peut être exécuté directement par les moyens de traitement qui commandent l'actionneur 322 pour faire pivoter le levier 321 dès réception de l'instruction de déverrouillage. Selon une variante, l'utilisateur peut être averti, par un message sur son terminal mobile ou sur l'écran 33 du poste de verrouillage, que la bicyclette est disponible et qu'il doit appuyer sur un bouton pour la libérer (étape ST9).

Quel que soit le cas, le poste de verrouillage restera débloqué ou en position débloquée pendant un temps déterminé (étapes ST10 et ST11). Si l'utilisateur ne retire pas la bicyclette avant l'expiration d'un temps d'attente déterminé, la transaction est annulée et l'utilisateur en est informé par le serveur de relation (étape ST12).

De façon optionnelle, lorsque l'utilisateur retire la bicyclette, l'identifiant de la transaction peut être enregistré dans un circuit électronique de mémorisation (non représenté) dont la bicyclette est équipé. A titre d'exemple, un tel circuit peut être un composant électronique de type transpondeur interrogeable à distance comprenant une puce électronique capable de mémoriser des données. Le circuit comprend en outre une antenne qui permet au poste de verrouillage équipé de moyens de lecture/écriture radiofréquences de lire/écrire des informations dans la puce.

Dans le cas de matériels plus petits stockés à l'intérieur même d'un automate, les matériels peuvent également comprendre ce type de circuit de mémorisation ou plus simplement un moyen d'identification statique tel qu'un code-barres ou une étiquette RFID qui peut être lu par l'automate au moment du retrait et du retour du matériel afin d'identifier ce dernier.

Le poste de verrouillage de départ envoie au centre de commande 7 les données initiales de transaction, celles-ci pouvant éventuellement comprendre un identifiant du cycle « *IdBike* » que le centre de commande utilise pour créer une table de correspondance entre *IdBike* et *IdTrans*. Le centre de commande transmet ensuite au serveur de mise en relation 5 (étape ST13) les données utiles. Ces données comprennent des informations sur la date et l'heure du retrait du matériel ainsi que des informations sur le matériel loué (type, tarifs, etc.) qui vont servir plus tard pour la facturation de l'utilisateur. Lorsque l'on n'utilise pas de puce

sur la bicyclette, on peut transmettre l'identifiant de transaction de différentes façons. Par exemple, lors du retrait du matériel, l'utilisateur peut recevoir sur son terminal mobile, un code correspondant à l'identifiant de transaction qu'il peut transmettre lors du retour du matériel en envoyant un nouveau message de son terminal mobile 1 vers le serveur de mise en relation 5 ou directement sur le poste 3, ou encore vers le serveur de commande 7. Il peut aussi saisir ce code sur le clavier du poste de verrouillage si ce dernier en est équipé. Dans ces cas là, le serveur de mise en relation n'a pas besoin de connaître l'identifiant du matériel.

Avec ces données, le serveur de relation met à jour l'état de la transaction dans la base de données des transactions (étape ST14). Il libère également le poste de verrouillage qui devient alors disponible pour d'autres transactions (étape ST15).

Les étapes décrites ci-dessus permettent ainsi à un utilisateur de retirer une bicyclette dans une installation de stockage automatique et ce, à l'aide de son seul téléphone mobile.

On décrit maintenant les étapes du procédé de l'invention qui sont mises en œuvre dans le système lors de la restitution de la bicyclette à la fin de la location.

A l'issue de sa course, l'utilisateur ramène la bicyclette à une installation de stockage qui peut être indifféremment la même que celle du départ ou bien une autre. L'utilisateur replace la bicyclette sur un poste de verrouillage disponible (étape ST17). Plus précisément, l'utilisateur engage l'organe de verrouillage de la bicyclette dans le dispositif de verrouillage du poste d'arrivée. Le poste de verrouillage détecte alors la présence de la bicyclette et lit éventuellement les données enregistrées dans la puce comme notamment l'identifiant de transaction *IdTrans* ou plus simplement un identifiant du cycle *IdBike* à partir duquel le centre de commande 7 pourra déterminer l'identifiant de la transaction *IdTrans*.

Le poste de verrouillage transmet les données finales de la location au centre de commande 7, lesquelles comprennent en particulier l'identifiant de la transaction ainsi que la date et l'heure de restitution de la bicyclette (étape ST18).

De même, dans le cas d'une installation comprenant un automate à la place des postes de verrouillage, l'automate détecte la restitution du

matériel et transmet les données finales de la location au centre de commande, en particulier l'identifiant de transaction qui est soit stocké dans des moyens de mémorisation attaché au matériel (ex. circuit transpondeur), soit mémorisé, au moment du retrait, par l'automate lui-même ou par le terminal mobile de l'utilisateur comme expliqué ci-dessus.

5 Le centre de commande transmet alors au serveur de relation les données pertinentes (durée de location, modèle de bicyclette,...) pour la facturation de l'utilisateur (étape ST19). A partir de ces données, le serveur de relation forme et envoie une demande de paiement au centre
10 de gestion de paiement 8 (étape ST20). Le serveur de paiement 81 du centre de gestion débite alors le compte de paiement de l'utilisateur du montant de la location en mettant à jour la base de données 82 (étape ST13). D'autre part, le serveur de paiement 81 peut entrer en contact avec un serveur (non représenté) de l'organisme bancaire de la société
15 exploitante des installations de stockage des bicyclettes afin de créditer son compte du montant de la location réalisée.

Le serveur de relation envoie un message de texte sur le terminal de l'utilisateur qui récapitule la transaction effectuée ainsi que son montant (étape ST21).

20 Le serveur de mise en relation 5 met fin à la transaction dans la base 6 en clôturant cette dernière (étape ST22).

REVENDECATIONS

1. Procédé de contrôle d'une installation de délivrance automatique de matériels (4) comprenant des moyens électromécaniques commandés
5 par des moyens de traitement (323) pour libérer au moins un matériel sélectionné par un utilisateur (1), caractérisé en ce que l'installation est en liaison (9) avec un centre de commande (7), les moyens de traitement de l'installation réagissant à des instructions reçues par le centre de commande, et en ce qu'il comprend les étapes suivantes:
- 10 a) envoi, par l'utilisateur (1), via un terminal mobile (2), de l'identifiant de l'installation à un serveur de mise en relation (5),
b) initialisation d'une transaction par le serveur de mise en relation (5) qui enregistre un identifiant de transaction (*IdTrans*) dans une base de données des transactions (6),
15 c) interrogation par le serveur de mise en relation (5) d'un centre de gestion de paiement électronique (8) pour identification/authentification de l'utilisateur (1) et pour vérifier la validité du moyen de paiement électronique de l'utilisateur,
d) connexion du serveur de mise en relation (5) au centre de commande
20 (7) dont dépend l'installation de délivrance lorsque la vérification de la validité du moyen de paiement de l'utilisateur est positive et envoi par le serveur de relation (5) au centre de commande (7) d'une autorisation, de l'identifiant de la transaction et de l'identifiant/authentifiant de l'utilisateur, et
25 e) envoi d'une instruction de libération par le centre de commande (7) aux moyens de traitement (323) de l'installation pour commander les moyens électromécaniques de manière à libérer le matériel identifié dans la transaction.
- 30 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre les étapes suivantes :
- f) envoi, au centre de commande (7), de données de transaction comprenant au moins l'identifiant du matériel libéré ainsi que la date et l'heure de libération de celui-ci,
35 g) envoi, par le centre de commande (7) au serveur de mise en relation (5), d'une information de début de location,

h) mise à jour de l'état de la transaction par le serveur de mise en relation (5) dans la base de données des transactions (6).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il
- 5 comprend en outre les étapes suivantes :
- i) restitution du matériel (4),
 - j) envoi, au centre de commande (7), de l'identifiant et de données de transaction comprenant au moins la date et l'heure de restitution du matériel,
 - 10 k) envoi, par le centre de commande (7) au serveur de mise en relation (5), de données de facturation calculées en fonction du temps d'utilisation du matériel par l'utilisateur,
 - l) envoi par le serveur de mise en relation (5) au centre de gestion de paiement (8) d'une demande de paiement,
 - 15 m) mise à jour de l'état de la transaction par le serveur de mise en relation (5) dans la base de données des transactions (6) pour clôturer ladite transaction.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que, dans
- 20 l'étape j), l'identifiant de transaction est transmis par l'utilisateur (1) au centre de commande (7) via son terminal mobile (2) ou via des moyens de saisie (34) présents sur l'installation, l'identifiant de transaction étant transmis directement ou sous forme d'un identifiant du matériel permettant au centre de commande de retrouver l'identifiant de
- 25 transaction correspondant.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans l'étape a), l'utilisateur (1) se connecte à l'installation via une
- liaison locale sans fil (10'), l'identifiant de l'installation transitant par le
- 30 centre de commande (7) avant d'être reçu par le serveur de mise en relation (5).

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que dans l'étape c), le centre de gestion (8) renvoie des informations sur
- 35 le solde ou le montant maximum autorisé pour le moyen de paiement de l'utilisateur.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, dans l'étape c), l'utilisateur est identifié/authentifié au moyen d'un code d'identification transmis par le terminal mobile (2), le moyen de paiement de l'utilisateur étant associé à ce code de manière à permettre l'identification du compte de paiement de l'utilisateur.

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le centre de commande (7) est intégré dans l'installation de délivrance.

9. Serveur de mise en relation (5) pour une installation de délivrance automatique de matériels (4) comprenant des moyens électromécaniques commandés par des moyens de traitement (323) pour libérer au moins un matériel sélectionné par un utilisateur (1), l'installation étant en liaison (9) avec un centre de commande (7), les moyens de traitement de l'installation réagissant à des instructions envoyées par un serveur (71) du centre de commande (7),

le serveur de mise en relation (5) étant accessible par un utilisateur (1) via un terminal mobile (2) comprenant des moyens de transmission de données pour transmettre au moins l'identifiant de l'installation, l'utilisateur possédant en outre un moyen de paiement électronique accessible via un serveur de paiement (81) d'un centre de gestion de paiement électronique (8),

caractérisé en ce que le serveur de mise en relation comprend des moyens pour initialiser une transaction en enregistrant un identifiant de transaction (*IdTrans*) dans une base de données des transactions (6) en réponse à l'appel de l'utilisateur (1) via son terminal mobile (2),

et en ce que ledit serveur de mise en relation (5) comprend des moyens pour interroger le serveur de paiement (81) sur la validité du compte de l'utilisateur et, en cas de réponse positive du serveur de paiement, envoyer l'identifiant de transaction en cours et une autorisation au centre de commande (7), le serveur (71) du centre de commande envoyant une instruction de libération aux moyens de traitement (323) de l'installation pour commander la libération du matériel par les moyens

électromécaniques en réponse à l'autorisation reçue du serveur de relation.

10. Système de contrôle d'une installation de délivrance
5 automatique de matériels (4) comprenant des moyens électromécaniques commandés par des moyens de traitement (323) pour libérer au moins un matériel sélectionné par un utilisateur (1), l'installation étant en liaison (9) avec un centre de commande (7), les moyens de traitement de l'installation réagissant à des instructions envoyées par un serveur (71) du
10 centre de commande (7), caractérisé en ce qu'il comprend un serveur de mise en relation (5) selon la revendication 9.

11. Système selon la revendication 10, caractérisé en ce que le centre de commande (7) comprend des moyens de traitement pour
15 calculer un montant de facturation en fonction de données reçues de l'installation, le montant étant transmis par le serveur (71) du centre de commande (7) au serveur de relation (5).

12. Système selon la revendication 11 ou 10, caractérisé en ce que
20 le terminal mobile (2) de l'utilisateur (1) et l'installation comprennent des moyens pour communiquer via une liaison locale sans fil (10').

13. Système selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que l'installation comprend au moins un poste de verrouillage fixe (3),
25 les moyens électromécaniques comportant des moyens de verrouillage commandés par les moyens de traitement entre une position de fermeture dans laquelle le matériel est immobilisé sur le poste de verrouillage et une position d'ouverture libérant le matériel pour utilisation.

30 14. Système selon la revendication 13, caractérisé en ce que le centre de commande (7) est intégré dans les postes de verrouillage (3).

15. Système selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce que l'installation comprend au moins un automate à l'intérieur duquel
35 sont stockés les matériels, les moyens électromécaniques comportant un mécanisme pour délivrer le matériel sélectionné par l'utilisateur.

16. Système selon la revendication 15, caractérisé en ce que le centre de commande (7) est intégré dans l'automate.

1/4

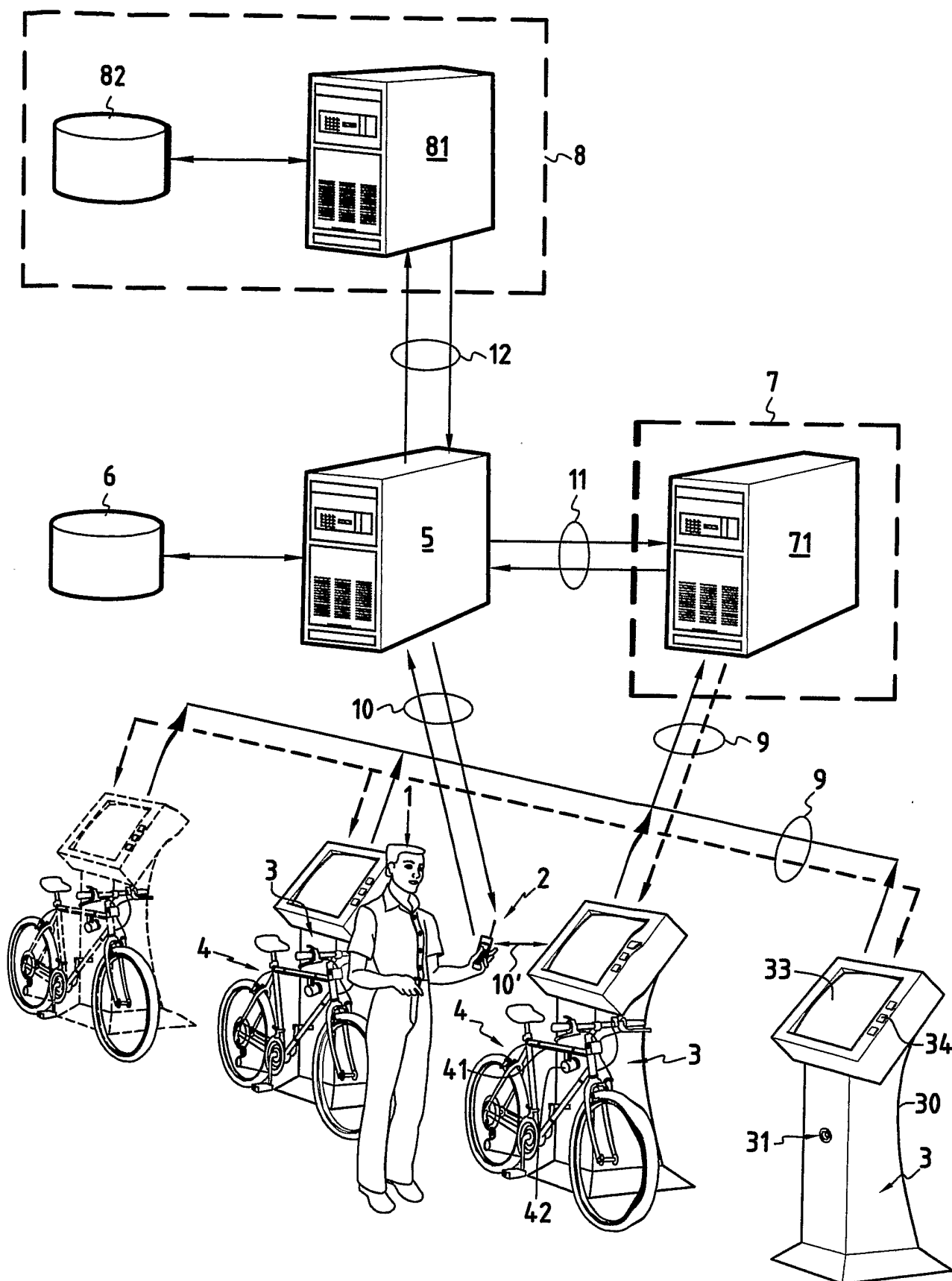


FIG.1

2/4

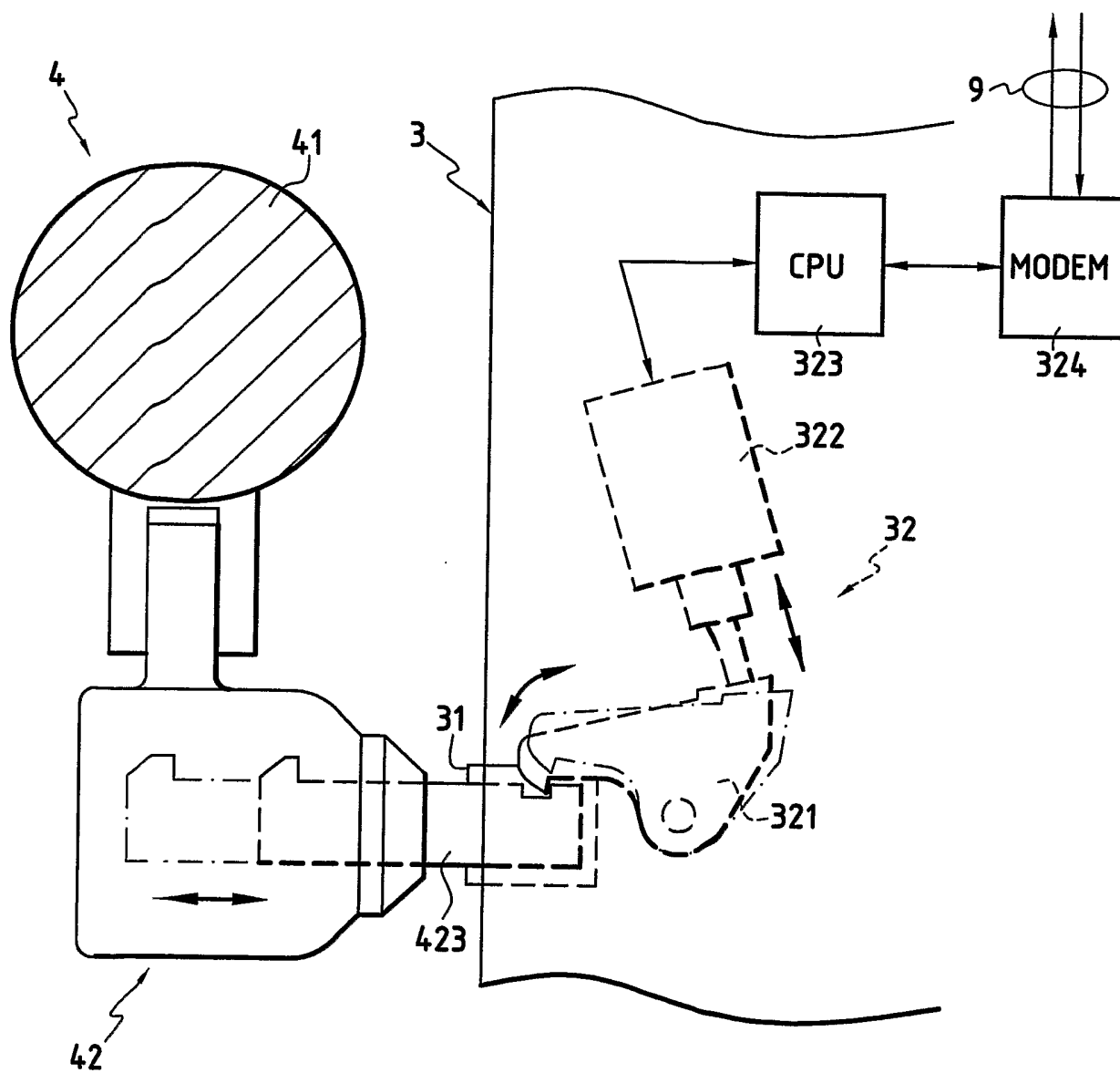


FIG.2

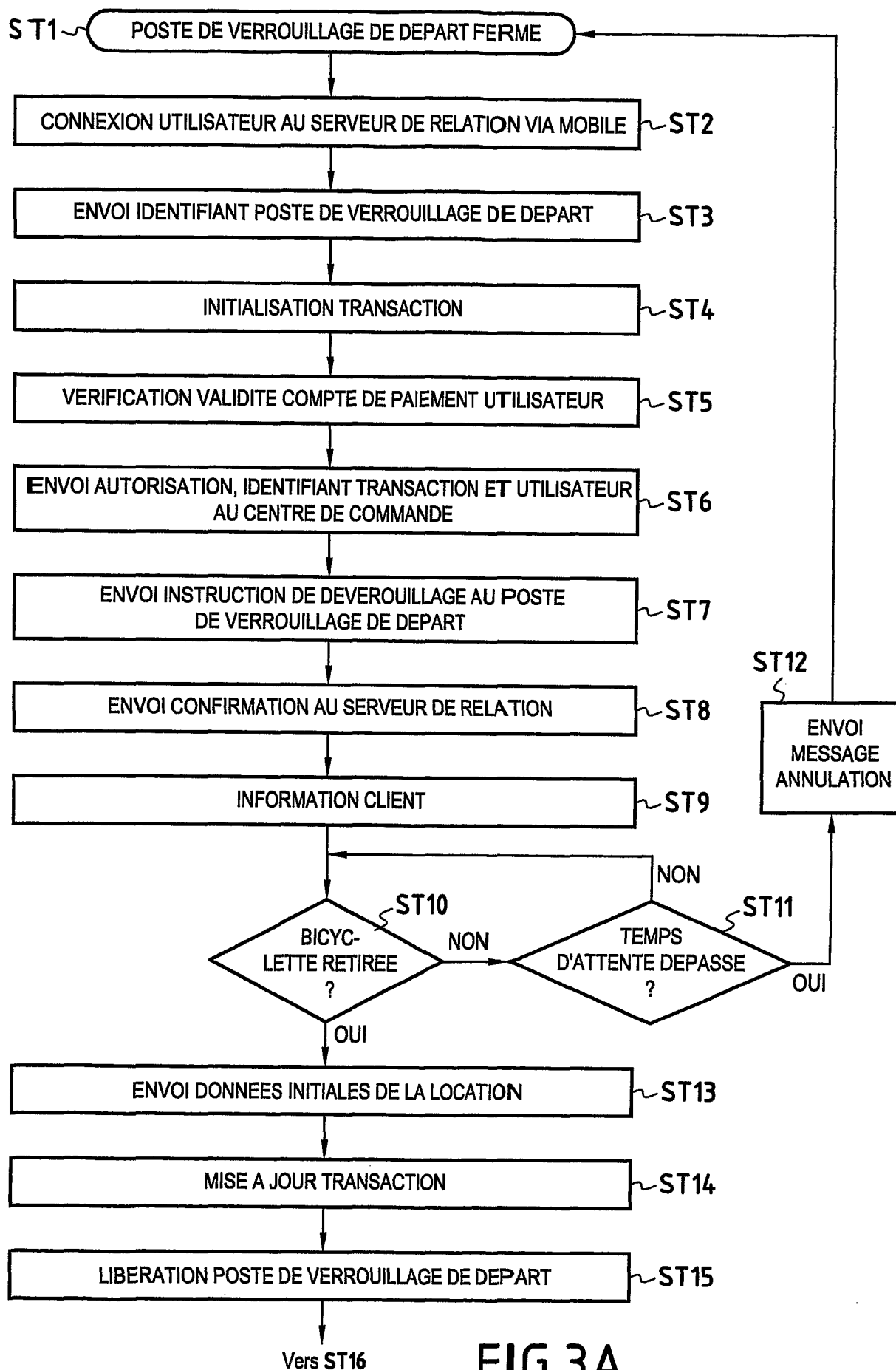


FIG.3A

4/4

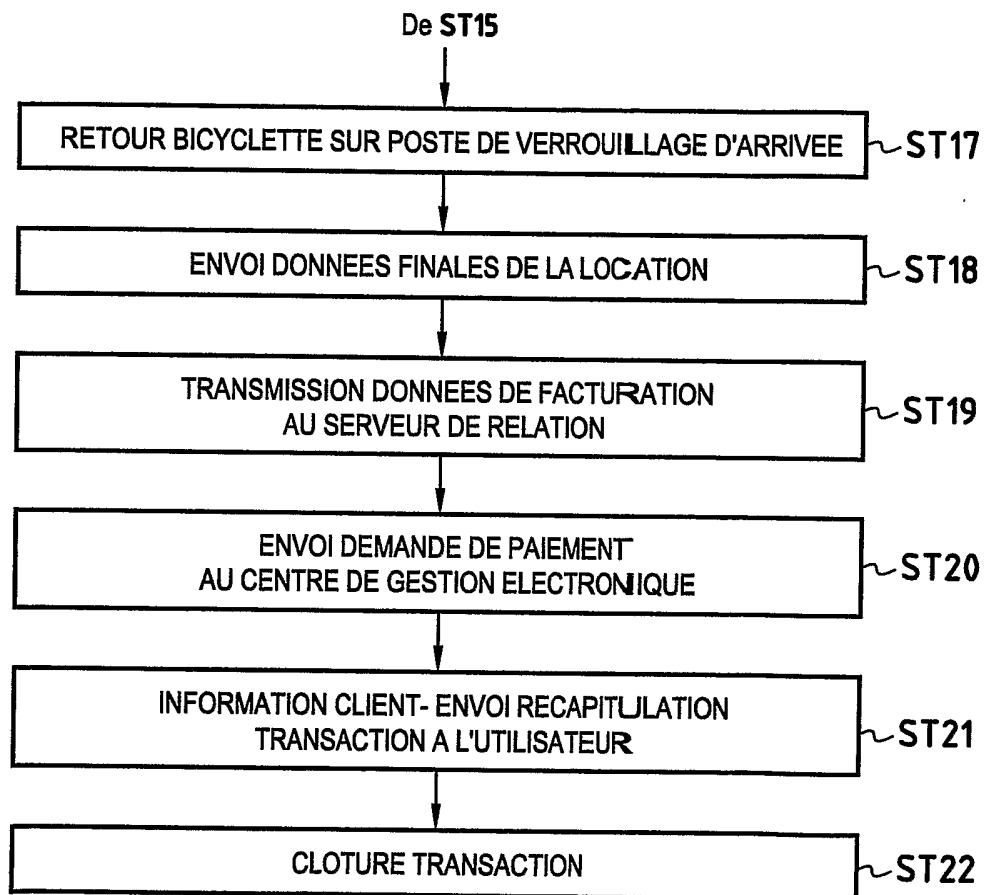


FIG.3B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000627

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07F7/00 G07F17/12

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)
IPC 7 G07F

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)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/174077 A1 (ISHII MIRUKA ET AL) 21 November 2002 (2002-11-21) page 1, paragraph 12 - page 2, paragraph 18 page 4, paragraph 43 - page 8, paragraph 124 page 10, paragraph 163 - page 12, paragraph 192	1-16
X	EP 1 229 193 A (HANNING BERNARD W) 7 August 2002 (2002-08-07) abstract column 1, paragraph 4 - column 6, line 7 figure 1	1-16
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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

26 July 2005

Date of mailing of the international search report

08/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Agante da Silva, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/000627

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	FR 2 801 994 A (RENAULT) 8 June 2001 (2001-06-08) abstract page 2, line 5 - page 8, line 28 page 9, line 25 - page 12, line 29; figure 1	1,5, 7-10, 13-16
A	-----	2-4,6,12
A	DE 100 54 633 A (CALL A BIKE MOBILITAETSSYSTEME) 25 April 2002 (2002-04-25) abstract column 7, paragraph 31 - column 12, paragraph 55; figures 1,2	1-16
A	-----	1-16
A	WO 01/61604 A (ZIPCAR INC) 23 August 2001 (2001-08-23) abstract page 4, lines 6-22 page 7, line 17 - page 8, line 12 page 9, line 10 - page 10, line 25 page 11, line 22 - page 12, line 25 page 14, lines 4-17; figure 4 page 18, lines 3-18; figure 8	1-16
A	-----	1-16
A	FR 2 732 144 A (PEUGEOT) 27 September 1996 (1996-09-27) abstract page 1, line 2 - page 4, line 29 page 5, line 23 - page 8, line 21 page 8, line 36 - page 9, line 15; figures 1,2	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/000627

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002174077	A1	21-11-2002	JP 2002133510 A EP 1304636 A1 WO 0211006 A1	10-05-2002 23-04-2003 07-02-2002
EP 1229193	A	07-08-2002	EP 1229193 A1	07-08-2002
FR 2801994	A	08-06-2001	FR 2801994 A1	08-06-2001
DE 10054633	A	25-04-2002	DE 10054633 A1	25-04-2002
WO 0161604	A	23-08-2001	EP 1272954 A1 WO 0161604 A1 US 2003034873 A1	08-01-2003 23-08-2001 20-02-2003
FR 2732144	A	27-09-1996	FR 2732144 A1	27-09-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2005/000627

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G07F7/00 G07F17/12

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)
CIB 7 G07F

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 réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

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 2002/174077 A1 (ISHII MIRUKA ET AL) 21 novembre 2002 (2002-11-21) page 1, alinéa 12 - page 2, alinéa 18 page 4, alinéa 43 - page 8, alinéa 124 page 10, alinéa 163 - page 12, alinéa 192 -----	1-16
X	EP 1 229 193 A (HANNING BERNARD W) 7 août 2002 (2002-08-07) abrégé colonne 1, alinéa 4 - colonne 6, ligne 7 figure 1 ----- -/-	1-16

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ 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

26 juillet 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

08/08/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Agante da Silva, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2005/000627

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 801 994 A (RENAULT) 8 juin 2001 (2001-06-08) abrégé page 2, ligne 5 - page 8, ligne 28 page 9, ligne 25 - page 12, ligne 29; figure 1	1,5, 7-10, 13-16
A	----- DE 100 54 633 A (CALL A BIKE MOBILITAETSSYSTEME) 25 avril 2002 (2002-04-25) abrégé colonne 7, alinéa 31 - colonne 12, alinéa 55; figures 1,2	2-4,6,12 1-16
A	----- WO 01/61604 A (ZIPCAR INC) 23 août 2001 (2001-08-23) abrégé page 4, ligne 6-22 page 7, ligne 17 - page 8, ligne 12 page 9, ligne 10 - page 10, ligne 25 page 11, ligne 22 - page 12, ligne 25 page 14, ligne 4-17; figure 4 page 18, ligne 3-18; figure 8	1-16
A	----- FR 2 732 144 A (PEUGEOT) 27 septembre 1996 (1996-09-27) abrégé page 1, ligne 2 - page 4, ligne 29 page 5, ligne 23 - page 8, ligne 21 page 8, ligne 36 - page 9, ligne 15; figures 1,2	1-16

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2005/000627

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002174077 A1	21-11-2002	JP 2002133510 A	10-05-2002
		EP 1304636 A1	23-04-2003
		WO 0211006 A1	07-02-2002
EP 1229193 A	07-08-2002	EP 1229193 A1	07-08-2002
FR 2801994 A	08-06-2001	FR 2801994 A1	08-06-2001
DE 10054633 A	25-04-2002	DE 10054633 A1	25-04-2002
WO 0161604 A	23-08-2001	EP 1272954 A1	08-01-2003
		WO 0161604 A1	23-08-2001
		US 2003034873 A1	20-02-2003
FR 2732144 A	27-09-1996	FR 2732144 A1	27-09-1996