

(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  
7 août 2003 (07.08.2003)

PCT

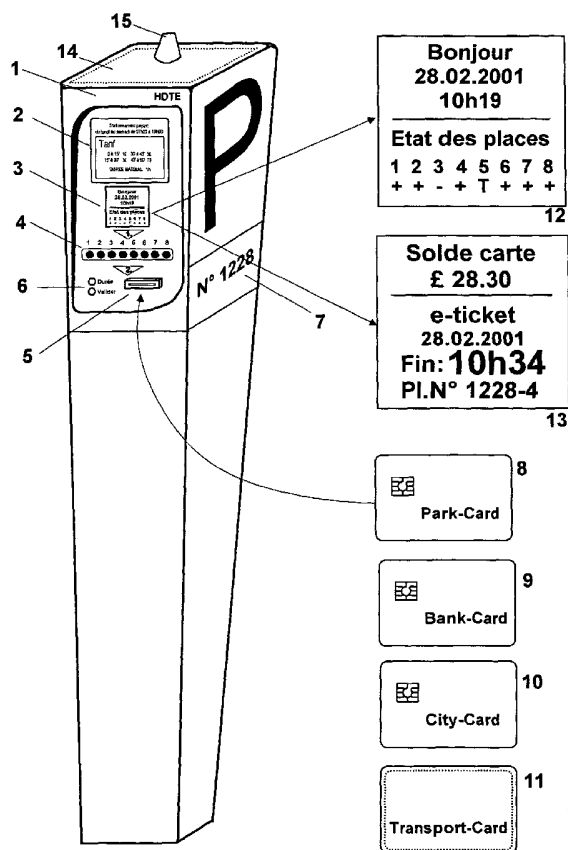
(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/065322 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G07F 17/24, 7/08, G07B 15/02
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/IB02/00270
- (22) Date de dépôt international : 30 janvier 2002 (30.01.2002)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : IEM SA [CH/CH]; Ch. du Grand-Voiret 28, CH-1228 Plan-les-Ouates (CH).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MENOUD, Edouard [CH/CH]; Ch. du Grand-Voiret 28, CH-1228 Plan-les-Ouates (CH).
- (81) États désignés (national) : AU, CA, US.
- (84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- Déclaration en vertu de la règle 4.17 :  
— relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i) pour toutes les désignations

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PARKING METER WITH ELECTRONIC DISPLAY OF THE IMAGE OF THE PARKING TICKETS

(54) Titre : HORODATEUR A AFFICHAGE ELECTRONIQUE DE L'IMAGE DES TICKETS DE STATIONNEMENT



(57) Abstract: The aim of the invention is to replace the paper tickets which parking meters provide on payment with card or chip by electronic check means. The conventional paper ticket for the client as proof of payment, is replaced by an electronic ticket relating to the combination of " act of paying - card - meter " the image of which is similar to the paper ticket and can be displayed at all times on the screen of the meter by introducing the payment card. For the warden the image and the state of all the monitored parking places are presented on the screen of the parking meter which allows the state of the monitored parking places to be recognised at a glance and obviates the need to leave and monitor the tickets placed behind the vehicle windscreen.

2... METERED PARKING FROM MONDAY TO SATURDAY.  
TARIFE.  
MAXIMUM DURATION  
6... DURATION, CONFIRM  
12... TITLE.  
PARKING PLACE, STATUS  
13... CARD BALANCE, EXPIRES



WO 03/065322 A1

[Suite sur la page suivante]



**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.*

---

**(57) Abrégé :** La présente invention vise à remplacer les tickets de papiers que les horodateurs de stationnement délivrent lors des paiements par carte à puce par des moyens de contrôle électroniques. Pour le client, le ticket traditionnel de stationnement en papier, preuve de paiement, est remplacé par un ticket électronique, lié à l'ensemble " action de paiement - carte - horodateur " et dont l'image similaire à celle d'un ticket en papier peut en tout temps être présentée sur l'écran d'un horodateur ceci en introduisant la carte de paiement. Pour le surveillant, l'image des places de parc surveillées et leur état sont présentés sur l'écran de l'horodateur ce qui permet, en un coup d'œil, de connaître l'état du parc surveillé et ne nécessite plus la dépose ni l'analyse des tickets anciennement placés derrière le pare-brise des véhicules.

## HORODATEUR A AFFICHAGE ELECTRONIQUE DE L'IMAGE DES TICKETS DE STATIONNEMENT

### Description :

Il existe de nombreux moyens d'aide à la surveillance des paiements des taxes de stationnement des places ouvertes ou aménagées le long des rues. Les moyens les plus répandus sont les parcmètres et les horodateurs parmi lesquels les plus significatifs sont :

- Les parcmètres mécaniques placés à proximité immédiate des places à surveiller et destinés à encaisser la monnaie de stationnement. Généralement, ils indiquent en permanence le solde du temps de stationnement encore disponible et ils gèrent 1 à 2 places par appareil.
- Une variante électronique de ces parcmètres gérant 1, 2, 4, 6 voire 8 places de stationnement en indiquant, au moyen de références topographiques, le solde de temps de stationnement encore disponible pour chacune des places. Ces derniers encaissent la monnaie traditionnelle et les plus récents travaillent aussi avec des cartes à puce électronique électronique. Généralement, les clients et les surveillants peuvent vérifier le solde de temps restant pour chacune des places surveillées. Cette vérification est faite sur la base de la position topographique de la place de parc et de manière indépendante du moyen de paiement.
- Depuis une trentaine d'années sont apparus les horodateurs destinés à gérer 5, 10, 20 voire 30 places de parc ou plus. Ils servent à gérer ces places en délivrant un ticket en papier en guise de témoin du paiement de la taxe de stationnement. Généralement, ce témoin indique clairement la limite horaire de stationnement. Dans la plupart des cas, l'utilisateur est amené à placer ce témoin derrière son pare-brise afin que le surveillant puisse vérifier le respect du paiement et de la limite du temps de stationnement. Dans certains cas, les places de parc sont numérotées. Le client introduit le numéro sur l'horodateur. Ce dernier sera reporté sur le ticket témoin. Parfois, il est nécessaire de placer ce témoin derrière le pare-brise du véhicule, d'autrefois, le client peut garder le ticket dans sa poche, le surveillant disposant d'un moyen de connaître les temps limites correspondant aux divers tickets émis. Généralement, ces horodateurs acceptent les paiements en monnaie. Depuis une dizaine d'années, ils acceptent aussi les paiements au moyen de cartes magnétiques et à puce électronique.
- Le vandalisme croissant considérablement et ayant pour résultat l'effraction des horodateurs à des fins de pillage de la monnaie encaissée, de nombreuses municipalités ont, depuis de nombreuses années déjà, supprimé la monnaie pour n'introduire des horodateurs ne fonctionnant qu'avec des cartes et ne contenant plus de monnaie à l'intérieur. Le principe de travail est le même que celui décrit ci-dessus à savoir qu'à chaque opération est délivré un ticket de stationnement en guise de preuve, ce dernier devant généralement être mis derrière le pare-brise du véhicule.

La présente invention vise à remplacer les tickets de papiers que les horodateurs de stationnement délivrent lors des paiements par carte à puce électronique par des moyens de contrôle mis à disposition des clients et des surveillants, ceci dans le but de diminuer les coûts de production et d'exploitation des horodateurs qui n'ont plus d'imprimante ni de papier à ré-alimenter périodiquement et de faciliter l'activité des surveillants. Pour le client, le ticket traditionnel de stationnement en papier, preuve de paiement, est remplacé par un ticket électronique, réel ou reconstitué, lié à l'ensemble « action de paiement – carte - horodateur » et dont l'image similaire à celle d'un ticket en papier peut en tout temps être présentée sur l'écran d'un horodateur ceci simplement en introduisant la carte de paiement tandis que pour le surveillant, l'image des places de parc surveillées et leur état sont présentés sur l'écran de l'horodateur ce qui permet, en un simple coup d'œil, de connaître l'état du parc surveillé et ne nécessite plus l'analyse des tickets déposés derrière le pare-brise de chacun des véhicules tout en supprimant aussi l'opération de dépose des ces tickets, nécessaire dans la plupart des autres systèmes utilisés.

Cette opération est rendue possible par le fait que le ticket de papier est remplacé soit par un ticket électronique « image du ticket papier » et déposé dans la carte à puce électronique et/ou par la reconstitution de l'opération de stationnement à partir de l'identifiant ou d'autres informations contenues dans la carte à puce électronique et dans l'horodateur ayant servi à payer une opération. Les images des tickets présentées à l'écran de l'horodateur comportent les mêmes informations que celles d'un ticket papier soit la limite horaire de l'opération de stationnement et l'indication de la relation qu'il y a entre ce ticket et la localisation de la place de stationnement ou du véhicule. Cette façon de faire rassure le client dans la mesure où il détient en permanence la preuve du paiement.

Les diverses formes de tickets de stationnement liés aux cartes à puce électronique de paiement sont :

- La carte à puce électronique utilisée est privative c'est-à-dire spécifique au système de stationnement de la ville et contient, sous forme électrique, la copie du ticket traditionnel en papier inscrite de façon sécuritaire par l'horodateur. Le client pourra vérifier son ticket en présentant sa carte sur l'un des horodateurs de la même famille. La carte à puce peut mémoriser un ou plusieurs tickets, le nombre étant fixé préalablement.
- La carte à puce électronique est du type bancaire ou institut financier à débit ou crédit, ou porte-monnaie électronique. Dans ces cas, elle mémorise, pour chacune des transactions les informations monétaires liées constituées du ticket de paiement contenant le montant de la transaction, la monnaie de la transaction, la date et l'heure, l'identifiant du type d'équipement ou de client débiteur et le numéro de l'appareil débiteur. Lorsqu'un client réintroduit sa carte sur l'horodateur à l'origine de l'opération de stationnement, le ticket de stationnement est reconstitué à partir des informations contenues dans la carte et dans l'horodateur et l'image du ticket est présentée sur l'écran. De plus, tous les horodateurs de la même famille peuvent contenir la liste des horodateurs du même parc comportant leur numéro et la zone de travail ainsi que les divers tarifs correspondant aux diverses zones. Ainsi, lorsqu'un client présente sa carte bancaire ayant servi au paiement d'une opération de stationnement sur un autre équipement de la même famille, il pourra aisément reconstitué le ticket de

stationnement en fonction des éléments contenus dans la carte et dans sa mémoire et ainsi présenter sur l'écran, le ticket reconstitué.

- La carte à puce électronique est du type bancaire ou institut financier à débit ou crédit, ou porte-monnaie électronique combinant les informations bancaires des transactions décrites ci-dessus et disposant de mémoires additives permettant de loger la copie du ou des tickets de stationnement inscrite de façon sécuritaire par l'horodateur.
- La carte à puce électronique est du type privative sans mémorisation de données historiques ou monétaires. Généralement et pour des raisons de sécurité, ce type de carte comporte un numéro individuel. Lors d'une opération de stationnement, l'horodateur mémorisera les caractéristiques de l'opération de stationnement ainsi que celle du moyen de paiement. Il gardera en mémoire les enregistrements des dernières heures ou derniers jours. Dès lors et à chaque fois qu'un client présente ce type de carte sur le même horodateur, les informations correspondant à cette carte seront recherchées dans la table des enregistrements et présentées à l'écran sous forme d'image de ticket de stationnement. Par extension, ces horodateurs peuvent être mis en réseau et ainsi permettre de présenter les images de tous les tickets sur tous les horodateurs de la même famille.

L'horodateur sera agencé de manière à ce que le surveillant dispose des informations nécessaires à la vérification de l'état du stationnement de chacun des véhicules du parc considéré.

Les figures ci-dessous représentent, à titre d'exemple non limitatif, un type de réalisation.

L'horodateur présenté est un modèle placé en bord de rue et contrôlant huit places numérotées de 1 à 8 avec marquage au sol et sur l'appareil.

- La fig 1 présente l'horodateur avec son écran d'affichage des tickets de stationnement. On y voit le boîtier 1, l'information sur le tarif 2, l'écran électronique d'affichage 3 avec des vues agrandies 12 et 13 présentant les informations affichées lorsqu'un client introduit une carte contenant un ticket de stationnement, les boutons de sélection d'une place de stationnement 4, la fente d'entrée des cartes à puce électronique 5, un clavier de fonctions 6, le numéro de l'horodateur 7, les cartes acceptées à titre d'exemple dont la carte privative dite Park-Card 8, la carte bancaire dite Bank-Card 9, la carte Ville dite City-Card 10 et la carte de la compagnie de transport à couplage de proximité dite Transpo-Card 11. L'alimentation peut être fournie par un capteur solaire 14. L'appareil peut aussi être équipé d'une antenne 15 pour les liaisons radio ou téléphoniques.
- La fig. 2 présente une vue agrandie du panneau frontal de l'horodateur.
- Les fig 3 et 4 présentent les affichages lorsqu'il n'y a pas de carte dans le lecteur, tandis que les figures 5 à 9 présentent ce même affichage lorsqu'il y a une carte et durant la transaction.

- La fig 3 présente l'affichage à l'état neutre. On y voit un mot de politesse ou d'accueil accompagnée de la date et de l'heure. La partie inférieure présente l'état des places surveillées avec un + lorsque le temps payé et en cours, un T lorsqu'il est échu depuis quelques minutes et un – lorsque le temps payé est largement hors tolérance. Cette information est principalement destinée au surveillant. Lorsqu'il est fait usage d'un écran graphique, le + sera avantageusement remplacé par une icône représentant une voiture, le T par cette icône clignotante et le – par une icône représentant une place vise.
- La fig. 4 est celle correspondant à une pression sur l'une des touches de sélection. Dans ce cas, le détail de l'état de la place dont le solde du temps payé y est présenté. Cet affichage ne sera présent que durant quelques secondes avant de commuter sur l'affichage neutre correspondant à la fig. 3.
- La fig. 5 présente l'écran lorsqu'un client introduit sa carte sans avoir sélectionné une place. Outre la présentation du solde de la carte, on y voit le dernier ticket de stationnement avec la date de validité, la durée limite de stationnement ainsi que la désignation de la place qui dans de ce cas correspond à la quatrième place de l'appareil numéro 1228. On pourrait aussi y voir le numéro d'immatriculation du véhicule ou tout autre identifiant inscrit dans la carte.
- La fig. 6 est celle correspondant à un début de transaction. Le client a introduit sa carte après avoir sélectionné la place N° 5. Il peut aussi le faire dans l'ordre inverse. Outre le numéro de la place sélectionnée, l'affichage indique le solde en carte et invite le client à donner des impulsions de durée.
- La fig. 7 est celle correspondant à une impulsion de durée. Le solde de la carte est diminué et la limite correspondante est affichée avec l'indication de la durée à payer et du montant correspondant et invite le client à appuyer sur le bouton « durée » ou « valider ».
- La fig. 8 correspond à une deuxième impulsion de durée.
- La fig. 9 est celle présentée après que le client ait pressé sur la touche « valider » et que le montant a été débité de la carte. On y voit la limite de stationnement ainsi que la durée et un message de remerciement en guise de clôture de la transaction.
- La fig. 10 représente le matériel de l'horodateur avec une unité centrale dit CPU, de la mémoire de travail, généralement de la RAM, contenant les diverses transactions, la mémoire de programme généralement de l'EEPROM, le quartz générateur de la base de temps, l'affichage du type matriciel, le clavier, les lecteurs de cartes pour cartes avec et sans contact, le SAM de sécurité correspondant aux instituts d'émission ayant signés un contrat d'autorisation de travail avec ses cartes, un modem pour liaison par ligne téléphonique, un autre modem pour liaison via la voie hertzienne ainsi que l'alimentation de l'horodateur qui généralement est donnée par le réseau lorsque la télécommunication est faite par ligne téléphonique ou solaire lorsque la télécommunication est assurée par voie hertzienne. Ces mêmes informations peuvent aussi être transférée par une carte à puce électronique de saisie manipulée par l'exploitant.

- La fig. 11 représente, côte à côte, un horodateur à carte et un horodateur mixte à carte et à monnaie. L'horodateur à monnaie dispose de la même image frontale que l'horodateur à carte et des mêmes fonctions. Il permet aussi le paiement par monnaie et dans ce cas, délivre systématiquement un ticket. Lorsqu'une carte, objet d'une opération de stationnement est présentée sur l'horodateur mixte, ce dernier affiche le ticket sur son affichage électronique et peut, sur demande du client, délivrer une quittance ou copie en papier de ticket affiché.

La fig. 12 représente un tronçon de chaussée avec des emplacements de stationnement et des horodateurs situés des deux côtés. Avantagusement, les horodateurs à carte C y sont combinés avec les horodateurs mixtes C+M permettant ainsi d'accepter les paiements par carte et monnaie et ceci pour un coût d'installation plus faible que l'installation d'horodateurs mixtes uniquement, ces derniers devant être de construction robuste et anti-vandale. De plus, cette combinaison permet aussi d'obtenir des quittances en papier pour les paiements par carte ceci en présentant une carte ayant servi à un paiement sur l'un des horodateurs mixtes. Cette organisation est particulièrement bien adaptée aux récents développements des moyens de transmission « radio locale » du type dit Bluetooth. En effet, un mini-réseau radio peut-être organisé entre les quelques horodateurs à carte C et l'horodateur mixte qui leur est rattaché, le tout formant une cellule cohérente pouvant être reliée à un réseau de communication plus général.

Tous les appareils d'une même famille ou toutes les cellules peuvent être couplés en réseau de manière à ce qu'un ticket émis sur l'un des horodateurs soit connu sur tous les horodateurs de la même famille et ainsi disponible lorsqu'un client introduit sa carte sur n'importe quel appareil de la même famille.

Ces appareils servent aussi de tête de pont pour les télépaiements effectués au moyen de téléphones cellulaires. L'un des cas consiste à équiper chaque appareil ou chaque cellule d'un récepteur de télépaiement tel que lorsqu'un télépaiement est effectué, l'information de l'état de la place est enregistrée ou disponible sur l'horodateur, ceci afin de permettre au surveillant et/ou au client de vérifier localement l'état du paiement de l'action de stationnement.

**Revendications :**

1) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement monté à proximité des places publiques ou privées ouvertes et/ou situées le long des rues et aidant à la gestion et à la surveillance des paiements des taxes de stationnement d'un ou de plusieurs véhicules, constitué de moyens tels que pied de liaison au sol, boîtier, alimentation solaire ou par réseau, processeur, lecteur de cartes à puce électronique, horloge, affichage électronique, clavier, mémoire contenant le logiciel de travail et les données, moyens de transmission, **caractérisé en ce qu'il** est mis en place un agencement informatique tel que, lorsqu'une carte à puce électronique ayant été utilisée pour payer une opération de stationnement et réintroduite dans un horodateur, ce dernier affichera sur son écran l'image du ticket de stationnement contenant les caractéristiques significatives de l'opération de stationnement et en particulier la limite temporelle accompagnée d'un moyen ou d'une information permettant de vérifier la relation qu'il y a entre le ticket et la place de parc ou le véhicule concerné.

2) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'il** dispose de moyens permettant à un surveillant de vérifier à un moment donné la concordance qu'il y a entre les divers tickets générés, correspondants aux opérations de stationnement effectuées et couvrant la tranche horaire du moment, et la présence physique des véhicules sur les places de parc, cette vérification pouvant être faite avec l'aide d'une image graphique permettant de repérer la position des véhicules ou avec l'indication des places de parc concernées ou des identifiants des véhicules, ces derniers pouvant être les numéros des plaques d'immatriculation que les clients ont introduits dans l'horodateur ou qui sont contenus dans les cartes à puce électronique ou encore qui a été transféré dans la carte à puce électronique lors d'un usage antérieur sur l'un des horodateurs, ces informations étant présentées sur l'écran électronique de l'horodateur ou transmises au moyen de contrôle du surveillant.

3) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon la revendication 2 **caractérisé en ce que**, lorsqu'une carte à puce électronique utilisée pour payer une opération de stationnement et réintroduite sur le même horodateur, ce dernier recherche la transaction de stationnement correspondant à cette carte et affiche le ticket de stationnement correspondant.

4) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon la revendication 2 **caractérisé en ce que**, lorsqu'une carte à puce électronique utilisée pour payer une opération de stationnement est réintroduite sur un horodateur, ce dernier affichera la relation entre le ticket de stationnement et le véhicule objet de l'opération de stationnement au moyen d'une image graphique présentée sur l'écran électronique indiquant la place de parc concernée que le client a introduite dans l'horodateur ou en affichant l'identifiant du véhicule ce dernier pouvant être le numéro de sa plaque d'immatriculation que le client a introduit dans l'horodateur ou qui est contenu dans la carte à puce électronique ou encore qui a été transféré dans la carte à puce électronique lors d'un usage antérieur sur l'un des horodateurs.



5) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 à 4 **caractérisé en ce que**, l'horodateur est muni d'une mémoire dans laquelle les identifiants des cartes à puce électronique ayant servi aux paiements des opérations de stationnement sont mémorisés avec les caractéristiques significatives des opérations correspondantes afin de servir de lien entre la détection d'une nouvelle présentation d'une de ces cartes et les informations du ticket de stationnement qui seront présentées sur l'affichage électronique.

6) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que**, lorsqu'une carte à puce électronique utilisée pour payer une opération de stationnement et réintroduite sur un horodateur et que cette carte est du type bancaire ou institut financier à débit ou crédit ou carte porte-monnaie bancaire ou générique et contenant les informations monétaires liées à la ou aux dernières transactions sous la forme du montant, du type de monnaie utilisée, de l'identifiant de l'opérateur et/ou de l'appareil ayant servi à débiter le montant, de la date et de l'heure de la dite transaction, il est reconstitué un ticket de stationnement qui, à partir de ces informations et de celles contenues en mémoire de l'horodateur relatives aux autres horodateurs de la même famille et des tarifs appliqués par ces derniers, permettent de reconstituer l'image du ou des tickets de stationnement qui seront affichés sur l'écran électronique.

7) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 à 6 **caractérisé en ce que** les horodateurs d'une même famille sont couplés en réseau ou à une centrale, donnant lieu à une mémoire unique ou distribuée, dans laquelle les identifiants des cartes à puce électronique ayant servi aux paiements des opérations de stationnement sur l'un des horodateurs de la famille, sont mémorisés avec les caractéristiques significatives des opérations correspondantes afin de servir de lien entre la détection d'une nouvelle présentation d'une de ces cartes sur l'un des horodateurs de la famille et les informations du ou des tickets correspondants qui seront présentées sur l'affichage électronique.

8) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 à 7 **caractérisé en ce que**, lorsqu'une carte à puce électronique utilisée pour payer une opération de stationnement et réintroduite sur un horodateur de la même famille et que cette carte est du type dit carte privative comportant les informations de la ou des dernières opérations de stationnement dont les caractéristiques temporelles et l'information permettant de vérifier la relation qu'il y a entre le ticket et la place de parc ou le véhicule concerné, les informations correspondant à la ou aux dernières opérations de stationnement seront présentées sur l'écran.

9) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 6 et 7 **caractérisé en ce que**, les horodateurs d'une même famille sont couplés en réseau ou à une centrale, donnant lieu à une mémoire unique ou distribuée, dans laquelle l'ensemble des informations correspondant aux opérations de stationnement sont mises à dispositions d'équipements d'information, de surveillance ou de gestion, permettant aux clients de vérifier leurs opérations de stationnement, aux surveillants ou au personnel de gestion de connaître en tout temps l'état du parc et des opérations accomplies et de répondre aux éventuelles vérifications qu'un utilisateur de cartes à puce électronique pourrait demander.

- 10) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 à 9 **caractérisé en ce qu'il** comporte aussi une imprimante de tickets en papier permettant ainsi au client de demander une copie en papier du ticket présenté sur l'écran électronique et correspondant à la carte à puce électronique qu'il a introduite.
- 11) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 10 **caractérisé en ce qu'il** comporte aussi une imprimante de tickets en papier permettant ainsi au client de demander une copie en papier du ticket présenté sur l'écran électronique ainsi que des tickets résumant les transactions et les opérations de stationnement contenues dans sa carte à puce électronique.
- 12) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 à 11 **caractérisé en ce qu'il** comporte aussi un monnayeur et/ou lecteur de billet de banque permettant aussi d'effectuer des opérations de stationnement avec paiement en numéraire.
- 13) Horodateurs à affichage électronique des tickets de stationnement pour paiement par cartes à puce électronique uniquement ou combinés pour paiement par carte à puce électronique et avec des numéraires selon les revendications 1 à 12 **caractérisé en ce qu'ils** font partie d'une même famille et qu'une carte ayant servi à un paiement d'une opération de stationnement sur l'un des appareils de la famille puisse être présentée sur un appareil mixte afin de vérifier le contenu du ticket et d'en imprimer une copie ou quittance en papier le cas échéant.
- 14) Horodateurs à affichage électronique des tickets de stationnement pour paiement par cartes à puce électronique uniquement ou combinés pour paiement par carte à puce électronique et avec des numéraires selon les revendications 1 à 13 **caractérisé en ce qu'ils** sont organisés en cellule, la cellule comportant quelques horodateurs à cartes et au moins un horodateur mixte, l'ensemble disposant d'un moyen de communication par radio locale du type « Bluetooth » reliant les appareils entre eux et étant relié par un point de communication du type téléphone cellulaire à la centrale de gestion des stationnements.
- 15) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon la revendication 1 **caractérisé en ce qu'il** comporte aussi un moyen de communication avec la centrale des télépaiements par téléphones cellulaires tels que les opérations de parcage liées à cet horodateur lui sont transmises afin qu'il puisse afficher l'état de stationnement de toutes ses places indépendamment du fait que l'opération ait été exécutée localement ou à distance, cet affichage pouvant servir le client ou le surveillant.
- 16) Horodateur à affichage électronique des tickets de stationnement selon les revendications 1 et 13,14,15 **caractérisé en ce qu'il** comporte aussi un moyen de communication avec les téléphones cellulaires ceci afin d'accepter les télépaiements locaux en plus des paiements par cartes à puce électronique.

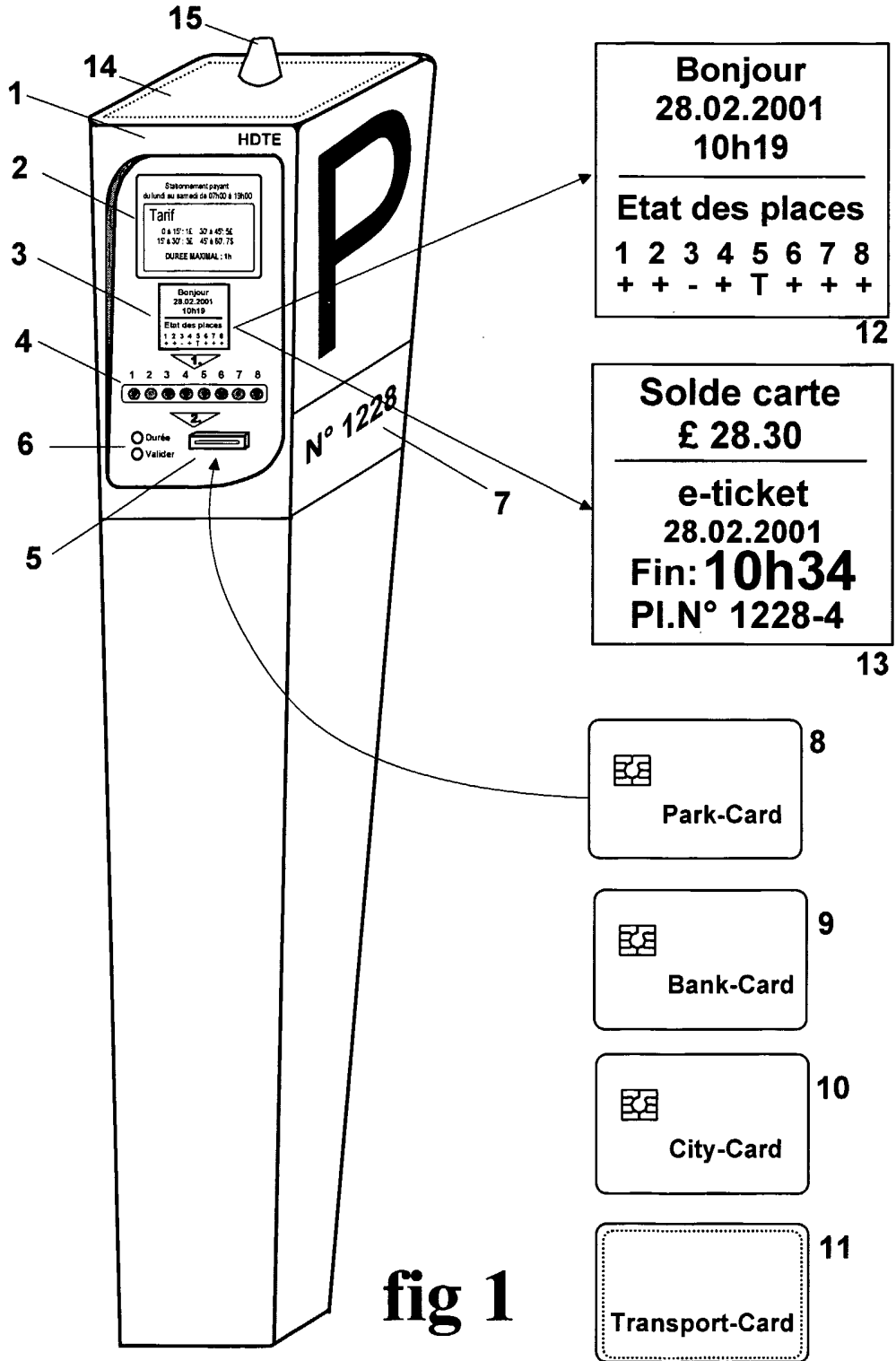


fig 1

2/4

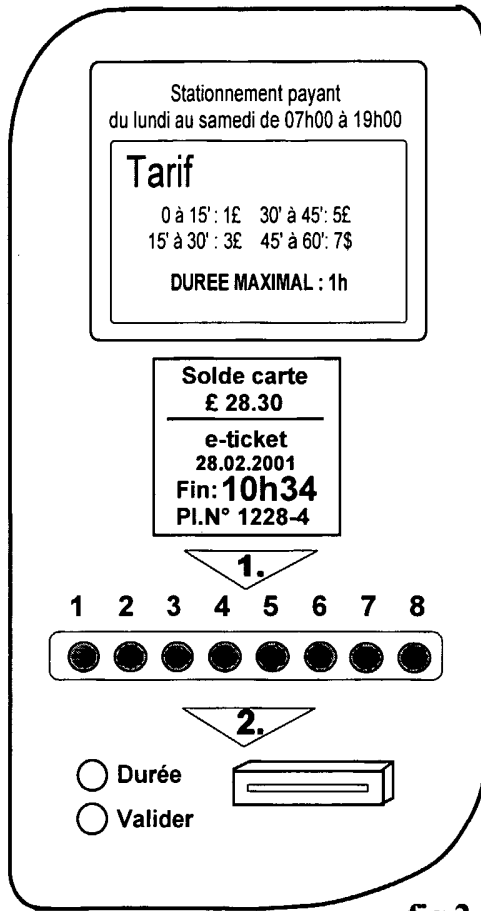


fig 2

Solde carte  
£ 28.30

---

e-ticket  
28.02.2001  
Fin: **10h34**  
PI.N° 1228-4

fig 5

Place N° 5  
sélectionnée

---

Solde carte  
£ 28.30

Presser sur  
durée

fig 6

Solde carte  
£ 27.30

---

Fin: **10h34**

Durée: 15 min  
Montant: £ 1.00

fig 7

Bonjour  
28.02.2001  
10h19

---

Etat des places

1 2 3 4 5 6 7 8  
+ + - + T + + +

fig 3

Solde carte  
£ 25.30

---

Fin: **10h49**

Durée: 30 min  
Montant: £ 3.00

fig 8

Place N° 5  
sélectionnée

---

Solde temps  
**8 min**

Introduire la  
carte S.V.P.

fig 4

Fin: **10h49**  
Durée: 30 min

---

Retirer la carte  
**MERCI**

fig 9

3/4

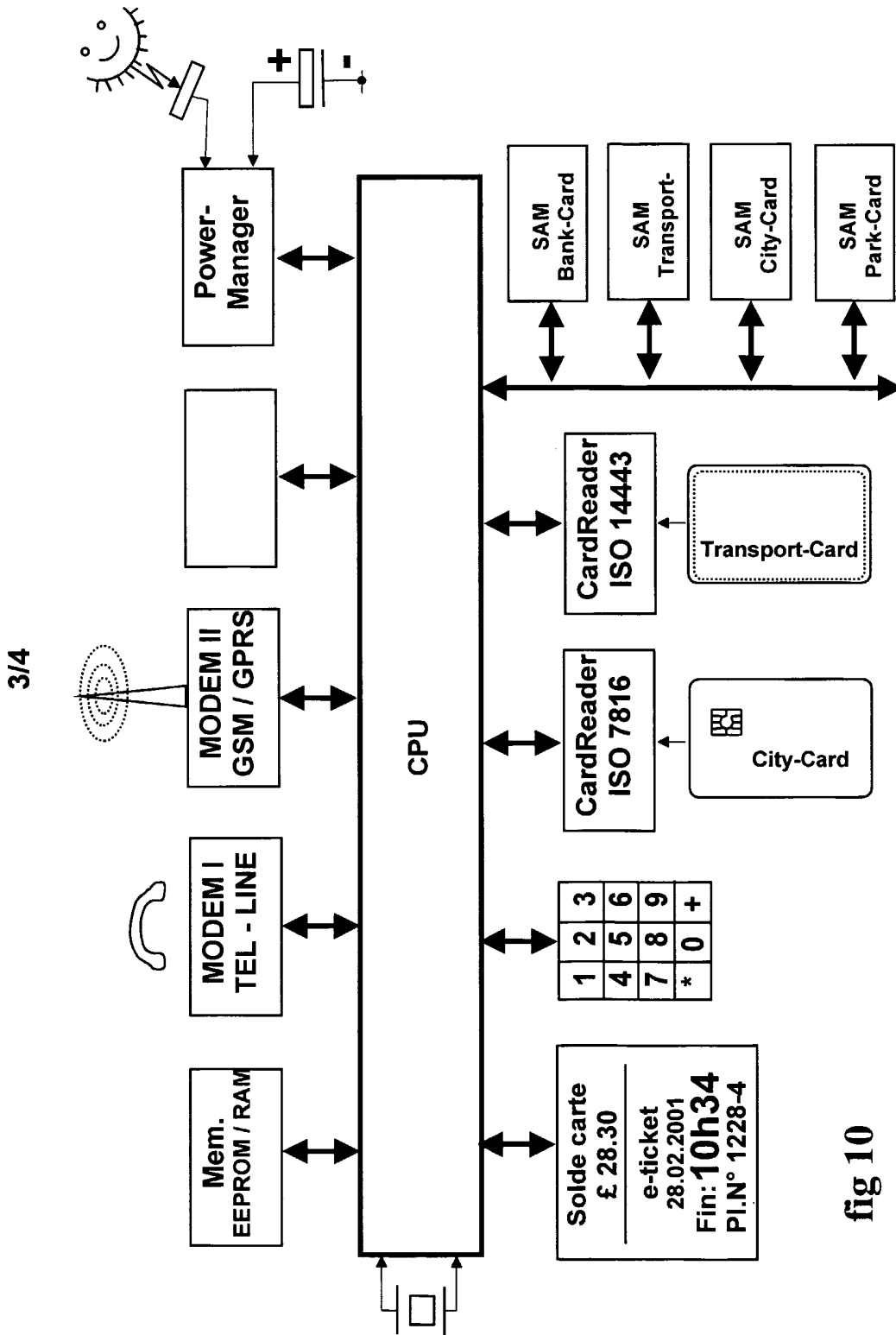


fig 10

4/4

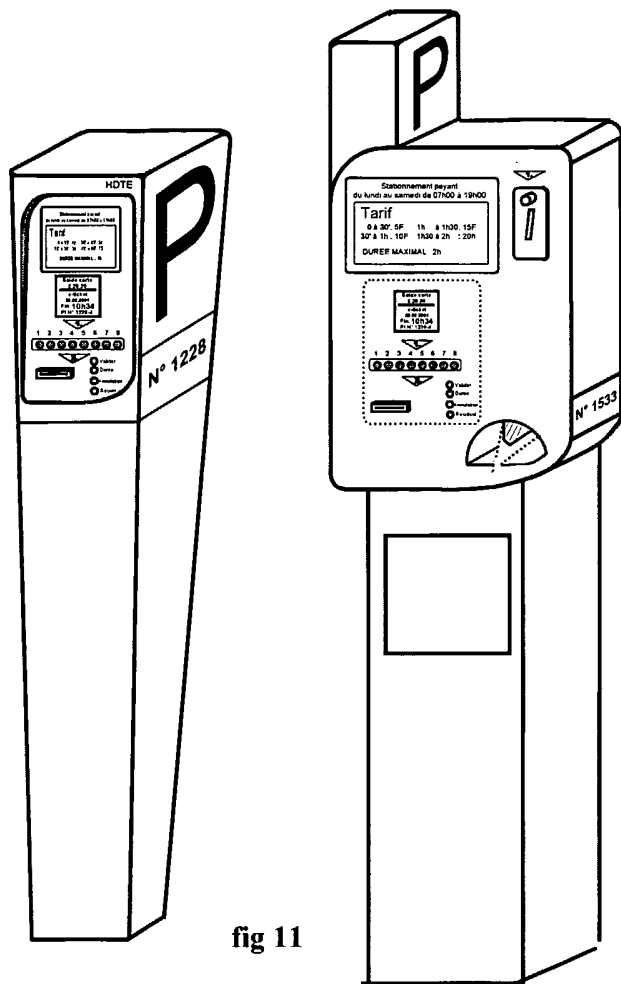


fig 11

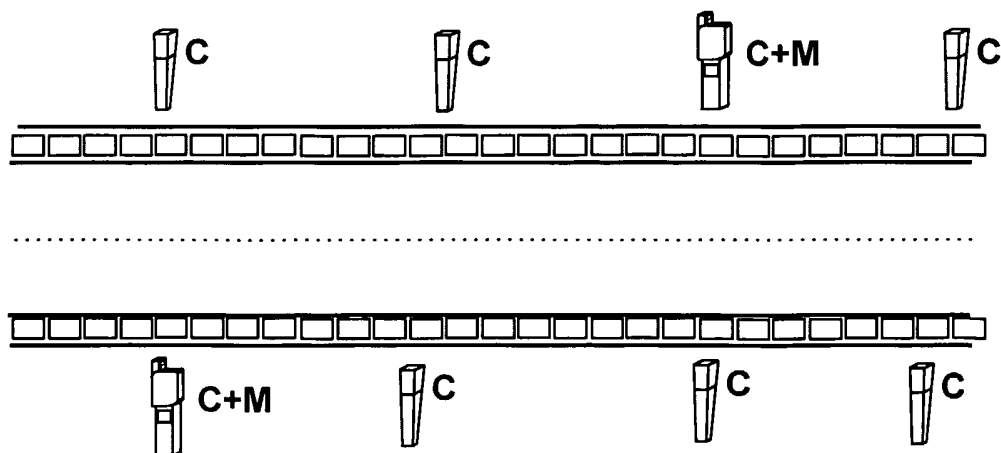


fig 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/IB 02/00270

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 G07F17/24 G07F7/08 G07B15/02

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 G07B G07C

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

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 30421 A (POM INC ;BROWN R TODD (US); SPEAS GARY W (US); WARD SETH II (US)) 21 August 1997 (1997-08-21) page 3, line 25 -page 5, line 24 claims ---	1,3,5-7, 12
A	FR 2 791 162 A (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE) 22 September 2000 (2000-09-22) page 3, line 3 -page 10, line 8 ---	1,2,6,7, 10,14-16
A	FR 2 725 816 A (FIOT CHRISTIAN) 19 April 1996 (1996-04-19) the whole document ---	1,3,5
A	US 5 459 304 A (EISENMANN JEFFREY J) 17 October 1995 (1995-10-17) --- -/--	

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	*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
*E* earlier document but published on or after the international filing date	*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
*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)	*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.
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*G* document member of the same patent family
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search <b>9 September 2002</b>	Date of mailing of the international search report <b>16/09/2002</b>
--	---

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 <b>Bocage, S</b>
--	--

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Patent Application No

PCT/IB 02/00270

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 271 658 A (PARKING TECHNOLOGY LTD ;EUROP SECURITY GROUP SA (LU)) 20 April 1994 (1994-04-20) -----	
A	DE 196 42 932 A (SIEMENS AG) 7 May 1997 (1997-05-07) -----	



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/IB 02/00270

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9730421	A	21-08-1997	AU 1969197 A KR 265909 B1 WO 9730421 A1	02-09-1997 02-10-2000 21-08-1997
FR 2791162	A	22-09-2000	FR 2791161 A1 FR 2791162 A1 BR 0009018 A CN 1346479 T EP 1161747 A1 WO 0055816 A1 TW 454160 B	22-09-2000 22-09-2000 26-02-2002 24-04-2002 12-12-2001 21-09-2000 11-09-2001
FR 2725816	A	19-04-1996	FR 2725816 A3	19-04-1996
US 5459304	A	17-10-1995	CA 2155052 A1 CN 1127392 A DE 69509721 D1 DE 69509721 T2 EP 0702336 A2 JP 8096042 A SG 32496 A1	14-03-1996 24-07-1996 24-06-1999 23-09-1999 20-03-1996 12-04-1996 13-08-1996
GB 2271658	A	20-04-1994	NONE	
DE 19642932	A	07-05-1997	DE 29517347 U1 DE 19642932 A1	04-01-1996 07-05-1997

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Internationale No  
PCT/IB 02/00270

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G07F17/24 G07F7/08 G07B15/02

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 G07B G07C

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

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 97 30421 A (POM INC ; BROWN R TODD (US); SPEAS GARY W (US); WARD SETH II (US)) 21 août 1997 (1997-08-21) page 3, ligne 25 -page 5, ligne 24 revendications ---	1,3,5-7, 12
A	FR 2 791 162 A (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE) 22 septembre 2000 (2000-09-22) page 3, ligne 3 -page 10, ligne 8 ---	1,2,6,7, 10,14-16
A	FR 2 725 816 A (FIOT CHRISTIAN) 19 avril 1996 (1996-04-19) le document en entier ---	1,3,5
A	US 5 459 304 A (EISENMANN JEFFREY J) 17 octobre 1995 (1995-10-17) --- -/--	

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

9 septembre 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/09/2002

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

Bocage, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

le internationale No  
PCT/IB 02/00270

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 271 658 A (PARKING TECHNOLOGY LTD ;EUROP SECURITY GROUP SA (LU)) 20 avril 1994 (1994-04-20) -----	
A	DE 196 42 932 A (SIEMENS AG) 7 mai 1997 (1997-05-07) -----	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Internationale No

PCT/IB 02/00270

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 9730421	A	21-08-1997	AU	1969197 A	02-09-1997
			KR	265909 B1	02-10-2000
			WO	9730421 A1	21-08-1997
-----					
FR 2791162	A	22-09-2000	FR	2791161 A1	22-09-2000
			FR	2791162 A1	22-09-2000
			BR	0009018 A	26-02-2002
			CN	1346479 T	24-04-2002
			EP	1161747 A1	12-12-2001
			WO	0055816 A1	21-09-2000
			TW	454160 B	11-09-2001
-----					
FR 2725816	A	19-04-1996	FR	2725816 A3	19-04-1996
-----					
US 5459304	A	17-10-1995	CA	2155052 A1	14-03-1996
			CN	1127392 A	24-07-1996
			DE	69509721 D1	24-06-1999
			DE	69509721 T2	23-09-1999
			EP	0702336 A2	20-03-1996
			JP	8096042 A	12-04-1996
SG	32496 A1	13-08-1996			
-----					
GB 2271658	A	20-04-1994	AUCUN		
-----					
DE 19642932	A	07-05-1997	DE	29517347 U1	04-01-1996
			DE	19642932 A1	07-05-1997
-----					