



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.01.2013 Bulletin 2013/01

(51) Int Cl.:
G07C 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12173851.2**

(22) Date de dépôt: **27.06.2012**

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

(71) Demandeur: **Tickaccess**
01390 Saint Marcel (FR)

(72) Inventeur: **Dubois, Frédéric**
01390 Saint Marcel (FR)

(30) Priorité: **28.06.2011 FR 1155755**

(74) Mandataire: **Colombo, Michel et al**
Brevinnov
324, rue Garibaldi
69007 Lyon (FR)

(54) **Système pour le contrôle d'accès de visiteur à une manifestation**

(57) L'invention concerne un système (2) pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation, comportant des badges (8) d'accès réutilisables et au moins une caisse (4) qui comporte:

- une mémoire de contrôle (32),
- un calculateur (30) programmé pour:
- afficher sur un écran (34), tourné vers le visiteur, au moins le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation puis valider l'enregistrement dans la mémoire

réinscriptible (10) du badge (8) du nombre d'entrées affichées sur l'écran (34) uniquement en réponse à l'actionnement d'un bouton de validation (36) par le visiteur, et, en absence d'actionnement du bouton (36), ne pas enregistrer le nombre d'entrées affichées dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8),

- stocker dans la mémoire de contrôle (32) au moins le nombre d'entrées enregistré dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8), associé à l'identifiant de ce badge (8).

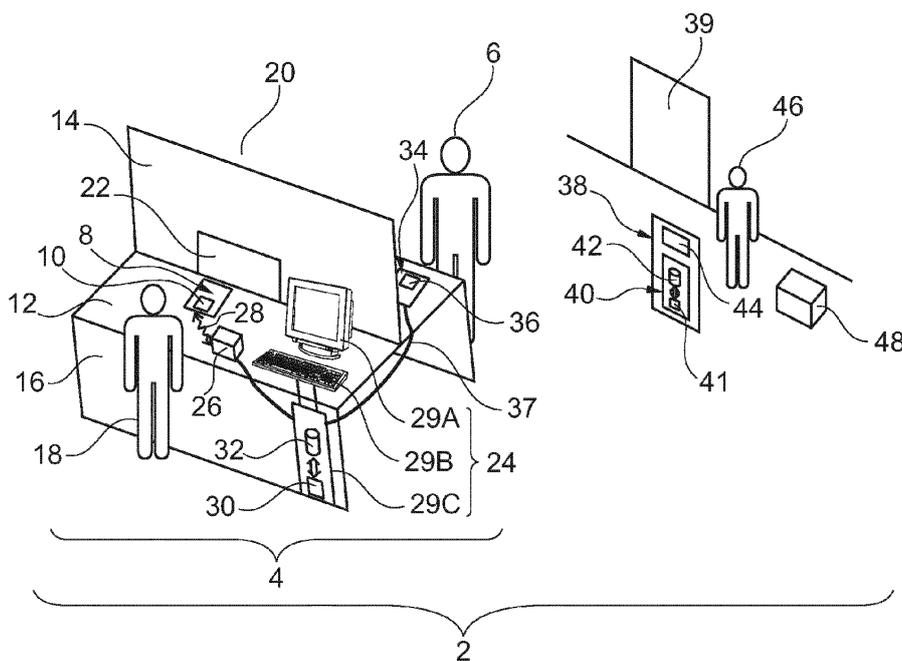


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un système et un procédé pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation, ainsi qu'une caisse pour la mise en oeuvre de ce système. Elle concerne également un support d'enregistrement d'informations pour la mise en oeuvre de ce procédé.

[0002] Le déposant connaît des systèmes pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation qui comportent:

- des badges d'accès réutilisables, chaque badge comportant un identifiant et une mémoire réinscriptible, l'identifiant permettant d'identifier de façon unique ce badge parmi les autres badges,
- au moins une caisse pour délivrer des badges d'accès aux visiteurs, cette caisse comportant un enregistreur de badges apte à enregistrer dans la mémoire réinscriptible de chaque badge un nombre d'entrées autorisées,
- au moins un lecteur de badges, placé à une entrée de la manifestation, apte à lire le contenu de la mémoire réinscriptible du badge d'accès, ce lecteur étant programmé pour effacer de la mémoire réinscriptible le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation, immédiatement après la lecture du badge, de façon à ne permettre qu'une seule utilisation de ce nombre d'entrées pour accéder à cette manifestation.

[0003] De tels systèmes permettent de ne plus utiliser de tickets en papier et permettent le contrôle d'accès de plusieurs entrées d'une manifestation, par exemple, sans qu'il y ait de réseau informatique entre la caisse et les entrées. De plus, des badges d'accès réutilisables permettent de limiter le nombre de badges utilisés pour une manifestation et d'avoir un nombre de badges largement inférieur au nombre de visiteurs. De plus, la mémoire réinscriptible du badge avec effacement de son contenu après lecture garantit une seule utilisation possible par le visiteur du nombre d'entrées autorisées. Ainsi, le visiteur ne peut pas accéder une seconde fois à la manifestation, ni donner son badge à une autre personne. De même, si un badge est volé après avoir été utilisé, il ne permet plus l'accès à la manifestation. De tels systèmes limitent donc les cas de fraude.

[0004] Cependant, lorsqu'un visiteur conteste le nombre d'entrées autorisées lu par le lecteur de badges, à l'entrée de la manifestation, il est alors impossible de vérifier le nombre d'entrées réellement achetées par le visiteur. En effet, le nombre d'entrées autorisées contenu dans la mémoire réinscriptible du badge d'accès a été effacé par le lecteur de badges, immédiatement après la lecture.

[0005] De l'état de la technique est également connu de :

- GB2 376 786 A,
- GB2 390 211 A, et
- EP1 267 289 A1.

5 **[0006]** Il est souhaitable de remédier à ce problème et donc d'avoir un système pour le contrôle d'accès qui comporte des badges réutilisables, avec un moyen de vérification du contenu du badge qui a été effacé.

10 **[0007]** L'invention a donc pour objet un système pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation, dans lequel la caisse comporte:

- un écran tourné vers le visiteur,
- un bouton de validation, librement accessible par le visiteur, qui permet de valider un nombre d'entrées autorisées,
- une mémoire de contrôle,
- un calculateur programmé pour:
 - 20 - afficher sur l'écran au moins le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation puis valider l'enregistrement dans la mémoire réinscriptible du badge du nombre d'entrées affiché sur l'écran uniquement en réponse à l'actionnement du bouton de validation par le visiteur, et, en absence d'actionnement du bouton, ne pas enregistrer le nombre d'entrées affiché dans la mémoire réinscriptible du badge,
 - 25 - stocker dans la mémoire de contrôle au moins le nombre d'entrées enregistré dans la mémoire réinscriptible du badge, associé à l'identifiant de ce badge.

35 **[0008]** Un tel système de contrôle d'accès conserve les avantages des systèmes connus tout en permettant de vérifier le contenu de la mémoire réinscriptible du badge d'accès, malgré son effacement. En effet, le contenu de la mémoire réinscriptible est stocké dans la mémoire de contrôle de la caisse. En cas de contestation par un visiteur, il suffit de retourner à la caisse où a été délivré le badge et d'accéder à la mémoire de contrôle de cette caisse. De plus, le visiteur ayant lui-même actionné le bouton de validation après vérification du nombre d'entrées souhaitées affiché sur l'écran, il est alors impossible pour lui de contester ce nombre d'entrées autorisées stocké dans la mémoire de contrôle.

40 **[0009]** Des modes de réalisation de ce système peuvent comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes:

- chaque badge d'accès comporte un support de préhension en bois sur lequel est fixée la mémoire réinscriptible,
- les badges d'accès sont dépourvus de clavier.

55 **[0010]** Ces modes de réalisation présentent les avantages suivants:

- un support en bois pour les badges d'accès est écologique,
- des badges sans clavier garantissent que des téléphones portables, par exemple, ne peuvent pas être ici utilisés comme des badges.

[0011] Selon un autre mode de réalisation, ce système présente les caractéristiques suivantes:

- le calculateur de la caisse est programmé pour enregistrer dans la mémoire réinscriptible du badge plusieurs nombres d'entrées autorisées associés à des identifiants différents de manifestations, chaque nombre d'entrées étant associé dans la mémoire réinscriptible à un identifiant de manifestation respectif,
- le lecteur de badges, placé à l'entrée de chacune des manifestations, est:
 - apte à lire l'identifiant de cette manifestation ainsi que le nombre d'entrées autorisées associé à cet identifiant,
 - programmé pour effacer de la mémoire réinscriptible seulement le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant de cette manifestation, immédiatement après la lecture du badge.

[0012] Un tel système permet l'utilisation d'un même badge d'accès pour plusieurs manifestations, avec un nombre d'entrées autorisées qui peut être différent selon la manifestation. Ce système offre les mêmes garanties anti-fraude avec la possibilité de vérification dans la mémoire de contrôle de la caisse.

[0013] L'invention a également pour objet une caisse pour la mise en oeuvre du système pour le contrôle d'accès de visiteurs comportant une ou plusieurs des caractéristiques ci-dessus.

[0014] L'invention a également pour objet un procédé pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation équipé d'un système comportant une ou plusieurs des caractéristiques décrites ci-dessus, dans lequel le procédé comporte:

- l'affichage sur l'écran de la caisse d'au moins le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation,
- l'enregistrement dans la mémoire réinscriptible du badge du nombre d'entrées affiché sur l'écran, uniquement en réponse à l'actionnement du bouton de validation par le visiteur, et, en absence d'actionnement du bouton, l'absence d'enregistrement du nombre d'entrées affiché dans la mémoire réinscriptible du badge,
- le stockage dans la mémoire de contrôle d'au moins le nombre d'entrées enregistré dans la mémoire réinscriptible du badge, associé à l'identifiant de ce badge.

[0015] Selon un mode de réalisation, ce procédé com-

porte les caractéristiques suivantes:

- le calculateur de la caisse enregistre dans la mémoire réinscriptible du badge plusieurs nombres d'entrées autorisées associés à des identifiants différents de manifestations, chaque nombre d'entrées étant associé dans la mémoire réinscriptible à un identifiant de manifestation respectif,
- le lecteur de badges, placé à l'entrée de chacune des manifestations:
 - lit l'identifiant de cette manifestation ainsi que le nombre d'entrées autorisées associé à cet identifiant,
 - efface de la mémoire réinscriptible seulement le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant de cette manifestation, immédiatement après la lecture du badge.

[0016] Un autre mode de réalisation de ce procédé peut présenter les caractéristiques suivantes:

- la caisse acquiert un nombre d'entrées commandé par un visiteur par l'intermédiaire d'un réseau public de télécommunication,
- lors de la réservation d'un nombre d'entrées autorisées pour accéder à la manifestation, un serveur téléphonique acquiert un numéro de téléphone d'un téléphone mobile du visiteur et communique à ce visiteur un numéro de téléphone d'une caisse et associe dans une mémoire le numéro de téléphone mobile acquis au nombre d'entrées autorisées, puis, uniquement en réponse à une commande du visiteur, le téléphone mobile, dont le numéro a été acquis lors de la réservation, génère automatiquement un message de préparation de la réservation, ce message contenant le numéro du téléphone appelant, puis transmet ce message à la caisse correspondant au numéro de téléphone transmis lors de la réservation, puis,
- le calculateur de la caisse compare automatiquement le numéro de téléphone contenu dans le message de préparation au numéro de téléphone acquis lors de la réservation, puis, uniquement si les numéros de téléphone correspondent, commande l'enregistrement dans la mémoire réinscriptible d'un badge du nombre d'entrées autorisées et associe dans une mémoire l'identifiant de ce badge au numéro de téléphone acquis lors de la réservation,
- la caisse acquiert un numéro de téléphone par l'intermédiaire d'un clavier solidaire de la caisse puis le calculateur compare ce numéro de téléphone au numéro de téléphone acquis lors de la réservation et commande la délivrance automatique au visiteur du badge dont l'identifiant est associé au numéro de téléphone acquis par l'intermédiaire du clavier uniquement si ces numéros de téléphone correspondent.

[0017] Ce mode de réalisation présente les avantages suivants:

- un visiteur peut commander à distance un nombre d'entrées à une manifestation,
- une double vérification avant la remise du badge d'accès est assurée et rend la fraude impossible. En effet, le numéro de téléphone saisi lors de la commande doit correspondre au numéro du combiné appelant la caisse pour la préparation du badge d'accès. Puis, le badge est délivré au visiteur seulement s'il saisit sur le clavier de la caisse le numéro de téléphone saisi lors de la réservation. Ainsi, un visiteur n'ayant pas réalisé de commande préalable et qui saisit au hasard un numéro de téléphone sur le clavier de la caisse ne peut pas se voir délivrer de badge, même si le numéro saisi est effectivement le numéro d'une personne ayant effectué une commande, tant que cette personne n'a pas déclenché la préparation de son badge. Or, la personne déclenche la préparation de son badge avec son téléphone mobile uniquement lorsqu'elle est à proximité de la caisse.

[0018] Selon un mode de réalisation, ce procédé comporte les caractéristiques ci-dessus et la suivante:

- le serveur transmet le numéro de téléphone de la caisse dans un SMS (Short Message Service) envoyé sur le numéro de téléphone du téléphone mobile acquis lors de la réservation.

[0019] Ceci offre un moyen simple pour transmettre le numéro de téléphone de la caisse au visiteur.

[0020] L'invention a également pour objet un support d'enregistrement d'informations comportant des instructions pour l'exécution du procédé ci-dessus, lorsque ces instructions sont exécutées par un calculateur électronique.

[0021] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en se référant aux dessins sur lesquels:

- la figure 1 est une illustration schématique de l'architecture d'un système pour le contrôle d'accès de visiteurs à plusieurs manifestations;
- la figure 2 est un organigramme d'un procédé de contrôle d'accès mis en oeuvre dans le système de la figure 1;
- la figure 3 est une illustration schématique de l'architecture d'un autre mode de réalisation d'un système de contrôle d'accès;
- la figure 4 est un organigramme d'un procédé de contrôle d'accès mis en oeuvre dans le système de la figure 3.

[0022] Dans ces figures, les mêmes références sont

utilisées pour désigner les mêmes éléments.

[0023] Dans la suite de cette description, les caractéristiques et fonctions bien connues de l'homme du métier ne sont pas décrites en détail.

5 **[0024]** La figure 1 illustre un système 2 pour le contrôle d'accès de visiteurs à plusieurs manifestations. Les manifestations peuvent être, par exemple, des salons, des soirées... Le système 2 peut aussi contrôler l'accès à une seule manifestation qui s'étale sur plusieurs jours.

10 **[0025]** Le système 2 comporte une caisse 4 qui permet de délivrer à un visiteur 6 un badge d'accès 8 aux différentes manifestations. Le système 2 comprend une multitude de badges d'accès, tous structurellement identiques au badge 8. Pour simplifier la figure, un seul badge 8 est représenté. Le badge 8 comporte une mémoire, typiquement une puce RFID (Radio Frequency Identification). La mémoire est composée d'une mémoire morte et d'une mémoire réinscriptible 10. La mémoire morte contient un identifiant du badge 8, qui permet d'identifier de façon unique ce badge parmi les autres badges. La mémoire réinscriptible 10 permet plusieurs utilisations du badge 8. Le système 2 comporte donc beaucoup moins de badges 8 que de visiteurs aux différentes manifestations. Par exemple, le système 2 comporte mille badges pour contrôler l'accès d'environ dix mille visiteurs. Le badge 8 est ici, par exemple, constitué d'un support de préhension en bois, dans lequel est fixée la puce RFID. La forme du support du badge 8 est ici rectangulaire. La longueur du support est comprise par exemple entre 3 et 12 cm, et de préférence entre 5 et 9 cm. Sa largeur est comprise entre 3 et 7 cm, et de préférence entre 4 et 6 cm. Le support a par exemple une épaisseur comprise entre 2 mm et 3 cm, et de préférence entre 5 mm et 1 cm.

35 **[0026]** Chaque manifestation est associée à un identifiant unique. La mémoire 10 comporte un nombre d'entrées autorisées associé à chaque identifiant de manifestation.

40 **[0027]** La caisse 4 comporte ici un comptoir 12, avec une paroi verticale 14 de séparation entre un côté intérieur 16 où se trouve une caissière 18, et un côté extérieur 20 où se présente le visiteur 6. La paroi 14 est typiquement une paroi vitrée, transparente et comporte une ouverture 22, qui permet des échanges d'objets, tel que le badge 8, entre la caissière 18 et le visiteur 6. Par exemple, l'ouverture 22 se situe dans la partie inférieure de la paroi 14 qui est en contact avec le comptoir 12.

50 **[0028]** Dans ce mode de réalisation, la caisse 4 comporte du côté intérieur 16 un ordinateur 24 et un lecteur/enregistreur de badges 26. Le lecteur/enregistreur 26 permet d'enregistrer dans la mémoire 10 du badge 8 le nombre d'entrées autorisées associé à chaque identifiant de manifestation, grâce à une liaison courte distance sans fil 28. L'ordinateur 24 comporte un écran 29A, un clavier 29B et une unité centrale 29C. Le clavier 29B et l'écran 29A permettent à la caissière 18 d'effectuer des saisies, telles qu'un identifiant de manifestation associé au nombre d'entrées autorisées à cette manifestation,

par exemple. Le lecteur/enregistreur 26 est relié à l'unité centrale 29C de l'ordinateur 24. L'unité centrale 29C comporte un calculateur 30 et une mémoire de contrôle 32. Le calculateur 30 permet le stockage dans la mémoire de contrôle 32 du contenu de la mémoire 10 du badge 8.

[0029] La caisse 4 comporte du côté extérieur 20 un écran 34 tourné vers le visiteur 6. L'écran 34 est ici un écran tactile et comporte un bouton de validation 36. L'écran 34 est relié à l'ordinateur 24 par une liaison filaire 37. L'écran 34 permet l'affichage visible par le visiteur 6 de la saisie de la caissière. Par exemple, le contenu de l'écran 34 se compose d'un nombre de lignes égal au nombre de manifestations. Sur chaque ligne, figure le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant de chaque manifestation. Le bouton 36 est librement accessible par le visiteur 6 et permet au visiteur de valider le contenu affiché sur l'écran 34.

[0030] Le calculateur 30 est un calculateur programmable apte à exécuter des instructions sur un support d'enregistrement d'informations. A cet effet, la mémoire 32 contient les instructions nécessaires à l'exécution du procédé de la figure 2.

[0031] Le système 2 comporte des unités de contrôle d'accès 38 placées aux différentes entrées de chacune des manifestations. Pour simplifier la figure, une seule unité 38 est représentée, placée devant une entrée 39.

[0032] L'unité 38 comporte un lecteur 40 de badges. Le lecteur 40 comporte ici un calculateur 41 et une mémoire 42 dans laquelle est enregistré l'identifiant de la manifestation, à l'entrée de laquelle il est placé. Le lecteur 40 permet de lire le contenu de la mémoire 10 du badge 8, et en particulier, l'identifiant de la manifestation associé au nombre d'entrées autorisées. Le contenu de la mémoire 10 du badge 8 est lu sans contact par le lecteur de badge 40 par l'intermédiaire d'une liaison courte distance de transmission d'informations. Par "liaison courte distance", on désigne une liaison d'au plus dix mètres. Le calculateur 41 est un calculateur programmable apte à exécuter des instructions sur un support d'enregistrement d'informations. A cet effet, la mémoire 42 contient les instructions nécessaires à l'exécution du procédé de la figure 2. L'unité 38 comporte ici un écran 44 sur lequel s'affiche le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation, lu par le lecteur 40 dans la mémoire 10 du badge. L'écran 44 permet à un contrôleur 46 de vérifier le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation enregistré dans le badge 8 du visiteur 6.

[0033] Le système 2 comporte également des boîtes de recyclage 48 des badges 8. Ces boîtes 48 sont placées aux entrées des différentes manifestations, à proximité des unités de contrôle d'accès 38. Les boîtes 48 permettent de stocker les badges 8 après leur dernière utilisation, lorsque tous les nombres d'entrées autorisées enregistrés dans la mémoire 10 du badge 8 ont été effacés de manière automatique par les différents lecteurs de badges 40. Les boîtes 48 sont régulièrement ramenées à proximité de la caisse 4 afin de pouvoir réutiliser les badges 8. Pour simplifier la figure, une seule boîte

48 a été représentée.

[0034] Le fonctionnement du système 2 va maintenant être décrit plus en détail en regard du procédé de contrôle d'accès de la figure 2.

5 **[0035]** On procède tout d'abord à une phase 60 d'installation du système 2. Lors de cette phase 60, l'identifiant respectif de chaque manifestation est enregistré dans la mémoire 42 de chaque lecteur 40 de badges.

10 **[0036]** Ensuite, lors d'une étape 62, un visiteur 6 se présente devant la caisse 4 et formule sa demande à la caissière 18. La caissière 18 saisit sur le clavier 29B de son ordinateur 24 le nombre d'entrées souhaitées par le visiteur 6 pour chacune des manifestations. La caissière saisit un identifiant de chaque manifestation et l'associe

15 au nombre d'entrées souhaitées par le visiteur. Le calculateur 30 affiche sur l'écran 34 la saisie de la caissière. **[0037]** Lors d'une étape 64, la caissière 18 présente un badge 8 au lecteur/enregistreur 26.

20 **[0038]** Lors d'une étape 66, le visiteur 6 contrôle la saisie de la caissière 18 sur l'écran 34. Si le visiteur 6 conteste la saisie de la caissière 18, alors il n'actionne pas le bouton de validation 36 et le lecteur/enregistreur 26 ne réalise aucune opération. Le procédé retourne à l'étape 62 pour une correction de la saisie par la caissière

25 18. **[0039]** Si le visiteur approuve le contenu de l'écran 34, alors le visiteur 6 actionne le bouton de validation 36 lors d'une étape 68, et il est alors procédé à une étape 70.

30 **[0040]** Lors de l'étape 70, le calculateur 30 commande le lecteur/enregistreur 26. En réponse à cette commande, le lecteur/enregistreur 26 enregistre dans la mémoire 10 du badge 8 les différents nombres d'entrées autorisées associés respectivement aux différents identifiants de manifestations.

35 **[0041]** Lors d'une étape 72, le calculateur 30 stocke dans la mémoire de contrôle 32 de la caisse 4 le contenu de la mémoire 10 du badge 8, associé à l'identifiant de ce badge lu par le lecteur/enregistreur 26. L'enregistrement dans la mémoire de contrôle 32 se fait par ordre chronologique.

40 **[0042]** Lors d'une étape 74, la caissière 18 remet au visiteur 6 le badge 8 à travers l'ouverture 22 de la paroi 14 de la caisse 4.

45 **[0043]** Le visiteur 6, ainsi que d'éventuels accompagnateurs si le nombre d'entrées autorisées est au moins égal à deux, se rend à l'unité de contrôle d'accès 38 et présente son badge 8 au lecteur 40. Par la suite, pour simplifier la description, nous parlerons seulement du visiteur 6 et non de ses éventuels accompagnateurs. Lors d'une étape 76, le lecteur 40 lit le contenu de la mémoire 10 du badge 8, et affiche sur l'écran 44 le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant de la manifestation enregistré dans la mémoire 42 du lecteur 40.

50 **[0044]** Lors d'une étape 78, immédiatement après l'étape 76, le lecteur 40 efface automatiquement de la mémoire 10 du badge 8 le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation. Par exemple, l'effacement se produit moins d'une minute après la lecture. L'effacement

immédiat du nombre d'entrées autorisées garantit une seule utilisation de ce nombre d'entrées.

[0045] A l'issue des étapes 76 et 78, si le visiteur ne conteste pas le nombre d'entrées autorisées affiché sur l'écran 44, alors il accède à la manifestation. Si la mémoire 10 du badge 8 comporte des entrées pour des manifestations ultérieures, alors le visiteur 6 reste en possession du badge 8 et peut se présenter ultérieurement à une entrée d'une autre manifestation, muni du badge 8, et le procédé reprend à l'étape 76. S'il ne reste aucune entrée enregistrée dans la mémoire 10, alors le lecteur 40 signale que tous les nombres d'entrées ont été effacés par un affichage spécifique sur l'écran 44. Il est alors procédé à une étape 80 au cours de laquelle le contrôleur 46 récupère le badge 8 et le met dans la boîte de recyclage 48 qui se trouve à proximité de lui. Une fois la boîte de recyclage 48 ramenée à la caisse 4, le badge 8 peut être réutilisé et le procédé peut reprendre à l'étape 64.

[0046] Si le visiteur conteste le nombre d'entrées autorisées affiché sur l'écran 44, alors il est procédé à une étape 82. Lors de l'étape 82, le contrôleur 46, accompagné de préférence du visiteur 6, se présente pour vérification à la caisse 4. La caissière 18, ou le contrôleur 46, présente le badge 8 au lecteur/enregistreur 26 afin de lire l'identifiant du badge 8. Lors d'une étape 84, en réponse à une commande de la caissière 18 ou du contrôleur 46, le calculateur 30 accède à la mémoire de contrôle 32 de la caisse 4, contenue dans l'ordinateur 24. Le calculateur 30 lit le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant du badge 8 pour chaque identifiant de manifestation, qui a été validé par le visiteur 6 lors de l'étape 68. Le calculateur 30 affiche sur l'écran 29A de l'ordinateur 24 les enregistrements de la mémoire 32 associés à l'identifiant du badge 8 dans l'ordre chronologique de leur enregistrement. Le dernier enregistrement doit être pris en compte. Ainsi, le visiteur 6 ne peut plus contester le nombre d'entrées qu'il a lui-même validé lors de l'étape 68.

[0047] A l'issue de cette étape 84, le visiteur peut accéder à la manifestation et rester en possession de son badge 8 pour une utilisation ultérieure lors d'une nouvelle étape 76 du procédé, ou le badge 8 est restitué dans la boîte 48 de recyclage, lors d'une étape 80, telle que décrite ci-dessus.

[0048] La figure 3 illustre un système 100 pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation. Ici, le système sera décrit dans le cas particulier où les visiteurs accèdent à une seule manifestation.

[0049] Le système 100 comporte une caisse automatique 102 qui permet de délivrer à un visiteur 104 un badge d'accès 8 à la manifestation. Le badge d'accès 8 est identique à celui du système 2. Le système 100 comporte également des unités de contrôle d'accès 38 et des boîtes 48 de recyclage identiques à celles du système 2. Pour simplifier la figure, les unités 38 et boîtes 48 ne sont pas représentées ici.

[0050] Le système 100 comporte, dans ce mode de

réalisation, un ordinateur 106. L'ordinateur 106 comporte un clavier, un écran et une unité centrale. L'ordinateur 106 est représenté ici comme étant relié à la caisse automatique 102 par l'intermédiaire d'un réseau public de télécommunication 108. Par exemple, le réseau 108 est un réseau filaire: un réseau à commutation de circuits (par exemple, un réseau RTC (Réseau Téléphonique Public Commuté)) ou un réseau à commutation de paquets (par exemple Internet). L'ordinateur 106 permet au visiteur 104 de réserver un nombre d'entrées à la manifestation. Le réseau 108 permet de transmettre ce nombre d'entrées à la caisse 102.

[0051] La caisse automatique 102 comporte:

- 5 - un serveur téléphonique 110, relié à un téléphone mobile 112 du visiteur 104, par un réseau public 113 de télécommunication sans fil (par exemple, un réseau UMTS (Universal Mobile Telecommunication System)),
- 20 - un écran 34, un bouton de validation 36, un lecteur/enregistreur de badges 26 et une mémoire de contrôle 32 identiques à ceux de la caisse 4,
- une mémoire 114,
- un clavier 116 solidaire de la caisse 102 qui permet au visiteur 104 de saisir un numéro de téléphone,
- 25 - un calculateur 118,
- un compartiment 120 de stockage de badges 8, situé à l'intérieur de la caisse 102,
- un orifice 122 qui permet de délivrer le badge 8 au visiteur 104,
- 30 - un mécanisme 124 qui permet de déplacer automatiquement le badge 8 à l'intérieur de la caisse 102.

[0052] Le calculateur 118 est un calculateur électronique programmable apte à exécuter des instructions sur un support d'enregistrement d'informations. A cet effet, les mémoires 32 et 114 contiennent les instructions nécessaires à l'exécution du procédé de la figure 4.

[0053] Le fonctionnement du système 100 va maintenant être décrit plus en détail en regard du procédé de contrôle d'accès de la figure 4.

[0054] Seules les étapes depuis la commande des entrées jusqu'à la délivrance du badge 8 au visiteur 104 vont ici être décrites, les autres sont en effet identiques à celles du système 2.

[0055] Lors d'une étape 130, le visiteur 104 commande et réserve à partir de son ordinateur 106 un nombre d'entrées à la manifestation. Ce nombre d'entrées est transmis à la caisse 102 par l'intermédiaire du réseau 108.

[0056] Lors d'une étape 132, le visiteur 104 saisit le numéro de téléphone de son téléphone mobile 112, qui est transmis au serveur téléphonique 110 par l'intermédiaire du réseau 108.

[0057] Le serveur 110 transmet, lors d'une étape 134, un numéro de téléphone de la caisse 102 sous la forme d'un SMS (Short Message Service) envoyé au téléphone 112 dont le numéro a été donné lors de l'étape 132.

[0058] Lors d'une étape 136, le serveur 110 associe

dans la mémoire 114 le numéro du téléphone 112 au nombre d'entrées commandées.

[0059] Lors d'une étape 138, le visiteur 104 se présente à la manifestation avec son téléphone 112 et compose le numéro de téléphone de la caisse 102 qui lui a été transmis lors de l'étape 134.

[0060] En réponse, lors d'une étape 140, le téléphone 112 génère un message de préparation d'un badge et le transmet au serveur 110 par l'intermédiaire du réseau 113. Le numéro de téléphone du téléphone 112 est automatiquement introduit dans ce message. Pour cela, par exemple, le téléphone 112 répond au SMS qui lui a été envoyé.

[0061] Lors d'une étape 142, le calculateur 118 compare le numéro de téléphone contenu dans le message de préparation à celui acquis lors de l'étape 132. Si les deux numéros sont différents, alors rien ne se passe et le procédé retourne à l'étape 130.

[0062] Si les numéros correspondent, alors, il est procédé à une étape 144 au cours de laquelle le calculateur 118 commande l'enregistrement dans la mémoire 10 d'un badge 8 situé dans le compartiment 120 du nombre d'entrées autorisées commandées. Le nombre d'entrées commandées est retrouvé dans la mémoire 114 à partir du numéro de téléphone contenu dans le message de préparation. Pour cela, le calculateur 118 commande le mécanisme 124, qui extrait un badge 8 du compartiment 120 et l'approche du lecteur/enregistreur 26.

[0063] L'identifiant de ce badge 8 est alors, au cours d'une étape 146, associé au numéro de téléphone saisi lors de la réservation, dans la mémoire 114.

[0064] Lors d'une étape 148, le calculateur 118 stocke le contenu de la mémoire 10 dans la mémoire de contrôle 32, associé à l'identifiant de ce badge lu par le lecteur/enregistreur 26. L'enregistrement dans la mémoire de contrôle 32 se fait par ordre chronologique.

[0065] Le visiteur 104 se présente ensuite à la caisse 102 et saisit, lors d'une étape 150, sur le clavier 116 le numéro du téléphone 112.

[0066] Lors d'une étape 152, le calculateur 118 compare le numéro de téléphone acquis par l'intermédiaire du clavier 116 au numéro de téléphone acquis lors de la réservation. Si les numéros sont différents, alors le procédé retourne à l'étape 150.

[0067] Si les numéros sont identiques, alors il est procédé à une étape 154 au cours de laquelle le calculateur 118 commande l'affichage sur l'écran 34 du nombre d'entrées autorisées associé au numéro de téléphone 112. Si le visiteur 104 conteste ce nombre d'entrées, alors il n'actionne pas le bouton 36. Le calculateur 118 efface alors, au cours d'une étape 156, le contenu de la mémoire 10 du badge 8 enregistré précédemment. Si le visiteur 104 actionne le bouton de validation 36, lors d'une étape 158, il est procédé à une étape 160.

[0068] Lors de l'étape 160, le calculateur 118 commande le mécanisme 124 pour qu'il délivre au visiteur 104 le badge 8 dont l'identifiant est associé au numéro de téléphone acquis par l'intermédiaire du clavier 116. Le visi-

teur 104 récupère ainsi son badge dans l'orifice 122.

[0069] Les étapes suivantes sont ensuite identiques à celles décrites dans la figure 2, à partir de l'étape 76. Elles ne sont ni représentées ni décrites ici.

[0070] D'autres modes de réalisation sont possibles. Par exemple, le support du badge peut être cubique, sphérique ou autre.

[0071] Le système de contrôle d'accès peut comporter plusieurs caisses 4.

[0072] Le support des badges d'accès 8 peut être constitué d'un autre matériau que le bois. Par exemple, le support est en plastique ou en carton.

[0073] La mémoire réinscriptible 10 des badges 8 peut être une bande magnétique.

[0074] L'écran 34 de la caisse 4 peut ne pas être un écran tactile. Dans ce cas, le bouton 36 est un bouton poussoir placé à côté de l'écran 34.

[0075] Dans le cas d'une seule manifestation qui dure plusieurs jours, la mémoire 10 comporte un nombre d'entrées autorisées associé à chaque jour de la manifestation.

[0076] Lors de l'achat de plusieurs entrées pour des manifestations différentes, le visiteur peut actionner le bouton de validation 36 à chaque saisie de la caissière pour chaque manifestation.

[0077] L'enregistrement du nombre d'entrées dans la mémoire 10 du badge 8 peut être réalisé avant la validation à l'aide du bouton 36. Dans ce cas, si le visiteur 6 actionne le bouton de validation 36, alors rien ne se passe. Si le visiteur n'actionne pas le bouton de validation 36, alors le contenu de la mémoire 10 est immédiatement effacé.

[0078] L'unité de contrôle d'accès peut ne pas comporter de mémoire avec l'identifiant de la manifestation. Dans ce cas, tout le contenu de la mémoire 10 du badge 8 est affiché sur l'écran 44. Le contrôleur 46 recherche alors le nombre d'entrées associé à l'identifiant de cette manifestation et indique lui-même au lecteur, en actionnant un bouton figurant sur l'écran 44, le nombre d'entrées autorisées à effacer.

[0079] L'écran 44 peut être remplacé par toute autre interface homme-machine apte à restituer le nombre d'entrées autorisées. Par exemple, l'interface peut être une interface vocale.

[0080] L'enregistrement dans la mémoire de contrôle 32 peut être associé à une date et heure de délivrance du badge.

[0081] Dans le système 100, le numéro de téléphone de la caisse 102 peut être transmis par un autre moyen qu'un SMS. Par exemple, le numéro de téléphone de la caisse 102 est transmis dans un message vocal.

[0082] Le système 100 peut aussi contrôler l'accès à plusieurs manifestations, avec un nombre d'entrées autorisées associé à chaque identifiant de manifestation, tel que décrit pour le système 2.

[0083] Les étapes 130 à 160 peuvent être mises en oeuvre indépendamment des autres caractéristiques des systèmes 4 et 100. En particulier, elles peuvent être

mises en oeuvre dans un procédé de contrôle d'accès équipé d'un système qui ne comporte pas de badges recyclables ou dans lequel il n'est pas prévu de moyen pour contrôler le contenu d'un badge après sa lecture par le lecteur 40.

Revendications

1. Système (2, 100) pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation, ce système comportant:

- des badges (8) d'accès réutilisables, chaque badge (8) comportant un identifiant et une mémoire réinscriptible (10), l'identifiant permettant d'identifier de façon unique ce badge (8) parmi les autres badges,

- au moins une caisse (4, 102) pour délivrer des badges (8) d'accès aux visiteurs (6, 104), cette caisse (4, 102) comportant un enregistreur (26) de badges apte à enregistrer dans la mémoire réinscriptible (10) de chaque badge (8) un nombre d'entrées autorisées,

- au moins un lecteur (40) de badges, placé à une entrée (39) de la manifestation, apte à lire le contenu de la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) d'accès, ce lecteur (40) étant programmé pour effacer de la mémoire réinscriptible (10) le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation, immédiatement après la lecture du badge (8), de façon à ne permettre qu'une seule utilisation de ce nombre d'entrées pour accéder à cette manifestation,

caractérisé en ce que la caisse (4, 102) comporte:

- un écran (34) tourné vers le visiteur (6, 104),
- un bouton de validation (36), librement accessible par le visiteur (6, 104), qui permet de valider un nombre d'entrées autorisées,

- une mémoire de contrôle (32),

- un calculateur (30, 118) programmé pour:

- afficher sur l'écran (34) au moins le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation puis valider l'enregistrement dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) du nombre d'entrées affiché sur l'écran (34) uniquement en réponse à l'actionnement du bouton de validation (36) par le visiteur (6, 104), et, en absence d'actionnement du bouton (36), ne pas enregistrer le nombre d'entrées affiché dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8),

- stocker dans la mémoire de contrôle (32) au moins le nombre d'entrées enregistré dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8), associé à l'identifiant de ce badge (8).

2. Système (2, 100) selon la revendication 1, dans lequel chaque badge (8) d'accès comporte un support de préhension en bois sur lequel est fixée la mémoire réinscriptible (10).

3. Système (2, 100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel:

- le calculateur (30, 118) de la caisse est programmé pour enregistrer dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) plusieurs nombres d'entrées autorisées associés à des identifiants différents de manifestations, chaque nombre d'entrées étant associé dans la mémoire réinscriptible (10) à un identifiant de manifestation respectif,

- le lecteur (40) de badges, placé à l'entrée (39) de chacune des manifestations, est:

- apte à lire l'identifiant de cette manifestation ainsi que le nombre d'entrées autorisées associé à cet identifiant,

- programmé pour effacer de la mémoire réinscriptible (10) seulement le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant de cette manifestation, immédiatement après la lecture du badge (8).

4. Système (2, 100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les badges (8) d'accès sont dépourvus de clavier.

5. Caisse (4, 102) pour la mise en oeuvre d'un système (2, 100) conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un enregistreur (26) de badges apte à enregistrer dans la mémoire réinscriptible (10) de chaque badge (8) un nombre d'entrées autorisées,

caractérisée en ce que la caisse (4, 102) comporte:

- un écran (34) tourné vers le visiteur (6, 104),
- un bouton de validation (36), librement accessible par le visiteur (6, 104), qui permet de valider un nombre d'entrées autorisées,

- une mémoire de contrôle (32),

- un calculateur (30, 118) programmé pour:

- afficher sur l'écran (34) au moins le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation puis valider l'enregistrement dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) du nombre d'entrées affiché sur l'écran (34) uniquement en réponse à l'actionnement du bouton de validation (36) par le visiteur (6, 104), et, en absence d'actionnement du bouton (36), ne pas enregistrer le nombre d'entrées affiché dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8),

- stocker dans la mémoire de contrôle (32) au moins le nombre d'entrées enregistré dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8), associé à l'identifiant de ce badge (8).
6. Procédé pour le contrôle d'accès de visiteurs à une manifestation équipé d'un système (2, 100) conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, ce procédé comportant:
- la lecture (76) du contenu de la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) par le lecteur (40) de badges placé à une entrée de la manifestation,
 - l'effacement (78) par le lecteur (40) du nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation de la mémoire réinscriptible (10), immédiatement après la lecture du badge (8), de façon à ne permettre qu'une seule utilisation de ce nombre d'entrées pour accéder à cette manifestation, **caractérisé en ce que** le procédé comporte:
 - l'affichage (62, 154) sur l'écran (34) de la caisse (4, 102) d'au moins le nombre d'entrées autorisées pour cette manifestation,
 - l'enregistrement (70, 144) dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) du nombre d'entrées affiché sur l'écran (34), uniquement en réponse à l'actionnement (68, 158) du bouton de validation (36) par le visiteur (6, 104), et, en absence d'actionnement du bouton (36), l'absence d'enregistrement du nombre d'entrées affiché dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8),
 - le stockage (72) dans la mémoire de contrôle (32) d'au moins le nombre d'entrées enregistré dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8), associé à l'identifiant de ce badge (8).
7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel:
- le calculateur (30) de la caisse (4) enregistre (70) dans la mémoire réinscriptible (10) du badge (8) plusieurs nombres d'entrées autorisées associés à des identifiants différents de manifestations, chaque nombre d'entrées étant associé dans la mémoire réinscriptible (10) à un identifiant de manifestation respectif,
 - le lecteur (40) de badges, placé à l'entrée (39) de chacune des manifestations:
 - lit (76) l'identifiant de cette manifestation ainsi que le nombre d'entrées autorisées associé à cet identifiant,
 - efface (78) de la mémoire réinscriptible (10) seulement le nombre d'entrées autorisées associé à l'identifiant de cette manifestation, immédiatement après la lecture (76) du badge (8).
8. Procédé selon l'une des revendications 6 à 7, dans lequel:
- la caisse (102) acquiert un nombre d'entrées commandé par un visiteur (104) par l'intermédiaire d'un réseau (108) public de télécommunication,
 - lors de la réservation (130) d'un nombre d'entrées autorisées pour accéder à la manifestation, un serveur téléphonique (110) acquiert (132) un numéro de téléphone d'un téléphone mobile (112) du visiteur (104) et communique (134) à ce visiteur un numéro de téléphone d'une caisse (102) et associe (136) dans une mémoire (114) le numéro de téléphone mobile (112) acquis au nombre d'entrées autorisées, puis,
 - uniquement en réponse à une commande (138) du visiteur, le téléphone mobile (112), dont le numéro a été acquis lors de la réservation (132), génère automatiquement (140) un message de préparation de la réservation, ce message contenant le numéro du téléphone appelant, puis transmet ce message à la caisse (102) correspondant au numéro de téléphone transmis lors de la réservation (130), puis,
 - le calculateur (118) de la caisse (102) compare (142) automatiquement le numéro de téléphone contenu dans le message de préparation au numéro de téléphone acquis lors de la réservation (132), puis, uniquement si les numéros de téléphone correspondent, commande (144) l'enregistrement dans la mémoire réinscriptible (10) d'un badge (8) du nombre d'entrées autorisées et associe (146) dans une mémoire l'identifiant de ce badge (8) au numéro de téléphone acquis lors de la réservation (132),
 - la caisse (102) acquiert (150) un numéro de téléphone par l'intermédiaire d'un clavier (116) solidaire de la caisse (102) puis le calculateur (118) compare ce numéro de téléphone au numéro de téléphone acquis lors de la réservation (132) et commande (160) la délivrance automatique au visiteur (104) du badge (8) dont l'identifiant est associé au numéro de téléphone acquis (150) par l'intermédiaire du clavier (116) uniquement si ces numéros de téléphone correspondent.
9. Procédé selon la revendication 8, dans lequel le serveur (110) transmet (134) le numéro de téléphone de la caisse (102) dans un SMS (Short Message Service) envoyé sur le numéro de téléphone du téléphone mobile (112) acquis lors de la réservation (132).
10. Support d'enregistrement d'informations, caractérisé en qu'il comprend des instructions pour la mise

en oeuvre d'un procédé conforme à l'une quelconque des revendications 6 à 9, lorsque ces instructions sont exécutées par un calculateur électronique (30, 118).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

10

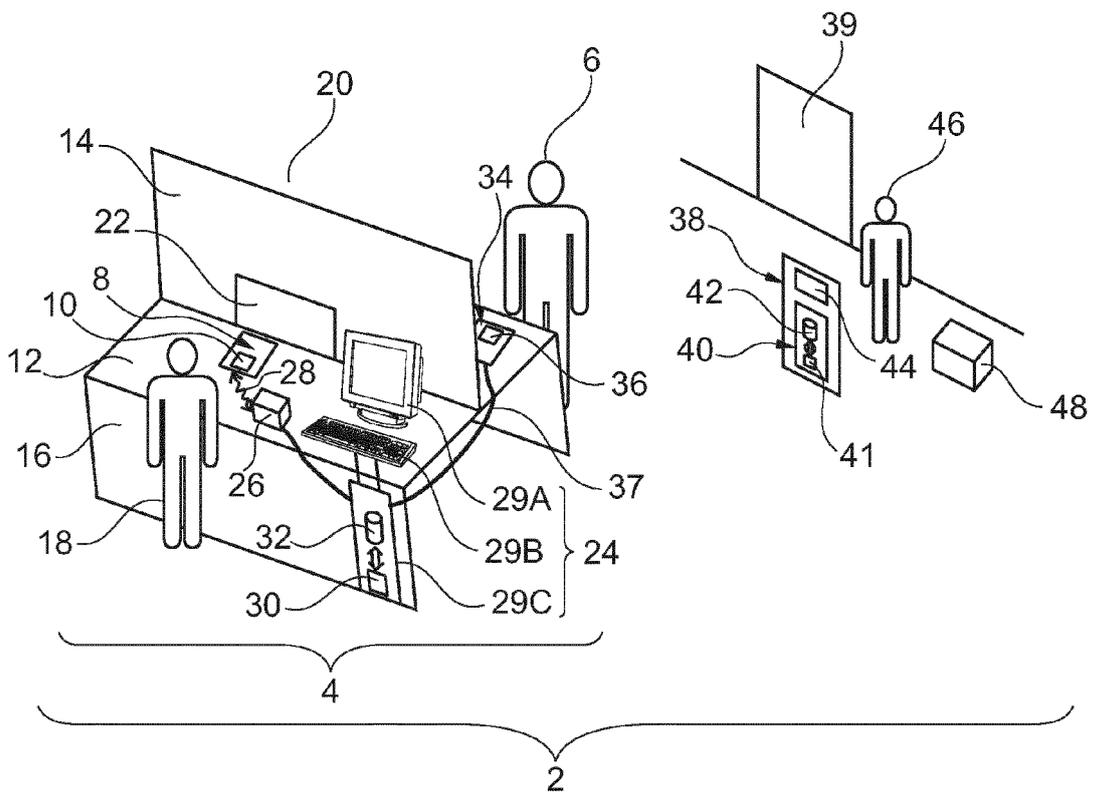


Fig. 1

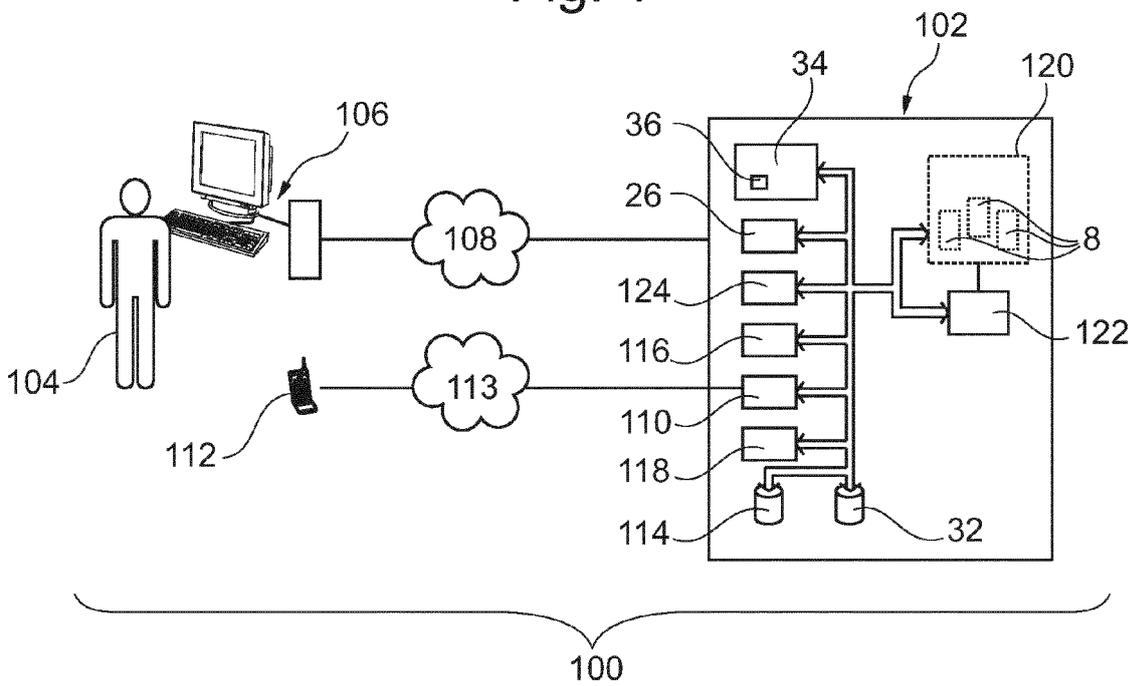


Fig. 3

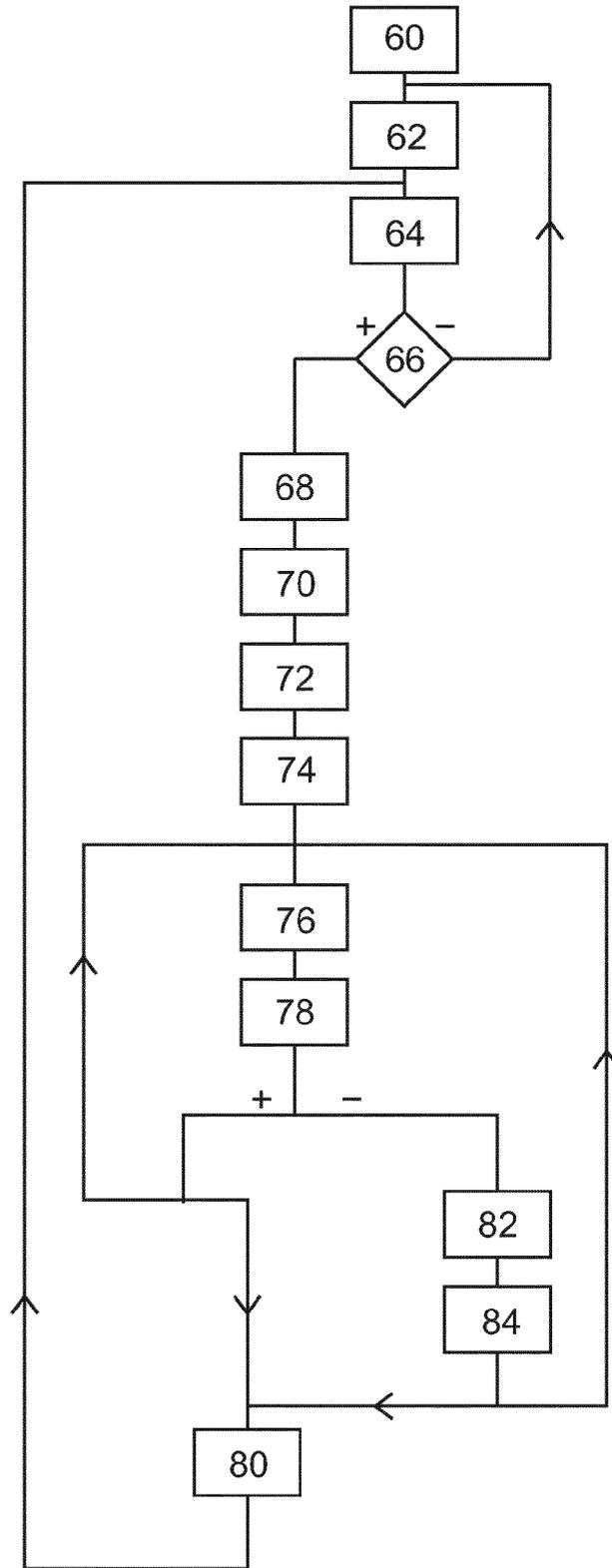


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 12 17 3851

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	GB 2 376 786 A (NOKIA CORP [FI]) 24 décembre 2002 (2002-12-24) * page 11, ligne 15 - page 17, ligne 28 * -----	1-10	INV. G07C9/00
A	GB 2 390 211 A (PREPAYMENT CARDS LTD [GB]) 31 décembre 2003 (2003-12-31) * page 3, alinéa 3 - page 7, alinéa 4 * -----	1-10	
A	EP 1 267 289 A1 (PIA CORP [JP]) 18 décembre 2002 (2002-12-18) * alinéa [0006] - alinéa [0008] * -----	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G07C
1	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 21 août 2012	Examineur Papastefanou, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 17 3851

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

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

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

21-08-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2376786	A	24-12-2002	GB 2376786 A US 2003027557 A1	24-12-2002 06-02-2003

GB 2390211	A	31-12-2003	AUCUN	

EP 1267289	A1	18-12-2002	AU 4112601 A AU 2001241126 B2 CA 2403208 A1 CN 1416552 A EP 1267289 A1 US 2003154169 A1 WO 0169475 A1	24-09-2001 12-01-2006 20-09-2001 07-05-2003 18-12-2002 14-08-2003 20-09-2001

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- GB 2376786 A [0005]
- GB 2390211 A [0005]
- EP 1267289 A1 [0005]