

(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  
19 mai 2005 (19.05.2005)

PCT

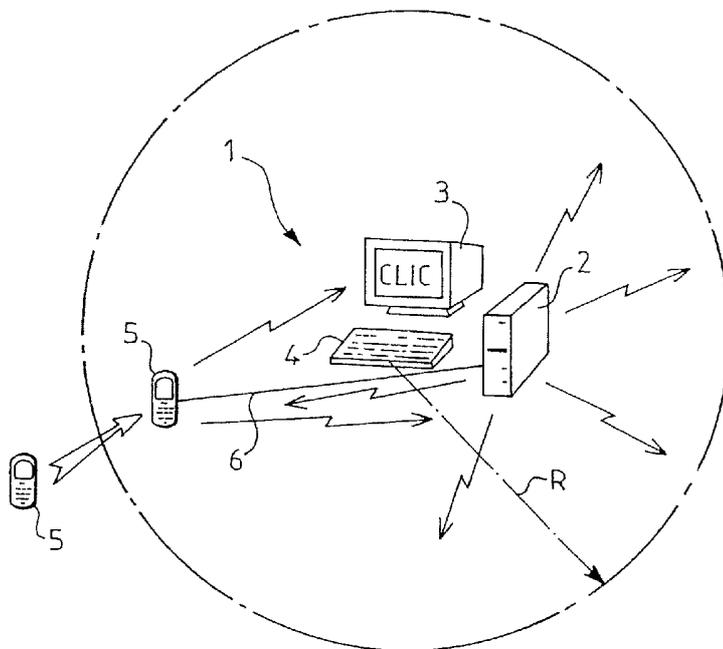
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/045650 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G06F 1/00**,  
H04M 1/725
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002859
- (22) Date de dépôt international :  
5 novembre 2004 (05.11.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0312987 5 novembre 2003 (05.11.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **PAL-**  
**COTT** [FR/FR]; 139, avenue Paul Vaillant-Couturier,  
F-93120 La Courneuve (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **TEBEKA,**  
**Henri** [FR/FR]; 13, avenue Baratier, F-95160 Mont-  
morency (FR).
- (74) Mandataire : **BENECH, Frédéric**; 146-150, avenue des  
Champs-Élysées, F-75008 Paris (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, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR CONTROLLING ACCESS TO A DEVICE FROM A MOBILE TELEPHONE

(54) Titre : PROCÉDE ET SYSTÈME DE CONTRÔLE D'ACCÈS A UN DISPOSITIF A PARTIR D'UN TELEPHONE MOBILE



(57) Abstract: The invention relates to a method and a system for controlling access to a device (2) from a mobile telephone (5) or a PDA. The inventive method consists in automatically detecting the presence of said pre-activated mobile telephone (5) or PDA when the mobile telephone or PDA is located at a distance equal to or less than the determined distance of the device (2) and/or is connected thereto and in unlocking the access to said device (2) if the mobile telephone (5) or PDA positively responds to the request thereof.

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/045650 A1



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, 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

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*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 concerne un procédé et un système (1) de contrôle d'accès à un dispositif (2) à partir d'un téléphone mobile (5) ou d'un PDA. On détecte automatiquement la présence dudit téléphone mobile (5) ou du PDA, préalablement activé, dès qu'il se trouve à une distance inférieure ou égale à une distance déterminée du dispositif (2) et/ou connecté audit dispositif (2) et, si le téléphone mobile ou le PDA répondent favorablement à la requête du dispositif, on déverrouille l'accès au dispositif (2).

**PROCEDE ET SYSTEME DE CONTROLE D'ACCES**

La présente invention concerne un procédé de contrôle d'accès à un dispositif électronique à partir d'un appareil portable du commerce que l'on utilise ainsi de façon détournée de son usage premier.

Elle concerne également un système mettant en œuvre un tel procédé.

Elle trouve une application particulièrement importante bien que non exclusive dans le domaine de la sécurisation d'accès à un ordinateur et/ou à un réseau d'ordinateurs grâce à l'utilisation d'un téléphone mobile ou un PDA.

On connaît déjà des procédés de contrôle d'accès à une zone et/ou à un dispositif sécurisé par exemple associé aux caractéristiques biométriques spécifiques de personnes autorisées et/ou à des données stockées sur des supports type clés de voiture par exemple. Ces systèmes présentent des inconvénients. En effet, lorsque les critères d'autorisation sont biométriques tels que la voix, les empreintes digitales, les traits du visage ou la rétine, ils nécessitent une programmation préalable complexe ainsi que le respect d'une procédure de contrôle et de positionnement de l'individu autorisé en vis à vis du système de contrôle, ce qui est contraignant et coûteux. Les supports type clés sont, quant à eux, risqués car ils peuvent être perdus et/ou tombés entre les mains d'un tiers non autorisé sans que le détenteur ne s'en aperçoive rapidement. Par exemple, lorsque la clé permet un accès à un lieu de travail, et/ou à son ordinateur d'entreprise et que la clé est perdue en

début de week-end, la personne autorisée risque de s'en apercevoir qu'au début de la semaine suivante.

Il peut alors être trop tard pour faire opposition.

5 On connaît également (WO 02/21860) une méthode de commande d'accès à un appareil mettant en œuvre un dispositif émetteur/récepteur d'ondes radio qui, lorsqu'il est à proximité de l'appareil le contacte pour le déverrouiller.

10 Un tel dispositif nécessite un système spécifique coûteux et lourd à mettre en œuvre.

L'invention vise à fournir un procédé de contrôle d'accès et un système associé répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle utilise un principe  
15 de clé ou appareil portable personnalisé pour lequel l'utilisateur va avoir naturellement une vigilance accrue et permanente, ce qui est le cas de son mobile ou de son PDA.

20 Elle ne nécessite par ailleurs qu'un investissement minime puisque n'impliquant que des moyens déjà existants faciles à mettre en œuvre et ce tout en autorisant une grande fiabilité de fonctionnement et une excellente sécurité sans être  
25 intrusif puisque c'est le dispositif lui-même qui contacte.

Dans ce but, l'invention propose essentiellement un procédé de contrôle d'accès à un dispositif à partir d'un appareil portable, caractérisé en ce que  
30 l'appareil portable étant un téléphone mobile ou un PDA, le dispositif détecte automatiquement la présence dudit téléphone mobile ou du PDA, préalablement activé, dès qu'il se trouve à une

distance inférieure ou égale à une distance déterminée dudit dispositif et/ou s'il est connecté audit dispositif et, si le téléphone mobile ou le PDA répondent favorablement à la requête du dispositif,  
5 on déverrouille l'accès audit dispositif.

Les téléphones mobiles et les PDA étant des appareils du commerce identifiables de façon personnalisée, par leur carte SIM pour les téléphones mobiles, correspondant à un numéro de téléphone  
10 spécifique, ou par un numéro de référence spécifique et/ou un identifiant unique programmé pour les agendas électroniques personnels ou PDA, l'autorisation est donc donnée de façon univoque et sécurisée.

15 Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la détection s'effectue par ondes radio-électriques dans la bande des 2,4 GHz ;
- 20 - on vérifie de plus la présence de données spécifiques indépendantes de celles permettant le déverrouillage ;
- le dispositif est agencé pour être déverrouillé par au moins deux téléphones mobiles et/ou PDA (ci-  
25 après également désignés conjointement par la dénomination « appareils portables personnalisés ») ;
- le dispositif est un ordinateur ;
- l'appareil portable personnalisé est configuré pour mettre en œuvre le Protocole connu sous la  
30 dénomination « BLUETOOTH ».

L'invention concerne également un système de contrôle d'accès personnalisé comprenant au moins un dispositif électronique et au moins téléphone mobile

ou un PDA, caractérisé en ce que le dispositif comporte des moyens de détection de la présence de téléphone mobile ou de PDA, préalablement activé, dans un champ géographique local déterminé, des  
5 moyens d'interrogation de ce téléphone ou de ce PDA et des moyens de verrouillage et de déverrouillage de son fonctionnement dans le cas où lesdits téléphone portable ou PDA répondent favorablement lorsqu'ils sont dans ledit champ géographique local.

10       Avantageusement, la détection se fait sur des signaux radio dans la bande des 2,4 GHz servant de support au Protocole « BLUETOOTH ».

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation  
15 particulier donné à titre d'exemple non limitatif. La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

La figure 1 donne un schéma de principe d'un mode de réalisation d'un système de contrôle d'accès selon  
20 l'invention.

La figure 2 est un schéma bloc des deux éléments du système de la figure 1.

La figure 1 montre un système 1 de contrôle d'accès à un micro ordinateur 2 muni de ses  
25 périphériques (moniteur 3, clavier 4 etc).

Le micro ordinateur est configuré et comporte une carte maître BLUETOOTH de type connu en elle-même, par exemple fabriquée par les sociétés IBM ou TOSHIBA et présentant une première identité.

30       Le système 1 comporte de plus au moins un téléphone mobile 5 par exemple fabriqué par la société ERICSSON à l'origine du Protocole BLUETOOTH et configuré pour être utilisable avec ledit

Protocole en tant qu'esclave, ledit téléphone portable étant doté d'une seconde identité.

Le téléphone mobile 5 et l'ordinateur 2 vont donc pouvoir communiquer l'un avec l'autre à partir du moment où leur distance respective 6, est inférieure ou égale à la distance R protocolaire (de l'ordre de 2 m).

Selon l'invention et en référence également à la figure 2, l'ordinateur 2 est programmé pour verrouiller et/ou déverrouiller son fonctionnement dès qu'il détecte l'absence et/ou la présence de la seconde identité dans son champ de détection.

Plus précisément, lorsque le programme de verrouillage stocké en mémoire 7 est activé (microprocesseur avec alimentation en énergie 9), l'ordinateur 2 se verrouille automatiquement si l'appareil 5 n'est pas détecté, le moniteur 3 affichant alors un écran de veille déterminé.

On a décrit ci-après à titre d'exemple non limitatif l'implémentation de l'invention dans un environnement Windows NT/2000/XP.

Le programme est ici composé essentiellement de trois modules :

- PLGINA : il s'agit d'un module qui remplace le module GINA standard Windows permettant l'identification des utilisateurs et autorisant leur entrée dans le système de contrôle d'accès (avec saisie du nom, mot de passe etc..)

- SKS : initiales anglosaxonnes pour « Secure Key System » ; il s'agit d'un module chargé de la gestion et de la détection des clés de verrouillage/déverrouillage, lui même composé de

plusieurs sous modules spécifiques à chaque type de clé (SAS 1 ; SAS 2, ... SAS N)

- SCT : initiales anglosaxonnes pour « Secure Configuration Tools » ; il s'agit d'un module de configuration comprenant essentiellement l'application de configuration liée au client, la base de données de configuration , et une interface avec la « registry database » de Windows.

Plus précisément :

- 10 - *PLGINA* : module de remplacement de *GINA*

Le module *PLGINA* est substitué au module *GINA* standard de Windows en remplaçant ainsi la méthode standard d'identification de Windows (nom d'utilisateur et mot de passe) par le système de

15 détection de clés selon le mode de réalisation de l'invention plus particulièrement décrit ici.

Pour cela *PLGINA* va traiter les types d'évènements suivants :

- les évènements de type administratifs de *WINLOGON* sont traités de manière standard ;

- les évènements externes *WINLOGIN* comme par exemple l'appui sur CTRL-ALT-SUPPR, sont convertis en évènements de type *SKS* ;

- les évènements de type *SKS/SAS* (détection de présence ou disparition de clé) sont traités de manière spécifique par *PLGINA* afin de générer les entrées et sorties adéquates du système d'une façon à la portée de l'homme du métier.

- *SKS/SAS* : Module de gestion des clés

30 Le module *SKS* est responsable de la base de données des clés de verrouillage/déverrouillage ainsi que de leur détection/perde de détection.

Il est par exemple composé des sous modules suivants :

- *KDS* : sous-module de détection des clés

Ce module fournit un cadre commun permettant aux divers modules SAS de s'identifier et de fonctionner.

- *QNS* : sous-module d'interrogation des clés

Le module QNS permet d'interroger le système sur la présence ou absence de clés et ce de manière synchrone ou asynchrone.

10 SAS : sous-module de gestion d'un type de clé

Chaque module SAS est responsable d'un type de clé particulier (Telephone, Bluetooth, PDA, etc ..).

*SCT* : module de configuration

Ce module comprend l'ensemble des applications 15 panneaux de configuration et bases de données qui permettent de configurer le programme de verrouillage selon l'invention. Il gère notamment l'interface utilisateur.

Dans un mode de réalisation, l'ordinateur peut de plus se verrouiller également manuellement lorsqu'une 20 touche de verrouillage est actionnée et/ou lorsqu'il reste en inactivité pendant une durée supérieure à un temps déterminé, de façon connue en elle-même.

Lorsque l'appareil portable 5 est détecté dans le champ, le programme déverrouille alors le PC qui peut 25 être initialisé en suivant la procédure habituelle mise en oeuvre lors d'une mise sous tension normale. Si les touches adéquates ne sont pas actionnées dans les temps, il y aura reverrouillage.

30 Il est également prévu un protocole de déverrouillage du PC par l'utilisateur dans le cas où il aurait égaré ou oublié son téléphone mobile 2.

On va maintenant décrire plus précisément la configuration d'un mode de réalisation d'un système selon l'invention en faisant notamment référence à la figure 2.

5 La première opération consiste à configurer le PC en déclarant à l'ordinateur le ou les appareils mobiles 5 qui vont autoriser les déverrouillages. La liste peut être éditée et mise à jour pour ajouter ou supprimer des caractéristiques des appareils  
10 concernés, ceux-ci ayant été préalablement installés dans les système d'exploitation du PC stocké en mémoire 7, en utilisant les standards adéquats BLUETOOTH (radio) IRDA (infrarouge) etc., pour faire fonctionner la détection par les interfaces de  
15 détection 9 et 10 du PC 2 et du mobile 5.

Pour chaque appareil 5, l'utilisateur peut préciser des paramètres qui peuvent être optionnels, dans certains modes de réalisation, comme la période de temps (jours/heures) pendant laquelle le  
20 déverrouillage peut fonctionner, les actions à effectuer pour débloquer le PC par l'appareil mobile (login, envoi d'un e-mail, SMS etc...) qui dans certains cas peuvent être complétées par une commande manuelle complémentaire, par exemple par actionnement  
25 de une ou plusieurs touches du clavier 11 une fois que l'appareil mobile a été détecté.

Une clé du clavier 11 peut également être prévue pour verrouiller le clavier même en cas de détection de l'appareil mobile, des moyens de programmation du  
30 temps au bout duquel le PC peut se reverrouiller automatiquement en cas d'inactivité du PC étant également envisageable.

De même, une procédure du type « réponse à trois questions d'ordre personnel » peut être utilisée pour débloquer le PC en cas d'urgence.

On va maintenant décrire le fonctionnement du système et/ou du procédé selon l'invention.

Une fois que le PC est mis sous tension, il se verrouille automatiquement, c'est-à-dire qu'il est impossible à un utilisateur de le faire fonctionner par le biais de ses périphériques (clavier, souris, commande vocale etc), lorsque aucun appareil portable personnalisé n'est détecté par le système d'exploitation (OS).

De même, et ce donc y compris lorsque l'appareil portable est présent dans le champ de détection, le PC peut être bloqué par l'action sur une touche (ou plusieurs touches) préalablement programmées ou encore lorsque le PC est resté inactif pendant un temps supérieur à un temps déterminé, de façon connue en elle-même.

Lorsqu'un appareil portable est détecté par le PC dans le champ géographique de détection, le PC l'interroge pour vérifier qu'il est dans la liste des appareils autorisant le déverrouillage et, si le test est positif, il se déverrouille automatiquement.

Il attend alors une action de l'utilisateur (ou non) telle que préalablement configurée (actionnement de la souris, de touches du clavier etc) pour fonctionner normalement.

Si ces clés ne sont pas mises en oeuvre correctement, un écran de veille « verrouillage d'urgence » est affiché avec zéro, une ou plusieurs chances de le déverrouiller à nouveau.

Lorsqu'aucun appareil n'est présent, l'action de l'utilisateur sur le PC (via le clavier, la souris etc) fait par contre apparaître l'écran de veille « verrouillage », l'ordinateur ne pouvant pas  
5 fonctionner complètement compte tenu dudit verrouillage.

En cas d'urgence, un bouton peut être actionné et affiche alors les questions personnalisées dans les réponses autorisent ou non le déblocage.

10 Avantageusement, les données secrètes sont encryptées pour augmenter la sécurité.

Comme il va de soi et comme il résulte également de ce qui précède, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation plus  
15 particulièrement décrits. Elle en embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où le vecteur de détection est le rayonnement infrarouge(IR), celles où la détection est réalisée via une connexion filaire par exemple en plaçant un  
20 PDA sur son socle lui-même raccordé à l'ordinateur, celles où le dispositif n'est pas un PC mais un dispositif électronique comme une gâche de porte ou une commande de moteur.

REVENDICATIONS

1. Procédé de contrôle d'accès à un dispositif  
5 (2) à partir d'un appareil portable (5), caractérisé  
en ce que  
l'appareil portable (5) étant un téléphone mobile ou  
un PDA, le dispositif détecte automatiquement la  
présence dudit téléphone portable ou du PDA,  
10 préalablement activé, dès qu'il se trouve à une  
distance inférieure ou égale à une distance  
déterminée dudit dispositif (2) et/ou connecté audit  
dispositif (2) et, si le téléphone mobile ou le PDA  
répondent favorablement à la requête du dispositif,  
15 on déverrouille l'accès audit dispositif.

2. Procédé de contrôle d'accès selon la  
revendication 1, caractérisé en ce que la détection  
s'effectue par ondes radio-électriques dans la bande  
des 2,4 GHz en mettant en oeuvre le Protocole  
20 BLUETOOTH.

3. Procédé de contrôle d'accès selon l'une  
quelconque des revendications précédentes,  
caractérisé en ce qu'on vérifie de plus la présence de  
données spécifiques indépendantes de celles  
25 permettant le déverrouillage.

4. Procédé de contrôle d'accès selon l'une  
quelconque des revendications précédentes,  
caractérisé en ce que le dispositif est agencé pour  
être déverrouillé par au moins deux téléphones  
30 mobiles et/ou PDA.

5. Procédé de contrôle selon l'une quelconque  
des revendications précédentes, caractérisé en ce que  
le dispositif est un ordinateur.

6. Procédé de contrôle selon la revendication 5, caractérisé en ce que, en cas d'urgence, on actionne un bouton ce qui permet l'affichage par le PC de questions personnalisées autorisant le déverrouillage.

7. Système (1) de contrôle d'accès personnalisé comprenant au moins un dispositif électronique (2) et au moins un téléphone mobile ou un PDA (5), caractérisé en ce que le dispositif comporte des moyens (8, 9, 10) de détection de la présence de téléphone mobile ou de PDA, préalablement activé, dans un champ géographique local déterminé, des moyens d'interrogation de ce téléphone mobile ou de ce PDA et des moyens (8, 11) de verrouillage et de déverrouillage de son fonctionnement dans le cas où le téléphone portable ou le PDA répondent favorablement lorsqu'ils sont dans ledit champ géographique local.

8. Système de contrôle d'accès personnalisé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la détection se fait sur des signaux radio dans la bande des 2,4 GHz servant de support au Protocole « BLUETOOTH ».

9. Système de contrôle d'accès personnalisé selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que le dispositif est un PC.

1/1

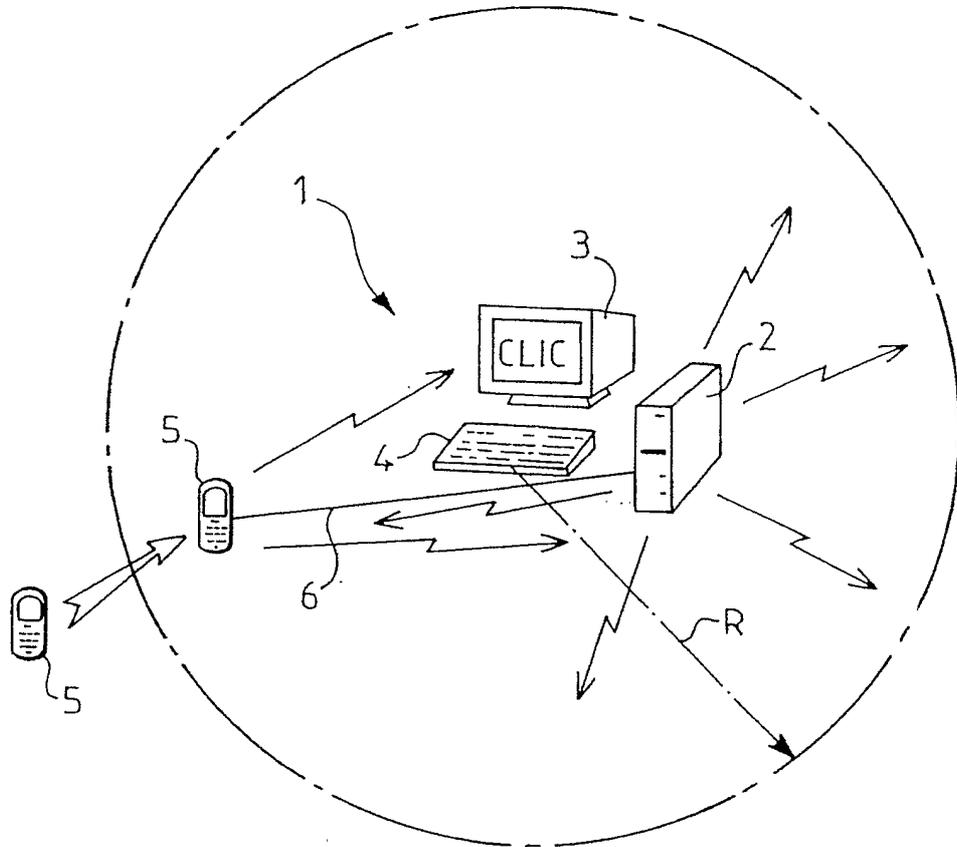


FIG.1

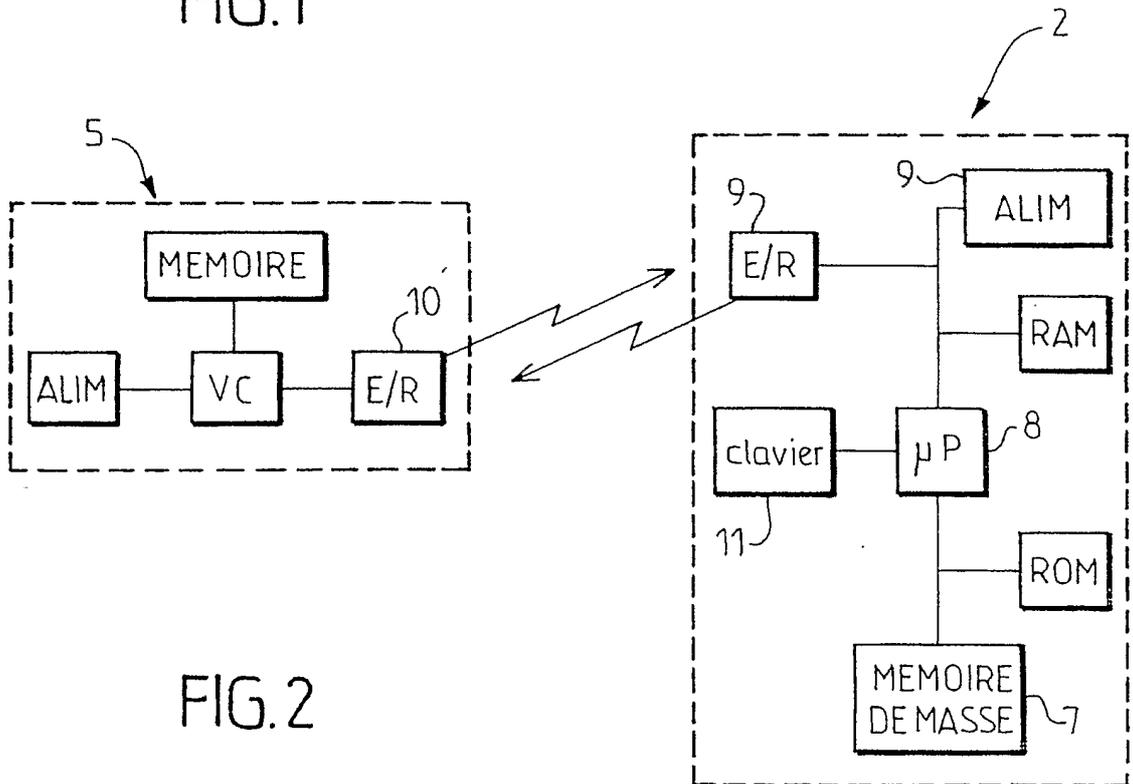


FIG.2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/002859

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 G06F1/00 H04M1/725

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 H04Q G07C G06F H04M

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, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	WO 02/21860 A (BERG THORSTEN ; SIEMENS AG (DE)) 14 March 2002 (2002-03-14) cited in the application abstract; claims 12-15; figure 1 page 9, line 28 - line 32	1-9
P, X	-& US 2004/029563 A1 (BERG THORNSTEN) 12 February 2004 (2004-02-12) abstract	1-9
X	----- US 2003/199267 A1 (IWASA NAOKI ET AL) 23 October 2003 (2003-10-23) the whole document ----- -/--	1-9

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

1 April 2005

Date of mailing of the international search report

26/04/2005

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

Kampouris, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/FR2004/002859

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 11, 30 September 1998 (1998-09-30) -& JP 10 149339 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 2 June 1998 (1998-06-02) abstract -----	1-9
A	US 6 151 493 A (SASAKURA TOYOKI ET AL) 21 November 2000 (2000-11-21) abstract; figure 1 column 9, line 19 - line 24 -----	1-9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 07, 31 July 1997 (1997-07-31) -& JP 09 064967 A (SAITAMA NIPPON DENKI KK), 7 March 1997 (1997-03-07) abstract -----	1-9
A	WO 01/40605 A (NIELSEN ERNST LYKKE ; BORDING DATA AS (DK)) 7 June 2001 (2001-06-07) abstract; figure 2a -----	1-9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No  
 PCT/FR2004/002859

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0221860	A	14-03-2002	DE 10044834 A1	04-04-2002
			WO 0221860 A2	14-03-2002
			EP 1317824 A2	11-06-2003
			US 2004029563 A1	12-02-2004
-----				
US 2004029563	A1	12-02-2004	DE 10044834 A1	04-04-2002
			WO 0221860 A2	14-03-2002
			EP 1317824 A2	11-06-2003
-----				
US 2003199267	A1	23-10-2003	WO 0242890 A1	30-05-2002
-----				
JP 10149339	A	02-06-1998	NONE	
-----				
US 6151493	A	21-11-2000	JP 2931276 B2	09-08-1999
			JP 11088499 A	30-03-1999
-----				
JP 09064967	A	07-03-1997	JP 2937820 B2	23-08-1999
-----				
WO 0140605	A	07-06-2001	AU 778481 B2	09-12-2004
			AU 1513201 A	12-06-2001
			AU 1513301 A	12-06-2001
			CA 2392405 A1	07-06-2001
			CN 1413283 A	23-04-2003
			WO 0140605 A1	07-06-2001
			WO 0141075 A1	07-06-2001
			EP 1234084 A1	28-08-2002
			JP 2003515688 T	07-05-2003
			US 2002180582 A1	05-12-2002

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. de Internationale No  
PCT/FR2004/002859

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 G06F1/00 H04M1/725

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 H04Q G07C G06F H04M

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, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 02/21860 A (BERG THORSTEN ; SIEMENS AG (DE)) 14 mars 2002 (2002-03-14) cité dans la demande abrégé; revendications 12-15; figure 1 page 9, ligne 28 - ligne 32	1-9
P, X	-& US 2004/029563 A1 (BERG THORNSTEN) 12 février 2004 (2004-02-12) abrégé	1-9
X	US 2003/199267 A1 (IWASA NAOKI ET AL) 23 octobre 2003 (2003-10-23) le document en entier	1-9
	----- -/--	

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

1 avril 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/04/2005

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

Kampouris, A

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR2004/002859

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	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 11, 30 septembre 1998 (1998-09-30) -& JP 10 149339 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 2 juin 1998 (1998-06-02) abrégé -----	1-9
A	US 6 151 493 A (SASAKURA TOYOKI ET AL) 21 novembre 2000 (2000-11-21) abrégé; figure 1 colonne 9, ligne 19 - ligne 24 -----	1-9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 07, 31 juillet 1997 (1997-07-31) -& JP 09 064967 A (SAITAMA NIPPON DENKI KK), 7 mars 1997 (1997-03-07) abrégé -----	1-9
A	WO 01/40605 A (NIELSEN ERNST LYKKE ; BORDING DATA AS (DK)) 7 juin 2001 (2001-06-07) abrégé; figure 2a -----	1-9

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De... de Internationale No  
PCT/FR2004/002859

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0221860	A	14-03-2002	DE 10044834 A1	04-04-2002
			WO 0221860 A2	14-03-2002
			EP 1317824 A2	11-06-2003
			US 2004029563 A1	12-02-2004
US 2004029563	A1	12-02-2004	DE 10044834 A1	04-04-2002
			WO 0221860 A2	14-03-2002
			EP 1317824 A2	11-06-2003
US 2003199267	A1	23-10-2003	WO 0242890 A1	30-05-2002
JP 10149339	A	02-06-1998	AUCUN	
US 6151493	A	21-11-2000	JP 2931276 B2	09-08-1999
			JP 11088499 A	30-03-1999
JP 09064967	A	07-03-1997	JP 2937820 B2	23-08-1999
WO 0140605	A	07-06-2001	AU 778481 B2	09-12-2004
			AU 1513201 A	12-06-2001
			AU 1513301 A	12-06-2001
			CA 2392405 A1	07-06-2001
			CN 1413283 A	23-04-2003
			WO 0140605 A1	07-06-2001
			WO 0141075 A1	07-06-2001
			EP 1234084 A1	28-08-2002
			JP 2003515688 T	07-05-2003
			US 2002180582 A1	05-12-2002