

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
18 September 2003 (18.09.2003)

PCT

(10) International Publication Number  
**WO 03/077211 A1**

(51) International Patent Classification<sup>7</sup>: **G07F 5/18**

**Philippe** [CH/CH]; Chemin de Sur-Beauvent 56, CH-1233 Bernex (CH). **MICHAUD, Alain** [FR/FR]; Chemin de Servette 44, Pitegny, F-01170 Gex (FR).

(21) International Application Number: PCT/IB03/00859

(22) International Filing Date: 7 March 2003 (07.03.2003)

(74) Agent: **LEMANS CONSULTING SA**; Route de Clémenty 62, CH-1260 Nyon (CH).

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
02005420.1 8 March 2002 (08.03.2002) EP

(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Applicant (*for all designated States except US*): **IPM INTERNATIONAL S.A.** [CH/CH]; Grand-Pré 70, CH-1211 Genève (CH).

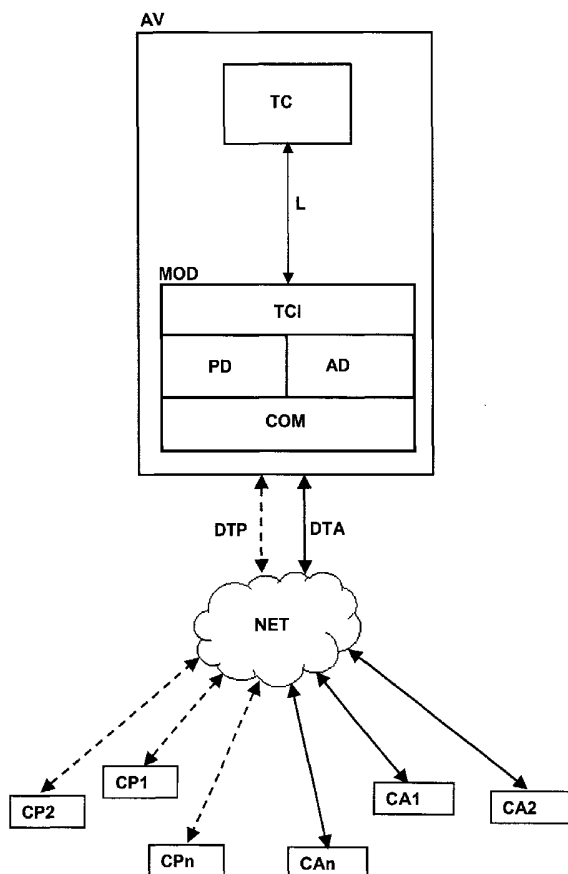
(84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*for US only*): **CANDOLFI,**

[Continued on next page]

(54) Title: PAYMENT MODULE FOR A VENDING AUTOMATON



(57) Abstract: The invention relates to a module for a vending automaton which performs all of the audit and accounting functions thereof by means of a control centre. One aim of the invention is to facilitate the integration of said module into any automaton in order to increase the operating possibilities and reliability thereof, while minimising the production and maintenance costs of same. The inventive payment module (MOD) is integrated into a vending automaton (AV), comprising a terminal controller (TC), said module (MOD) being connected to (i) the terminal controller (TC) and (ii) a telecommunication network (NET). Moreover, said module comprises a payment device (PD) and an audit device (AD) which collects information and parameters originating from, or intended for the terminal controller (TC). The invention is characterised in that it comprises means of transmitting (COM) audit data (DTA) and payment data (DTP) to a control centre (CP<sub>n</sub>, CA<sub>n</sub>).



WO 03/077211 A1



European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.*

**Published:**

— *with international search report*

## MODULE DE PAIEMENT POUR AUTOMATE DE VENTE

La présente invention est du domaine des modules qui relient un automate de vente à un centre de gestion. Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif d'interfaçage entre un contrôleur de terminal d'un automate de vente et un réseau de transmission de données vers un centre de télégestion.

On entend par automate de vente tout dispositif permettant la fourniture de marchandises ou de services à l'utilisateur contre un paiement. Par exemple, des appareils tels qu'un distributeur de boissons, de billets, de produits alimentaires, un distributeur d'énergie électrique, de chaleur, de gaz, ou encore un système de contrôle d'accès appartiennent à la catégorie des automates de vente.

Par paiement, on entend l'insertion d'une pièce de monnaie, d'un jeton valeur ou d'un billet, de l'utilisation d'une carte ou module (sous forme de clé par exemple) électronique comprenant un crédit ou un moyen d'identification du titulaire.

Un automate de vente se compose en général de plusieurs unités distinctes telles que:

- un contrôleur de terminal qui est le dispositif groupant l'interface utilisateur (touches, voyants de signalisation, affichage) et des moyens électromécaniques de commande (relais, moteurs, électroaimants, électrovannes)
- un dispositif de paiement (un monnayeur et/ou accepteur de billets de banque, et/ou un accepteur de cartes de paiement).
- un dispositif d'audit ou de télémétrie.

Ces unités sont connectées entre elles par l'intermédiaire d'un bus interne (câble, connecteur) qui permet les échanges de données ou de signaux nécessaires à leur fonctionnement.

Les automates de vente sont, pour la plupart, connectés au réseau téléphonique par l'intermédiaire d'un modem relié aux dispositifs d'audit et de paiement. Ce modem transmet les données servant à la gestion à distance des automates.

Cette télégestion est indispensable car en l'absence de connexion, il devient fastidieux d'organiser des rondes de techniciens qui vérifient régulièrement l'état de chaque machine, surtout si elles sont dispersées dans toute une région. La gestion

d'un parc d'automates appelée audit ou encore télémétrie est un ensemble d'opérations qui s'effectue à partir d'un centre qui dispose de moyens informatiques. Ces derniers sont capables d'interroger chaque machine ou un groupe de machines sur son état de fonctionnement. Les données recueillies renseignent sur la quantité  
5 de marchandises disponibles et vendues, les pièces encaissées par le monnayeur, les pannes, et certains paramètres comme par exemple la température, l'humidité, la tension d'alimentation etc. Cette gestion centralisée permet de limiter les interventions des techniciens de maintenance aux seules machines qui nécessitent soit une recharge de produits et/ou une collecte des pièces de monnaie encaissées,  
10 soit une réparation.

Dans certains automates, le monnayeur est remplacé ou parfois secondé par un lecteur de cartes de paiement (à puce ou magnétiques). Ces dispositifs de paiement électroniques nécessitent en général des interfaces particulières comportant des moyens de communication sophistiqués avec des centres de gestion dédiés aux  
15 fournisseurs de services de paiement par cartes.

Les fonctionnalités de ces automates de vente sont réparties dans les différentes unités qui comportent chacune une interface particulière: d'une part avec le bus interne, et d'autre part avec le modem. De plus ces unités doivent être compatibles entre elles et capables de transmettre toutes les données d'exploitation de  
20 l'automate requises par le centre de gestion. Cette relative complexité et la multiplicité des types de données traitées par les unités sont autant d'inconvénients à la flexibilité et à la fiabilité de l'automate. Des exemples de cette situation sont développés dans les documents WO9948065 et FR2755776.

Le document WO9948065 décrit un système et une méthode d'acquisition et de  
25 transmission à distance de données issues d'automates de vente comprenant:

- Un contrôleur intégré dans chaque automate chargé de recueillir puis de transmettre des données telles que des résultats de mesures, inventaire des marchandises, état de fonctionnement, etc.
- Une interface de communication connectée, via un réseau local LAN (Local Area  
30 Network) avec ou sans fil, aux contrôleurs des automates. Cette interface transmet les données vers un centre de gestion via un réseau de télécommunication WAN

(Wide Area Network) avec ou sans fil. Ce dernier permet également un accès via Internet à l'interface de communication.

5 Le contrôleur se compose d'une unité centrale, d'une mémoire, de capteurs, d'une interface série transmettant les données issues des capteurs, de moyens de communications vers un réseau local, et d'une alimentation.

Le document FR2755776 décrit un système global de collecte, transport et traitement de données provenant d'un parc d'automates de vente qui permet la gestion, la consultation et la maintenance à distance des automates.

10 Un premier sous-ensemble du système comprend un contrôleur intégré dans chaque automate et un terminal externe portable.

Le terminal externe comporte un lecteur de carte à puce qui permet d'autoriser l'accès à l'automate seulement à un opérateur muni d'une carte.

Un second sous-ensemble servant au traitement des données comprend des moyens de communication et différents ordinateurs.

15 Les données recueillies par le terminal via le contrôleur de chaque automate sont transmises vers un premier ordinateur (superviseur) chargé de la gestion d'un ensemble d'automates comportant une base de données surveillée par un second ordinateur (hyperviseur).

20 Ces deux documents décrivent des systèmes et des méthodes de télégestion d'automates utilisant des contrôleurs intégrés dont l'unique rôle est d'effectuer "l'audit" de l'automate. Ils développent l'aspect "audit" au travers de modules d'interfaçage appropriés captant des données dans l'automate pour les transmettre vers un centre de traitement soit, en ligne via un réseau local (LAN) puis par un réseau étendu (WAN), soit hors ligne via un terminal portable.

25 Le but de la présente invention est de proposer un module assurant toutes les fonctionnalités d'audit et de comptabilisation de paiements d'un automate de vente par un centre de gestion. Un autre but est de faciliter l'intégration du module à un automate quelconque afin d'augmenter ses possibilités d'exploitation et sa fiabilité tout en minimisant les coûts de fabrication et d'entretien.

Ces buts sont atteints par un module évolué de paiement pour automate de vente comprenant un contrôleur de terminal, ledit module étant connecté d'une part au contrôleur de terminal et d'autre part à un réseau de télécommunication, comporte une première partie ou dispositif de paiement et une seconde partie, appelée  
5 dispositif d'audit, collectant des informations et des paramètres en provenance ou à destination du contrôleur de terminal, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de transmission de données d'audit et de données de paiement vers un centre de gestion.

Le module comprend une première interface connectée au contrôleur de terminal qui  
10 traite les données résultant d'un paiement ou d'un audit pour les transmettre vers le contrôleur de terminal.

Le module comprend une seconde interface qui permet de le relier à un réseau de télécommunications soit par ligne téléphonique, soit par voie hertzienne (communication sans fil). Cette connexion permet l'audit de l'automate. Autrement  
15 dit, elle permet au centre de télégestion de superviser le fonctionnement de l'automate, de traiter les flux de données transmis, d'effectuer le paramétrage et la mise à jour des logiciels chargés dans le module.

La connexion sert aussi à la comptabilisation de paiements par le centre de gestion, c'est-à-dire l'exécution de l'ensemble des opérations relatives au traitement des  
20 données issues des paiements effectués ou la vérification du paiement souhaité (vérification d'une carte de crédit par exemple) par les utilisateurs de l'automate.

Le module comprend, en plus des deux interfaces de communication, des dispositifs d'acceptation de paiement sous forme d'un:

- Accepteur de cartes ou CAD "Card Accepting Device" qui traite les cartes à puce  
25 avec ou sans contact et/ou les cartes à pistes magnétiques.

- Monnayeur ou CHD (Coin Handling Device) et/ou accepteur de billets de banque ou BNA (Bank Note Acceptor)

- Interface dédiée au paiement par téléphone mobile (M-payment) s'effectuant par liaison infra-rouge (IrDa), par l'envoi de messages courts (SMS) ou par une  
30 connexion Bluetooth.

Ces dispositifs d'acceptation de paiement peuvent être cumulés ou isolés suivant la configuration du module choisie en fonction du type de l'automate où il sera intégré.

Une variante du module selon l'invention concentre toute "l'intelligence" de l'automate. De ce fait, il comprend un ou plusieurs processeurs, des mémoires qui  
5 contiennent les logiciels nécessaires au fonctionnement de l'automate et des interfaces de communication vers l'extérieur. Le contrôleur de terminal devient ainsi un périphérique géré par le module par l'intermédiaire d'une première interface qui reçoit les signaux issus des commandes effectuées par l'utilisateur de l'automate.

Ces signaux résultent par exemple de la pression sur une touche ou autres  
10 sollicitations de l'utilisateur ou encore d'un capteur intégré au mécanisme du contrôleur. Une réponse à ces signaux est renvoyée par le module vers le contrôleur pour indiquer à l'utilisateur l'acceptation ou le refus d'une commande (signal sonore, optique ou message sur l'affichage). Cette communication est ainsi entièrement gérée par le module qui comporte tous les moyens nécessaires à l'interprétation de  
15 commandes provenant du contrôleur de terminal. Ce dernier est en général rudimentaire et dans la majorité des cas, il ne comporte pas d'unité centrale qui prépare les données à leur traitement.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description détaillée qui va suivre et qui se réfère au dessin annexé qui est donné à titre d'exemple nullement limitatif, à  
20 savoir la figure 1 qui représente un schéma bloc d'un automate de vente (AV) équipé d'un module de paiement (MOD) selon l'invention.

L'automate de vente (AV) se compose d'un contrôleur de terminal (TC) et d'un module (MOD) relié au contrôleur (TC) par une liaison (L). Le module comprend une première interface de communication (TCI) reliée au contrôleur de terminal, un  
25 dispositif de paiement (PD), un dispositif d'audit (AD) et une seconde interface de communication en général un modem (COM). Ce dernier est connecté à une pluralité de centres de gestion (CAN, CPn) via un réseau de télécommunication (NET).

L'interface (TCI) du module (MOD) convertit les signaux provenant du contrôleur de terminal via la liaison (L), en général un câble, en données qui seront traitées par les  
30 différents dispositifs du module, notamment d'audit et de paiement (PD, AD). Cette

conversion s'avère nécessaire car les contrôleurs (TC) utilisent des protocoles de communication qui varient selon le type d'automate du plus ancien, électromécanique (analogique), au plus récent qui utilisent des protocoles série comme par exemple:

5 - Protocol A (Executive) de Mars Electronics International

- MDB, Multi-Drop-Bus de CoinCo qui est connu en Europe sous ICP Internal Communication Protocol.

Ces protocoles série supportent aussi bien des données relatives au paiement par pièces ou billets que celles issues du paiement électronique (cartes). Ces données  
10 (DTP) proviennent du dispositif de paiement (PD) du module qui inclut les dispositifs d'acceptation de paiement cités plus haut.

Le dispositif d'audit (AD) se charge de recueillir et de mémoriser toutes les données concernant les aspects importants du fonctionnement de l'automate (DTA). Elles sont ensuite transmises, à la demande, aux centres de gestion (CAn) via l'interface  
15 (COM). Ce dispositif (AD) partage les ressources physiques du dispositif de paiement (PD) du module, de la première interface de communication (TCI) ainsi que celles de la seconde interface (COM). Ces ressources sont constituées par l'unité centrale ou processeur, la mémoire, le programme et les moyens de communication comme le modem.

20 L'interface (COM) canalise toutes les données (DTP, DTA) générées par le module (MOD) lors du fonctionnement de l'automate (AV) pour les acheminer vers un ou plusieurs centres de gestion (CPn, CAn). Les données (DTP) issues du dispositif de paiement (PD) peuvent être transmises vers un centre de gestion spécialisé (CP1, CP2, CPn) en particulier dans le cas du paiement électronique au moyen de cartes.

25 En effet, cette communication doit être sécurisée et respecter les spécifications des systèmes de règlement des transactions par cartes (CTSS: "Card Transaction Settlement Sytem"). D'autre part, les fournisseurs de gestion par cartes tels qu'Eurocard, exigent la liaison directement sur leur centre pour toutes les opérations de vérification.

Par exemple un paiement par carte de crédit doit s'effectuer en ligne de manière sécurisée afin de procéder à toutes les vérifications nécessaires (validité de la carte, black list). Les cartes à puce comportant un porte-monnaie électronique (E-purse) peuvent être débitées hors ligne, les données de transactions étant mémorisées par le dispositif de paiement (PD). La collecte de ces données peut s'effectuer ultérieurement à distance à l'aide de commandes adéquates transmises par le centre de gestion (CPn) par exemple pendant les périodes creuses d'utilisation de l'automate.

Les données d'audit ou de télémétrie (DTA) qui sont fournies au centre de gestion par le dispositif d'audit (AD) contiennent essentiellement:

- des réponses à des commandes de contrôle envoyées par le centre de gestion qui informent sur l'état de fonctionnement de l'automate (AV), du module (MOD) et/ou de ses parties (TCI, PD, AD, COM).
- des alarmes qui signalent des évènements empêchant le fonctionnement normal de l'automate (pannes, surcharges, manque de marchandises, etc)
- des fichiers de données qui décrivent des statistiques, l'historique, les compteurs, ou des résultats de mesures.
- des fichiers de mise à jour (maintenance) de paramètres ou de logiciel comme les tables des prix de marchandises, les taux de conversion monétaires, l'heure, etc.

Le rôle de l'interface (COM) est non seulement l'émission/réception de données (DTP, DTA) mais il se charge aussi du tri et du routage de celles-ci lorsque elles doivent être aiguillées vers des centres de gestion particuliers (CPn, CAn). Par exemple si l'automate accepte des cartes VISA, Eurocard ou American Express, les données de ces cartes (DTP) sont acheminées vers leurs centres de gestion respectifs (CP1, CP2, CPn). De même pour l'audit, où les données (DTA) peuvent être traitées par des centres différents (CA1, CA2, CAn) selon leur catégorie (alarmes, maintenance, statistiques) ou selon leur appartenance à un groupe d'automates défini dans une région.

Selon une variante non illustrée, un centre de gestion central reçoit toutes les données à la fois et sépare les données de paiement (DTP) de celles d'audit ou de

télémétrie (DTA). Les données sont ensuite retransmises, en fonction de leur destination, vers les systèmes de traitement adéquats (CPn, CAn).

## REVENDICATIONS

1. Module évolué de paiement (MOD) pour automate de vente (AV) comprenant un contrôleur de terminal (TC), ledit module (MOD) étant connecté d'une part au contrôleur de terminal (TC) et d'autre part à un réseau de télécommunication (NET), comporte une première partie ou dispositif de paiement (PD) et une seconde partie, appelée dispositif d'audit (AD), collectant des informations et des paramètres en provenance ou à destination du contrôleur de terminal (TC), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de transmission (COM) de données d'audit (DTA) et de données de paiement (DTP) vers un centre de gestion (CPn, CAn).
2. Module selon la revendication 1 comprenant au moins une unité centrale, une mémoire et des interfaces de connexion (TCI, COM), caractérisé en ce qu'il comprend une première interface (TCI) connectée au contrôleur de terminal (TC) chargée de transmettre et de recevoir des données issues des commandes effectuées par l'utilisateur de l'automate (AV) et des messages à destination de cet utilisateur.
3. Module selon les revendications 1 et 2 caractérisé en que la première interface (TCI) comprend plusieurs protocoles de communication connus et des moyens de sélection selon le protocole supporté par le contrôleur de terminal (TC).
4. Module selon les revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'il comprend une seconde interface (COM) connectée à un centre de gestion (CPn, CAn) via un réseau de télécommunication (NET).
5. Module selon les revendications 1 à 4 caractérisé en que le dispositif de paiement (PD) comporte des moyens d'acceptation de carte à puce avec ou sans contact et/ou de carte magnétique, et des moyens de communication des données (DTP) au centre de gestion (CPn) via la seconde interface (COM) et le réseau de télécommunication (NET).
6. Module selon les revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le dispositif de paiement (PD) comprend un dispositif d'acceptation de pièces de monnaie et/ou des billets de banque.

7. Module selon les revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le dispositif de paiement (PD) comprend une interface dédiée au paiement par téléphone mobile s'effectuant par liaison infrarouge, par l'envoi de messages courts, ou par une connexion Bluetooth.
8. Module selon les revendications 1 à 7 caractérisé en ce le dispositif d'audit (AD) est connecté aux interfaces (TCI, COM), ledit dispositif (AD) transmet des données (DTA) représentant le fonctionnement de l'automate au centre de gestion (CA<sub>n</sub>) via la seconde interface (COM) et le réseau de télécommunication (NET).
9. Module selon les revendications 1 à 8 caractérisé en ce que le dispositif d'audit (AD) partage les ressources physiques du dispositif de paiement (PD), de la première interface (TCI) et de la seconde interface (COM).
10. Module selon les revendications 1 à 9 caractérisé en ce que la seconde interface (COM) comporte des moyens de trier et de séparer les données de paiement (DTP) des données d'audit (DTA) pour leur acheminement vers leurs centres de gestion respectifs (CP<sub>n</sub>, CA<sub>n</sub>).
11. Automate de vente (AV) comportant un contrôleur de terminal (TC) caractérisé en ce qu'il comprend un module de paiement (MOD) décrit selon les revendications précédentes.

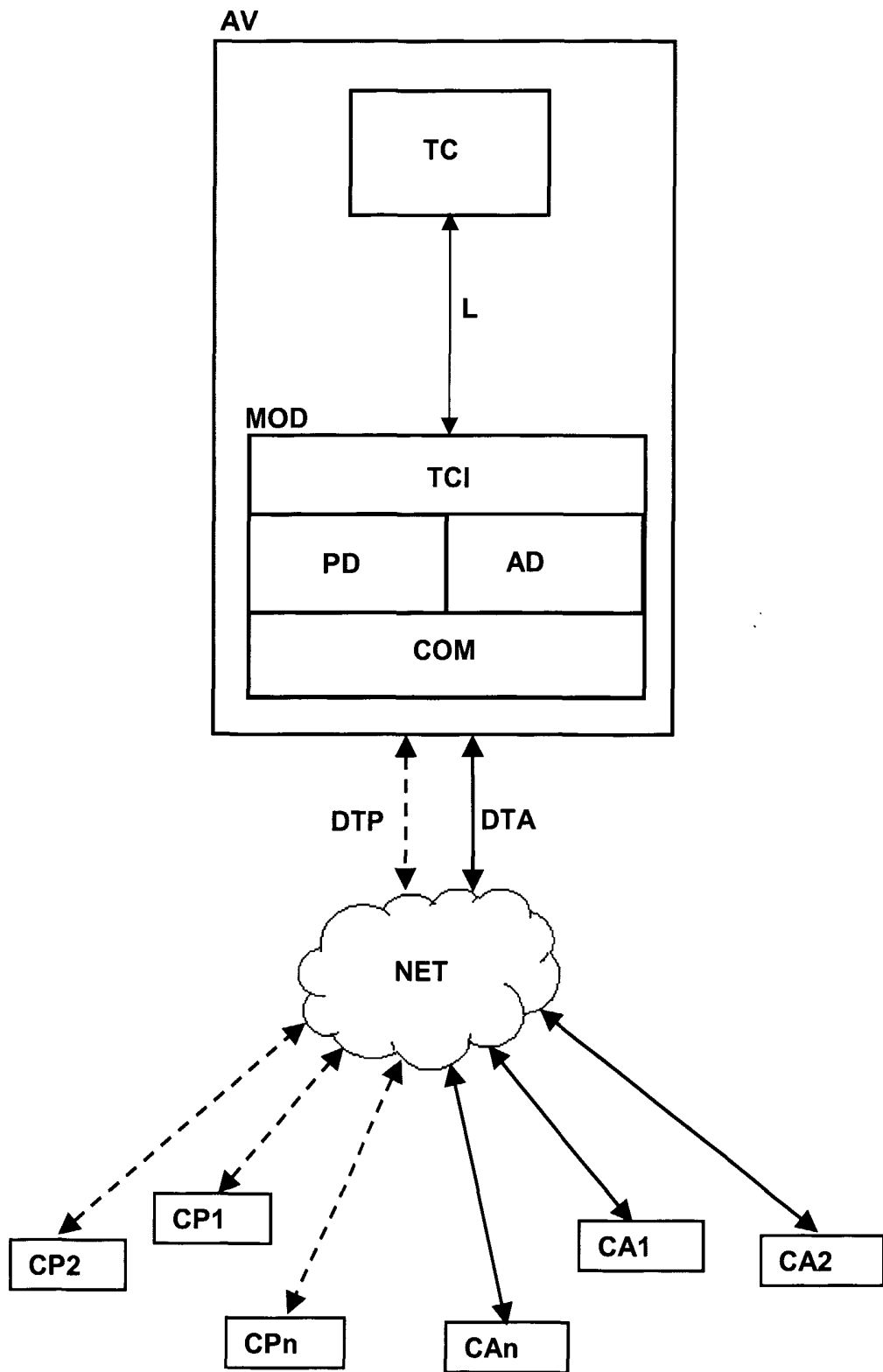


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/IB 03/00859

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 G07F5/18  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 G07F G06F  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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 48065 A (ISOCHRON DATA CORP) 23 September 1999 (1999-09-23) page 6, line 13 -page 10, line 6 page 11, line 14 -page 13, line 7 claims 27,28; figures 1-3 ---	1,2,4,8,11
A	FR 2 755 776 A (MOIRIAT JEAN) 15 May 1998 (1998-05-15) page 2, line 25 -page 4, line 27 page 8, line 7 - line 26 figure 1 ---	1-4,6,8,10,11
A	US 6 321 985 B1 (KOLLS BROCK) 27 November 2001 (2001-11-27) column 5, line 24 -column 9, line 14 figures 1,2,11 --- -/--	1-6,8-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  6 May 2003		Date of mailing of the International search report  16/05/2003
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  Bocage, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/IB 03/00859
---

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 61 793 C (SIEMENS AG) 4 January 2001 (2001-01-04) claims	7
A	US 5 091 713 A (HORNE ARTHUR H ET AL) 25 February 1992 (1992-02-25)	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/IB 03/00859
---

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9948065	A	23-09-1999	AU 3192599 A	11-10-1999
			BR 9908908 A	30-04-2002
			CA 2324563 A1	23-09-1999
			EP 1062644 A1	27-12-2000
			JP 2002507805 T	12-03-2002
			WO 9948065 A1	23-09-1999
			US 2002194387 A1	19-12-2002
			US 6457038 B1	24-09-2002
			US 2001054083 A1	20-12-2001
			US 2002016829 A1	07-02-2002
FR 2755776	A	15-05-1998	FR 2755776 A1	15-05-1998
US 6321985	B1	27-11-2001	US 6056194 A	02-05-2000
			US 5637845 A	10-06-1997
			AU 3417995 A	22-03-1996
			WO 9607134 A1	07-03-1996
			AU 4467596 A	03-07-1996
			CA 2207603 A1	20-06-1996
			EP 0796479 A1	24-09-1997
			WO 9618980 A1	20-06-1996
			US 6152365 A	28-11-2000
			DE 19961793	C
WO 0146920 A1	28-06-2001			
EP 1240628 A1	18-09-2002			
NO 20022961 A	19-06-2002			
US 2003023509 A1	30-01-2003			
US 5091713	A	25-02-1992	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No  
PCT/IB 03/00859

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7 G07F5/18		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b>		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 G07F G06F		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 48065 A (ISOCHRON DATA CORP) 23 septembre 1999 (1999-09-23) page 6, ligne 13 -page 10, ligne 6 page 11, ligne 14 -page 13, ligne 7 revendications 27,28; figures 1-3 ---	1,2,4,8, 11
A	FR 2 755 776 A (MOIRIAT JEAN) 15 mai 1998 (1998-05-15) page 2, ligne 25 -page 4, ligne 27 page 8, ligne 7 - ligne 26 figure 1 ---	1-4,6,8, 10,11
A	US 6 321 985 B1 (KOLLS BROCK) 27 novembre 2001 (2001-11-27) colonne 5, ligne 24 -colonne 9, ligne 14 figures 1,2,11 ---	1-6,8-10
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	
<input checked="" type="checkbox"/>	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	*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	
*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	*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	
*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)	*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	
*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets	
*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
6 mai 2003	16/05/2003	
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

Demande internationale No  
PCT/IB 03/00859

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	DE 199 61 793 C (SIEMENS AG) 4 janvier 2001 (2001-01-04) revendications ---	7
A	US 5 091 713 A (HORNE ARTHUR H ET AL) 25 février 1992 (1992-02-25) -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. internationale No  
PCT/IB 03/00859

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9948065	A	23-09-1999	AU 3192599 A	11-10-1999
			BR 9908908 A	30-04-2002
			CA 2324563 A1	23-09-1999
			EP 1062644 A1	27-12-2000
			JP 2002507805 T	12-03-2002
			WO 9948065 A1	23-09-1999
			US 2002194387 A1	19-12-2002
			US 6457038 B1	24-09-2002
			US 2001054083 A1	20-12-2001
			US 2002016829 A1	07-02-2002
FR 2755776	A	15-05-1998	FR 2755776 A1	15-05-1998
US 6321985	B1	27-11-2001	US 6056194 A	02-05-2000
			US 5637845 A	10-06-1997
			AU 3417995 A	22-03-1996
			WO 9607134 A1	07-03-1996
			AU 4467596 A	03-07-1996
			CA 2207603 A1	20-06-1996
			EP 0796479 A1	24-09-1997
			WO 9618980 A1	20-06-1996
			US 6152365 A	28-11-2000
			DE 19961793	C
WO 0146920 A1	28-06-2001			
EP 1240628 A1	18-09-2002			
NO 20022961 A	19-06-2002			
US 2003023509 A1	30-01-2003			
US 5091713	A	25-02-1992	AUCUN	