



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| (51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :<br><b>H04M 3/38, 15/00, 17/00,<br/>1/274, H04L 9/32</b> | <b>A3</b> | (11) Numéro de publication internationale: <b>WO 98/13990</b><br><br>(43) Date de publication internationale: 2 avril 1998 (02.04.98) |
|---|-----------|---|

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01683

(22) Date de dépôt international: 25 septembre 1997 (25.09.97)

(30) Données relatives à la priorité:  
96/11914 25 septembre 1996 (25.09.96) FR(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): FINTEL S.A.  
[FR/FR]; 87, boulevard Haussmann, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

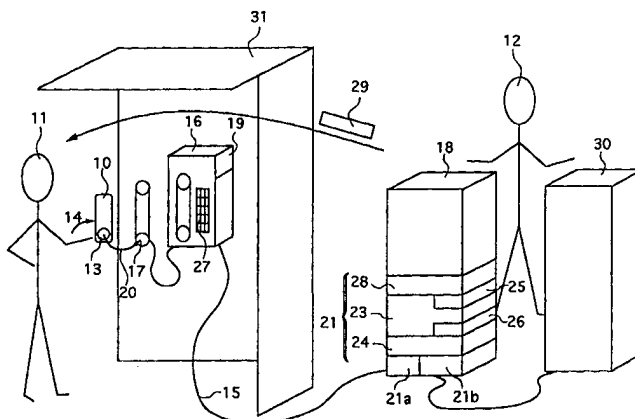
(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): ROSSET, Franck  
[FR/FR]; 96, boulevard Beaumarchais, F-75011 Paris (FR).  
GAYET, Alain [FR/FR]; 13, place des Dominos, F-92400  
Courbevoie (FR). MOULIN, Jean [FR/FR]; 5, avenue de  
Beauséjour, F-92210 Draveil (FR).(74) Mandataire: VIDON, Patrice; Cabinet Patrice Vidon, Im-  
meuble Germanium, 80, avenue des Buttes de Coësmes,  
F-35700 Rennes (FR).(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY,  
CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH,  
HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,  
LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ,  
PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR,  
TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH,  
KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasiatique (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE,  
CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
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 de telles modifications sont  
reçues.*(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:  
14 May 1998 (14.05.98)

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR ENSURING THE SECURITY OF THE SUPPLY OF SERVICES OF TELECOMMUNICATION OPERATORS

(54) Titre: PROCÉDE ET SYSTEME POUR SECURISER LES PRESTATIONS DE SERVICE DES OPERATEURS DE TELECOMMUNICATION

**(57) Abstract**

The invention concerns a method and a system enabling a telecommunication operator (12) to identify rapidly and to debit in complete security the accounts of subscribers of a telephone network. The method comprises the following steps: the telecommunication operator (12) provides each of its subscribers (11) with a subscriber card (10), formatted like a credit card, personalised by specific identifiers for each subscriber and for each subscriber card; said card (10), formatted like a credit card, emits brief identifying sound signals, of the DTMF type, at least partly encrypted, varying with each operation, when it is actuated (14) by the customer (11); the sound signals are received by the microphone (17) of the handset (16) and are converted into electric signals, before being transmitted by the communication network (15) to the computer service (18) of the telecommunication operator (12); the transmitted signals are electronically processed and decrypted (24) by the computer service (18) of the telecommunication operator (12) and the data obtained after processing are compared (25) to the identification data of the subscriber and the subscriber card in the possession of the computer service (18) of the telecommunication operator.



**(57) Abrégé**

L'invention concerne un procédé et un système permettant à un opérateur (12) de télécommunication d'identifier de manière rapide et de débiter de manière sûre les comptes des abonnés d'un réseau téléphonique. Le procédé comprend les étapes suivantes: l'opérateur de télécommunication (12) met à la disposition de chacun des abonnés (11) une carte d'abonné (10), au format carte de crédit, personnalisée par des identifiants spécifiques pour chaque abonné et pour chaque carte d'abonné; ladite carte (10), au format carte de crédit, émet de brefs signaux acoustiques d'identification, de type DTMF, cryptés au moins en partie, variant à chaque opération, lorsqu'elle est actionnée (14) par l'abonné (11); les signaux acoustiques d'identification sont reçus par le microphone (17) du combiné téléphonique (16) et sont convertis en signaux électriques, avant d'être transmis par le réseau de communication (15) au service informatique (18) de l'opérateur de télécommunication (12); les signaux transmis sont traités et décryptés (24) électroniquement par le service informatique (18) de l'opérateur de télécommunication (12) et les données obtenues après traitement sont comparées (25) aux données d'identification de l'abonné et de la carte d'abonné détenues par le service informatique (18) de l'opérateur de télécommunication.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

|    |                           |    |   |    |  |    |                       |
|----|---------------------------|----|---|----|--|----|-----------------------|
| AL | Albanie                   | ES | Espagne                                       | LS | Lesotho                                  | SI | Slovénie              |
| AM | Arménie                   | FI | Finlande                                      | LT | Lituanie                                 | SK | Slovaquie             |
| AT | Autriche                  | FR | France  | LU | Luxembourg                               | SN | Sénégal               |
| AU | Australie                 | GA | Gabon   | LV | Lettonie                                 | SZ | Swaziland             |
| AZ | Azerbaïdjan               | GB | Royaume-Uni                                   | MC | Monaco                                   | TD | Tchad                 |
| BA | Bosnie-Herzégovine        | GE | Géorgie                                       | MD | République de Moldova                    | TG | Togo                  |
| BB | Barbade                   | GH | Ghana   | MG | Madagascar                               | TJ | Tadjikistan           |
| BE | Belgique                  | GN | Guinée  | MK | Ex-République yougoslave<br>de Macédoine | TM | Turkménistan          |
| BF | Burkina Faso              | GR | Grèce   | ML | Mali                                     | TR | Turquie               |
| BG | Bulgarie                  | HU | Hongrie                                       | MN | Mongolie                                 | TT | Trinité-et-Tobago     |
| BJ | Bénin                     | IE | Irlande                                       | MR | Mauritanie                               | UA | Ukraine               |
| BR | Brésil                    | IL | Israël  | MW | Malawi                                   | UG | Ouganda               |
| BY | Bélarus                   | IS | Islande                                       | MX | Mexique                                  | US | Etats-Unis d'Amérique |
| CA | Canada                    | IT | Italie  | NE | Niger                                    | UZ | Ouzbékistan           |
| CF | République centrafricaine | JP | Japon   | NL | Pays-Bas                                 | VN | Viet Nam              |
| CG | Congo                     | KE | Kenya   | NO | Norvège                                  | YU | Yougoslavie           |
| CH | Suisse                    | KG | Kirghizistan                                  | NZ | Nouvelle-Zélande                         | ZW | Zimbabwe              |
| CI | Côte d'Ivoire             | KP | République populaire<br>démocratique de Corée | PL | Pologne                                  |    |                       |
| CM | Cameroun                  | KR | République de Corée                           | PT | Portugal                                 |    |                       |
| CN | Chine                     | KZ | Kazakstan                                     | RO | Roumanie                                 |    |                       |
| CU | Cuba                      | LC | Sainte-Lucie                                  | RU | Fédération de Russie                     |    |                       |
| CZ | République tchèque        | LI | Liechtenstein                                 | SD | Soudan                                   |    |                       |
| DE | Allemagne                 | LK | Sri Lanka                                     | SE | Suède                                    |    |                       |
| DK | Danemark                  | LR | Libéria                                       | SG | Singapour                                |    |                       |
| EE | Estonie                   |    |   |    |  |    |                       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 97/01683

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 6 H04M3/38 H04M15/00 H04M17/00 H04M1/274 H04L9/32

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 6 H04M G07F H04Q H04L

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)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X          | WO 96 04741 A (MARK ANDREW R) 15 February 1996<br>cited in the application<br>see abstract<br>see figures 1-7<br>see page 15, line 17 - page 21, line 10<br>see page 53, line 17 - page 62, line 23<br>see page 66, line 4 - page 70, line 4<br>see page 72, line 6 - page 78, line 31<br>see page 83, line 14 - page 88, line 10<br>see page 88, line 11 - page 89, line 3<br>see page 108, line 9 - page 113, line 8<br>see page 113, line 10 - page 115, line 37<br>--- | 1-10                  |
| P,X        | WO 97 12471 A (FINTEL S A) 3 April 1997<br>see the whole document<br>---<br>-/--   | 1,3,6,8               |

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

10 March 1998

Date of mailing of the international search report

25/03/1998

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

Megalou, M

2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. l. Application No  
 PCT/FR 97/01683

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| P,X      | WO 96 31971 A (HOWARD SHELDON ;BRILLINA<br>LAWRENCE (US)) 10 October 1996<br>see abstract<br>see page 3<br>see claims 1,4<br>---   | 1,6                   |
| P,X      | WO 97 03421 A (LUZZATTO MARCO) 30 January<br>1997<br>see the whole document<br>---   | 1,6                   |
| A        | WO 82 04169 A (SCHAUSE SA IND MECANICA &<br>ELET ;SCHAUSE DONALD ELMAR (BR)) 25<br>November 1982<br>see the whole document<br>---  | 1-10                  |
| A        | COLFALONE D E; ROGERS B W; THORNBERRY R J<br>JR: "Calling card service-TSPS hardware,<br>software and signalling implementation"<br>BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL,<br>vol. 61, no. 7, pt.3, September 1982, USA,<br>pages 1675-1714, XP002034396<br>see the whole document<br>---                    | 1-10                  |
| A        | BASINGER R G; BERGER M; PRELL E M; RANSOM<br>V L; WILLIAMS J R;: "Calling Card Service<br>-Overall Description and operational<br>Characteristics"<br>BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL,<br>vol. 61, no. 7, pt.3, September 1982, USA,<br>pages 16655-1673, XP002034397<br>see the whole document<br>--- | 1-10                  |
| A        | US 4 707 592 A (WARE PAUL N) 17 November<br>1987<br>see abstract<br>see column 5, line 39 - line 51<br>see figures 1-7<br>---  | 1-10                  |
| A        | CA 2 085 775 A (BOURRE MICHEL ;LAZZARINI<br>GABRIEL (CA); TROLI JOHN (CA)) 19 June<br>1994<br>see the whole document<br>---  | 1-10                  |
| A        | WO 88 03294 A (CALL IT CO) 5 May 1988<br>see the whole document<br>-----   | 1,6                   |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 97/01683

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                                   | Publication<br>date                          |
|---|---------------------|--|--|
| WO 9604741 A                              | 15-02-96            | US 5583933 A<br>AU 3239795 A<br>CA 2196784 A<br>EP 0774189 A | 10-12-96<br>04-03-96<br>15-02-96<br>21-05-97 |
| WO 9712471 A                              | 03-04-97            | FR 2739235 A<br>AU 7135296 A<br>FR 2739513 A                 | 28-03-97<br>17-04-97<br>04-04-97             |
| WO 9631971 A                              | 10-10-96            | AU 5434496 A   | 23-10-96                                     |
| WO 9703421 A                              | 30-01-97            | AU 6317396 A   | 10-02-97                                     |
| WO 8204169 A                              | 25-11-82            | BR 8103249 A<br>EP 0079347 A                                 | 28-12-82<br>25-05-83                         |
| US 4707592 A                              | 17-11-87            | NONE   |  |
| CA 2085775 A                              | 19-06-94            | NONE   |  |
| WO 8803294 A                              | 05-05-88            | EP 0289590 A<br>JP 1502231 T                                 | 09-11-88<br>03-08-89                         |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den .e Internationale No  
PCT/FR 97/01683

| <b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b>   |  |  |
|---|--|--|
| CIB 6   | H04M3/38   | H04M15/00 H04M17/00 H04M1/274 H04L9/32 |
| 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 6   | H04M G07F H04Q H04L  |  |
| 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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)                                 |  |  |
| <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          |
| X   | WO 96 04741 A (MARK ANDREW R) 15 février 1996<br>cité dans la demande<br>voir abrégé<br>voir figures 1-7<br>voir page 15, ligne 17 - page 21, ligne 10<br>voir page 53, ligne 17 - page 62, ligne 23<br>voir page 66, ligne 4 - page 70, ligne 4<br>voir page 72, ligne 6 - page 78, ligne 31<br>voir page 83, ligne 14 - page 88, ligne 10<br>voir page 88, ligne 11 - page 89, ligne 3<br>voir page 108, ligne 9 - page 113, ligne 8<br>voir page 113, ligne 10 - page 115, ligne 37 | 1-10                                   |
| P,X   | WO 97 12471 A (FINTEL S A) 3 avril 1997<br>voir le document en entier<br>---<br>-/--   | 1,3,6,8                                |
| <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  | "&" 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   |  |
| 10 mars 1998  | 25/03/1998   |  |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale   | Fonctionnaire autorisé   |  |
| Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016  | Megalou, M   |  |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den. e Internationale No  
PCT/FR 97/01683

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents  | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| P, X      | WO 96 31971 A (HOWARD SHELDON ; BRILLINA LAWRENCE (US)) 10 octobre 1996<br>voir abrégé<br>voir page 3<br>voir revendications 1,4<br>----   | 1,6                           |
| P, X      | WO 97 03421 A (LUZZATTO MARCO) 30 janvier 1997<br>voir le document en entier<br>----   | 1,6                           |
| A         | WO 82 04169 A (SCHAUSE SA IND MECANICA & ELET ; SCHAUSE DONALD ELMAR (BR)) 25 novembre 1982<br>voir le document en entier<br>----  | 1-10                          |
| A         | COLFALONE D E; ROGERS B W; THORBERRY R J JR: "Calling card service-TSPS hardware, software and signalling implementation" BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL, vol. 61, no. 7, pt.3, septembre 1982, USA, pages 1675-1714, XP002034396<br>voir le document en entier<br>----                 | 1-10                          |
| A         | BASINGER R G; BERGER M; PRELL E M; RANSOM V L; WILLIAMS J R;: "Calling Card Service -Overall Description and operational Characteristics" BELL SYSTEM TECHNICAL JOURNAL, vol. 61, no. 7, pt.3, septembre 1982, USA, pages 1665-1673, XP002034397<br>voir le document en entier<br>---- | 1-10                          |
| A         | US 4 707 592 A (WARE PAUL N) 17 novembre 1987<br>voir abrégé<br>voir colonne 5, ligne 39 - ligne 51<br>voir figures 1-7<br>----  | 1-10                          |
| A         | CA 2 085 775 A (BOURRE MICHEL ; LAZZARINI GABRIEL (CA); TROLI JOHN (CA)) 19 juin 1994<br>voir le document en entier<br>----  | 1-10                          |
| A         | WO 88 03294 A (CALL IT CO) 5 mai 1988<br>voir le document en entier<br>-----   | 1,6                           |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De. .de Internationale No

PCT/FR 97/01683

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| WO 9604741 A                                    | 15-02-96               | US 5583933 A                            | 10-12-96               |
|   |                        | AU 3239795 A                            | 04-03-96               |
|   |                        | CA 2196784 A                            | 15-02-96               |
|   |                        | EP 0774189 A                            | 21-05-97               |
| WO 9712471 A                                    | 03-04-97               | FR 2739235 A                            | 28-03-97               |
|   |                        | AU 7135296 A                            | 17-04-97               |
|   |                        | FR 2739513 A                            | 04-04-97               |
| WO 9631971 A                                    | 10-10-96               | AU 5434496 A                            | 23-10-96               |
| WO 9703421 A                                    | 30-01-97               | AU 6317396 A                            | 10-02-97               |
| WO 8204169 A                                    | 25-11-82               | BR 8103249 A                            | 28-12-82               |
|   |                        | EP 0079347 A                            | 25-05-83               |
| US 4707592 A                                    | 17-11-87               | AUCUN                                   |                        |
| CA 2085775 A                                    | 19-06-94               | AUCUN                                   |                        |
| WO 8803294 A                                    | 05-05-88               | EP 0289590 A                            | 09-11-88               |
|   |                        | JP 1502231 T                            | 03-08-89               |