



<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>H04M 15/00</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/25111</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Mai 1999 (20.05.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH97/00426</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 7. November 1997 (07.11.97)</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SWISS-COM AG [CH/CH]; Viktoriastrasse 21, CH-3030 Bern (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RITTER, Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen (CH).</p> <p>(74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: 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, ARIPO Patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: CLEARING METHOD IN A TELECOMMUNICATION SYSTEM

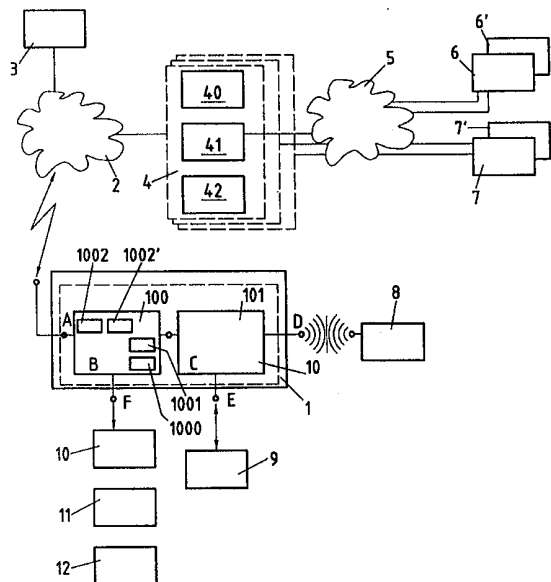
(54) Bezeichnung: VERRECHNUNGSVERFAHREN IN EINEM TELEKOMMUNIKATIONSSYSTEM

(57) Abstract

The invention concerns a SIM card (10) for a telecommunication network (2) user containing at least a counter (1002) whereof the values increase when it is used, in the SIM card, a resource (A-F) which is not competent for the communication procedure. The value indicated by the counter serves to determine the amount of a tax whereof the payment has been delayed by the user. A debit note with said amount is established and transmitted to a debit centre (42) in said telecommunication network (2). The taxed resource may be a software or a hardware resource. The tax may be a license fee, communication or service tax. The use of a single resource can further increase the values of several counters, for example, of a first counter for license fees, of a second counter for communication taxes and of a third counter for service taxes.

(57) Zusammenfassung

Die SIM-Karte (10) für Benutzer eines Telekommunikationsnetzes (2) enthält mindestens einen Zähler (1002), der inkrementiert wird, wenn eine nicht für die Verkehrsabwicklung zuständige Ressource (A-F) in der SIM-Karte benutzt wird. Aus dem Zählerwert wird ein dem Benutzer verzugebührender Betrag ermittelt. Ein Belastungsbeleg mit dem verzugebührenden Betrag wird vorbereitet und an eine Belastungszentrale (42) im benannten Telekommunikationsnetz (2) übermittelt. Die vergebührte Ressource kann eine Software- oder Hardware-Ressource sein. Die Gebühr kann eine Lizenz-, Verkehrs- oder Dienstgebühr sein. Die Benutzung von einer einzigen Ressource kann ausserdem die Inkrementation von mehreren Zählern bewirken, zum Beispiel von einem ersten Zähler für die Lizenzgebühren, von einem zweiten Zähler für die Verkehrsgebühren, von einem dritten Zähler für die Dienstgebühren.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Verrechnungsverfahren in einem Telekommunikationssystem

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verrechnungsverfahren in einem Telekommunikationssystem. Die Erfindung betrifft insbesondere, aber nicht ausschliesslich, ein Verrechnungsverfahren, das mit einer SIM-Karte ausgeführt werden kann, sowie eine entsprechende SIM-Karte.

Die Erfindung geht aus der Feststellung hervor, dass die für die Benutzung von Ressourcen in einem Telekommunikationsnetz verrechneten Gebühren in drei Schichten eingeteilt werden können (Figur 1).

In der unterste Schicht L liegen die Lizenzgebühren, die an verschiedene Lizenzgeber für die Benutzung von geschützten Hardware- und Software-Ressourcen bezahlt werden müssen. Jede Ressource in einem Telekommunikationssystem kann einer Lizenzabgabe unterzogen werden. Der Netzbetreiber bezahlt im allgemeinen diese Lizenzgebühren den Lizenzgebern; der Endbenutzer bezahlt dagegen diese Lizenzgebühr nur indirekt, mit den dem Netzbetreiber bezahlten Verkehrsgebühren.

In der mittleren Schicht T liegen die Verkehrsgebühren. Diese Schicht betrifft die normalen Telekommunikationsgebühren, die der Benutzer eines Telekommunikationsnetzes beispielsweise für ein Gespräch oder eine Datenübertragung an den Netzbetreiber bezahlt. In klassischen Systemen wird dieser Vergebühungsprozess in einer Zentrale im Netz vollzogen. Es sind jedoch auch schon Prepaid-Systeme bekannt, bei welchen dieser Prozess zum Beispiel in einer Chip-Karte des Benutzers erfolgen kann. Im GSM-Mobilfunknetz beispielsweise wird ein unter der Bezeichnung AOC (Advice of Charge) bekannter Dienst für die Ermittlung der Verkehrsgebühren verwendet. Ein anderes System ist ausserdem im Patentdokument EP656733 beschrieben.

Die oberste Schicht S betrifft die Dienstgebühren. Diese Gebühren werden für die Benutzung von nicht vom Netzbetreiber angebotenen Diensten erhoben. Sie werden meistens von verschiedenen Dienst Anbietern für

unterschiedliche Dienste, die nicht direkt die Verkehrsabwicklung betreffen, verrechnet und einkassiert.

Erfindungsgemäss werden diese verschiedenen Gruppen von Gebühren unabhängig und getrennt ermittelt und verrechnet.

5 Vorzugsweise wird der Verrechnungsprozess für die Ermittlung und Verrechnung dieser drei Gebührensichten in der SIM-Karte des Benutzers ausgeführt.

Das erfindungsgemässe Verrechnungsverfahren, um die Benutzung von nicht für die Verkehrsabwicklung zuständigen Ressourcen verzugebühren, erfolgt mit einem Zähler in der SIM-Karte, der bei jeder Benutzung dieser 10 Ressource inkrementiert wird. Der verzugebührende Betrag wird dann aus dem Zählerwert ermittelt und dem Benutzer belastet.

Sowohl Software-als auch Hardware-Ressourcen können mit diesem Verfahren vergewährt werden. Beispielsweise können für die Benutzung von 15 kontaktlosen Schnittstellen in der SIM-Karte eine oder mehrere Gebühren erhoben werden. Es ist auch möglich Ressourcen, die für die Benutzung der SIM-Karte als Identifizierungskarte in einem anderen System zuständig sind, verzugebühren. Mehrere Ressourcen auf der SIM-Karte können ausserdem unabhängig vergewährt werden.

20 Der vergewährte Betrag kann von der Anzahl der Benutzungen einer bestimmten Ressource abhängen, und/oder von der Nutzungsdauer dieser Ressource.

Dieses Verfahren kann beispielsweise eingesetzt werden, um eine Lizenzgebühr für die Benutzung einer patentgeschützten Ressource zu 25 ermitteln und zu erheben. Es ist aber auch möglich, die Benutzung durch einen externen Dienstleister angebotenen Ressourcen verzugebühren.

Der vergewährte Betrag kann aus einem Prepaid-Konto der SIM-Karte belastet werden. In einer Variante wird ein Belastungsbeleg mit dem

verzugebührenden Betrag vorbereitet und an eine Belastungszentrale (SFC, Sub Fee Collector) im Telekommunikationsnetz übermittelt. Diese Übermittlung erfolgt vorzugsweise erst dann, wenn der vom Zähler gezahlte Betrag einen vordefinierten Betrag übersteigt. Vorzugsweise werden diese

5 Belastungsbelege mittels speziellen SMS-Meldungen durch das genannte Telekommunikationsnetz übertragen.

Der verzugebührende Betrag ist vorzugsweise abhängig von einer in der Karte gespeicherten Gebührentabelle. Diese Tabelle kann vorzugsweise vom Dienstanbieter bzw. vom Lizenzgeber oder vom Netzbetreiber ergänzt

10 oder geändert werden.

Die Erfindung erlaubt es, Lizenzgebühren direkt beim Endbenutzer statt beim Netzbetreiber zu erfassen. Damit können neue Lizenzabkommen gestaltet werden. Das Verfahren der Erfindung bietet daher für den Benutzer eine transparentere Verrechnung, und ist flexibler für den Lizenzgeber oder

15 Dienstanbieter. Ausserdem erlaubt die Erfindung eine gerechtere Verrechnung, da Grossbenutzer mehr Gebühren zahlen als Benutzer, die eine bestimmte Ressource seltener oder nie verwenden.

Das Verfahren gemäss der Erfindung hat weiter den Vorteil, dass verschiedene Dienstanbieter und Lizenzgeber ihre Dienste über das

20 Mehrschichtenmodell frei über unterschiedliche Prozesse anbieten und verrechnen können. Das Verfahren ermöglicht ausserdem eine massive Kostensenkung, weil alle aufgeführte Prozesse vollständig automatisch ablaufen können.

Die vorliegende Erfindung wird mit Hilfe der Beschreibung besser

25 verständlich, welche als Beispiel angeführt ist und durch die Figuren dargestellt wird, wobei:

Die Figur 1 die Schichtstruktur der Tarifierung zeigt.

Die Figur 2 ein Blockschema eines erfindungsgemässen Systems zeigt.

Mit dem Bezugszeichen 1 ist ein Endgerät dargestellt, zum Beispiel ein GSM-Mobilfunktelefon, oder ein Computer mit Kommunikationsmöglichkeiten. Das Gerät 1 enthält eine SIM-Karte 10 (Subscriber Identity Module), die den Benutzer im Telekommunikationsnetz 2 identifiziert. SIM-Karten werden jetzt schon unter anderem in GSM-, DCS-, 5 oder PCS-Mobilgeräten eingesetzt, oder auch in zukünftigen Fixnetzen mit Teilnehmeridentifizierung durch Chipkarten. Die SIM-Karte kann entweder eine Full-Size Karte oder eine Plug-in Karte sein ; sie wird durch ein Kontaktgebiet auf der Oberfläche der Karte mit dem Endgerät 1 verbunden. Die SIM-Karte 10 10 enthält Datenverarbeitungsmittel 100, zum Beispiel ein bekannter GSM-SIM-Prozessor. SIM-Karten sind zum Beispiel in der technischen Spezifikation GSM 11.11 oder GSM 11.14 beschrieben, die seit 1995 bzw. 1996 beim Sekretariat des European Telecommunications Standards Institute, F-06921 Sophia Antipolis, erhältlich sind.

15 Ein Speicherbereich, vorzugsweise eine EEPROM, ist im Prozessor 100 enthalten oder mit diesem Prozessor verbunden. Der Speicherbereich enthält Programme und Dateien, die in einer hierarchischen Verzeichnisstruktur organisiert sind. Die Dateien umfassen unter anderem Elementary Files EF, wie in den oben erwähnten technischen Spezifikationen 20 GSM 11.11 oder GSM 11.14 definiert.

Die SIM-Karte enthält ausserdem bekannte Mittel, um SMS-Kurzmeldungen zu senden und zu empfangen, sowie vorzugsweise bekannte Filtermittel, um spezielle Kurzmeldungen zu erkennen und zwischenzuspeichern, vorzugsweise gemäss dem SICAP-Verfahren, das unter 25 anderem im Patent EP 0689 368 B1 beschrieben ist. Verschlüsselung und Signierungsmittel sind ausserdem vorzugsweise vorhanden, um empfangene SMS-Meldungen zu entschlüsseln und gesandte SMS-Meldungen zu verschlüsseln und zu signieren. Als Verschlüsselungsverfahren kann 30 beispielsweise das TTP-Verfahren (Thrustrud Third Party) eingesetzt werden, oder auch Entschlüsselungsmittel, die nach einem Point-to-Point-Verfahren arbeiten.

Die SIM-Karte enthält ausserdem eine oder mehrere Ressourcen, für deren Benutzung eine oder mehrere Gebühren bezahlt werden müssen. Eine Ressource kann zum Beispiel eine neue Softwareanwendung sein, die im Speicherbereich des Prozessores 100 gespeichert wird, oder neue Hardware-  
5 Ressourcen, die die Funktionalitäten der SIM-Karte 10 erweitern, oder eine Kombination von Software- und Hardware-Elementen. Im dargestellten Beispiel enthält die SIM-Karte eine induktive Schnittstelle D (zum Beispiel eine Spule), mit der sie kontaktlos mit externen Geräten 8 kommunizieren kann. Das externe Gerät 8 kann beispielsweise ein Access-Control-System, oder ein  
10 Transaktionssystem (POS, Point of Sale) sein. Der SIM-Mikrokontroller 100 wird vorzugsweise mit einem anderen Elektronikmodul 101 ergänzt, welches mit der induktiven Spule verbunden und für die kontaktlose Kommunikation mit der externen Vorrichtung 8 zuständig ist. Damit kann die SIM-Karte 10 im Mobilgerät 1 über die induktive Schnittstelle D mit dem externen Gerät 8  
15 kommunizieren. In einer Variante umfasst das Gehäuse des Mobilgeräts 1 eine infrarote Schnittstelle E, mit der die Karte 10 mit anderen externen Geräten 9 kommunizieren kann.

Als andere mögliche neue Ressource kann beispielsweise eine neue zusätzliche Identifizierungsparameter-Tabelle 1000 vorgesehen werden, mit  
20 der die SIM-Karte als Identifizierungskarte in anderen Systemen verwendet werden kann, zum Beispiel in einem Pay-TV oder Pay-Radio System 10, in einem Computernetz 11 und/oder in weiteren Systemen 12.

Lizenz-, Verkehrs- und/oder Dienst-Gebühren müssen für die Benutzung von folgenden Ressourcen auf der dargestellten SIM-Karte 10  
25 bezahlt werden :

- Kommunikationen durch das GSM-Netz (A-B)
- Schnittstelle (B-C) zwischen dem SIM-Prozessor 100 und dem Kommunikationprozessor 101.
- Induktive Schnittstelle C-D zwischen der SIM-Karte 10 und einem  
30 externen Gerät 8.

- Infrarote Schnittstelle C-E zwischen dem Endgerät 1 und einem externen Gerät 9.

- Identifizierungstabelle für andere Systeme, um die SIM-Karte 10 als Identifizierungskarte in anderen Systemen zu benutzen (Schnittstelle B-F).

5 Die Erfindung ist jedoch nicht auf die Vergebührung von diesen speziellen neuen Ressourcen beschränkt; sie kann auch angewendet werden, um jegliche mögliche, von externen Diensteanbietern 3 oder Lizenzgebern angebotenen Ressourcen in der SIM-Karte verzugebühren. Eine Software-Ressource, entsprechend einem neuen Dienst, kann beispielsweise aus einem  
10 Katalog, aus dem Internet usw. vom Benutzer ausgewählt werden und mit speziellen Kurzmeldungen in die SIM-Karte des Benutzers nachgeladen werden. Der Dienstanbieter wird dann für die Benutzung dieses Dienstes mit dem erfindungsgemässen Verfahren bezahlt. Es ist sogar mit diesem Verfahren möglich, die Benutzung von Ressourcen ausserhalb der SIM-Karte  
15 verzugebühren, zum Beispiel im Mobilgerät 1 oder gar in einer externen Vorrichtung 10 bis 12, die nicht ständig mit der SIM-Karte verbunden ist. In diesem letzten Fall ist es nötig, die Benutzungsparameter, beispielsweise die Anzahl oder Dauer der Benutzungen, in die SIM-Karte zu übermitteln, wenn die Karte mit dieser externen Vorrichtung verbunden ist.

20 Erfindungsgemäss enthält die SIM-Karte 10 zusätzlich einen oder mehrere neue Zähler 1002, 1002'. Jeder Zähler entspricht einer oder mehrerer verzugebührenden Ressourcen, und wird jedesmal inkrementiert, wenn diese Ressourcen benutzt werden. Die Zähler können Hardware- und/oder Software-Mittel enthalten. In einer bevorzugten Variante umfasst jedoch jeder Zähler  
25 eine Datei (Elementary Files EF) im Speichergebiet des SIM-Prozessores 10, sowie ein Inkrementierungsprogramm, vorzugsweise eine neue EXE-Datei im selben Speichergebiet, das diese Datei bei der Benutzung der entsprechenden Ressource inkrementiert. Die Zähler können ein Teil der Ressource sein ; wenn die Ressource beispielsweise eine Software-Ressource ist, kann sie  
30 selber bestimmen, wie oft sie benutzt wird und welche Gebühren bezahlt werden müssen.

Die Benutzung von einer bestimmten Ressource kann mehreren Gebühren unterzogen werden, insbesondere einer Lizenzgebühr, einer Verkehrsgebühr und einer Dienstgebühr. Diese verschiedene Gebühren werden im Allgemeinen an verschiedene Empfänger bezahlt. Die Lizenzgebühr wird für einen Lizenzgeber bestimmt, die Verkehrsgebühr für einen Netzbetreiber und die Dienstgebühr für einen Dienstanbieter. Für jede Ressource können daher mehrere, den verschiedenen Gebühren entsprechende Zähler eingesetzt werden.

Der Gebührenbetrag, der für die Benutzung einer bestimmten Ressource erhoben wird, kann von der Anzahl der Benutzungen oder von der Benutzungsdauer abhängig sein. In diesem letzten Fall nimmt der Zähler bei der Benutzung dieser Ressource pro vordefinierte Zeitspanne zu, zum Beispiel jede Minute.

Lizenzgebühren, die für die Benutzung einer bestimmten Ressource in der Karte erhoben werden, sind im Prinzip festgelegt ; bestimmte Benutzer können jedoch von einem speziellen Tarif profitieren. Die Beträge für die Verkehrsgebühren und für die Dienstgebühren sind im Gegenteil vorzugsweise dienstabhängig. Diese verschiedenen Benutzer- und/oder dienstabhängigen Beträge werden in einer Gebührentabelle 1001 in der SIM-Karte gespeichert, die, wie weiter unten erklärt, aus einer anderen Stelle im Telekommunikationsnetz eingestellt, geändert, ergänzt oder gelöscht werden kann. Dadurch können dienstabhängige Gebühren erhoben werden.

Die SIM-Karte 1 ist mit einem Telekommunikationsnetz 2, beispielsweise einem GSM-Netz, über eine Schnittstelle A verbunden, wenn sie im Endgerät 1 steckt. Ein SIM-Server 4 ist ebenfalls an das Netz 2 angeschlossen und enthält eine SSC-Zentrale 41 zur Verwaltung von Kurzmeldungen (SSC, Short Message Service Center); die SSC-Zentrale 41 ist so ausgestattet, dass sie mit der SIM-Karte 1 mittels speziellen SMS-Kurzmeldungen über das Netz 2 kommunizieren kann. Bekannte Filtermittel in der Zentrale 41 und in den SIM-Karten 10 erlauben es, spezielle Dienste, wie den Austausch von Dateien, Instruktionen und Programmen zwischen dem SIM-Server und einer SIM-Karte auszuführen. Vorzugsweise enthält

ausserdem der SIM-Server 4 einen TTP-Server 40, um die Kommunikationen zwischen der Zentrale 41 und den SIM-Karten 10 im Netz zu verschlüsseln und zu signieren. Dadurch wird versichert, dass die Vertraulichkeit, Authentizität der Identität, Authentizität der Information, Integrität und Nichtabstreitbarkeit des Ursprungs der verschiedenen Mitteilungen gewährleistet sind. Ein Point-to-Point Verschlüsselungs- und Signierungs-Verfahren kann aber auch eingesetzt werden.

Mit verschlüsselten speziellen SMS-Kurzmeldungen können der Netzbetreiber und/oder die verschiedenen Dienstanbieter und Lizenzgeber die Gebührentabelle 1002 in den schon verteilten SIM-Karten ergänzen oder anpassen. Eine Tarifänderung erfolgt dann auf einfache Weise, indem diese Gebührentabellen in den SIM-Karten angepasst werden, wie schon in der Patentanmeldung EP734144 beschrieben. Ähnlich werden die erhobenen Gebühren mit SMS-Meldungen an die Empfänger übermittelt, wie weiter unten erklärt.

Der SIM-Server 4 enthält ausserdem mindestens einen Sub-Fee-Collector SFC 42, indem die verschiedenen gesammelten Gebühren zwischengespeichert und aufbereitet werden. Ein verschiedener Sub-Fee-Collector ist für jeden Netzbetreiber vorgesehen, der auch über einen SIM-Server verfügt.

Der SIM-Server 4 ist durch ein Netz 5, zum Beispiel durch ein Inter-, Intra- oder Extranet oder ein X.25-Netz mit verschiedenen Main-Fee Collectors MFC 6, 6', 7, 7' verbunden. Diese Main Fee Collectors werden durch verschiedene Lizenzgeber und Dienstanbieter betrieben. Sie umfassen Servers, die die für sie bestimmten und von den Sub Fee Collectors empfangenen und sortierten Beträge abrufen und an ein nicht dargestelltes Buchführungssystem zuführen, zum Beispiel an ein Bank oder an ein Finanzinstitut. Die Kommunikationen zwischen den SFC und den MFC werden signiert und vorzugsweise zusätzlich verschlüsselt.

Wenn eine Ressource, für die eine oder mehrere Gebühren bezahlt werden muss, beispielsweise eine der oben erwähnten Ressourcen, benutzt

wird, wird der entsprechende Zähler inkrementiert. Das Inkrement kann fix sein oder beispielsweise von der Benutzungsdauer oder von anderen Parametern abhängen, zum Beispiel von der Tageszeit, vom Wochentag, vom Standort, von einer Benutzerkategorie usw. Das Inkrement kann auch von der

5 Gebührentabelle 1002 abhängen. Die Benutzung von einer einzigen Ressource kann ausserdem die Inkrementation von mehreren Zählern bewirken, zum Beispiel von einem ersten Zähler für die Lizenzgebühren, von einem zweiten Zähler für die Verkehrsgebühren, und von einem dritten Zähler für die Dienstgebühren.

10 Die erhobenen Gebührenbeträge sind manchmal sehr klein; insbesondere der Betrag für die Lizenzgebühren, die für die Benutzung einer bestimmten Ressource in der Karte erhoben werden, kann klein sein. Um eine grosse Anzahl von Transaktionen mit kleinen Beträgen zu verhindern, werden vorzugsweise diese Beträge den Benutzern nicht sofort belastet. Hierzu wird

15 der vom Zähler gezahlte Betrag mit einem in der Karte gespeicherten vordefinierten Betrag verglichen, und die Belastung erfolgt erst, wenn der vom Zähler gezahlte Betrag den vordefinierten Betrag übersteigt. Falls der Inkrementationsschritt nicht die Gebührentabelle berücksichtigt, wird dieser gezahlte Betrag mit der Gebührentabelle 1002 in einen Belastungsbetrag

20 umgewandelt.

SIM-Karten, die einen vorbezahlten Geldbetrag enthalten, sind im GSM-Umfeld bereits allgemein bekannt. Diese Karten können nachgeladen werden, indem ein Geldbetrag dem Netzbetreiber bezahlt wird. In diesen Karten können die für den Netzbetreiber bestimmten Gebühren direkt diesem

25 gespeicherten Geldbetrag belastet werden.

Die meistens Gebühren werden jedoch nicht einem karteninternen Konto belastet. Stattdessen wird ein Belastungsbeleg mit dem verzugsgebührenden Betrag vorbereitet, und während oder nach einer Benutzung zum Sub-Fee-Collector des SIM-Servers 1 übertragen. Vorzugsweise wird aber

30 ein Belastungsbeleg erst dann vorbereitet und übertragen, wenn der Zählerwert den vordefinierten Betrag übersteigt, oder erst nach einer vordefinierten Anzahl von Benutzungen. In einer Variante wird dieser Beleg

nicht von der SIM-Karte 10 ausgesendet, sondern periodisch von dem Sub-Fee-Collector 42 abgerufen.

Die übermittelten Belastungsbelege können je nach Dienst angepasst werden, und enthalten beispielsweise folgende Aussage :

- 5 Übermittelter Betrag, Benutzer, Empfänger, Pre oder Postpaidprozess, Standort, Zeit usw. Wie der Fachmann auch erkennen wird, können mehrere Beträge, entsprechend mehreren Zählern 1002, 1002', in einem einzigen Belastungsbeleg gruppiert und übertragen werden.

- 10 Der Sub-Fee Collector 42 empfängt die Belastungsbelege von verschiedenen SIM-Karten 10 im Netz 2, und ordnet sie nach Empfänger. Der Empfänger kann ein Lizenzgeber oder ein Dienstanbieter, der ein Main-Fee-Collector 6, 6' bzw. 7, 7' betreibt, oder der Netzbetreiber des Telekommunikationsnetz 2 sein. Vorzugsweise jedoch wird auch im Falle einer Lizenz- oder Dienstgebühr ein Teil des übermittelten Gebührenbetrages für
- 15 den Netzbetreiber bestimmt, und nur ein Teil als Lizenz- oder Dienstgebühr weiterverteilt.

- Die durch der Sub-Fee Collector 42 sortierten und behandelten Beträge werden durch das Netz 5 an den entsprechenden Main-Fee Collector 6, 6', 7, 7' des entsprechenden Finanzinstituts weitergeleitet. Diese Beträge
- 20 können entweder periodisch ausgesendet oder zum Abruf dieser Main-Fee-Collector bereitgestellt werden.

- Es können Main-Fee-Collectors für alle Gebühren-Arten eingesetzt werden. So können beispielsweise verschiedene Gebühren je nach Dienst, Verkehrsart (Sprache, Daten, Multimedia) oder Lizenzart vom zuständigen
- 25 Collector erfasst werden.

Es ist ebenfalls möglich, die Belastungsbelege an den Empfänger durch die kontaktlose Schnittstelle D oder E zu übermitteln. In diesem Fall muss der Empfänger mit der externen Vorrichtung 8 bzw. 9 verbunden werden.

Wie schon erwähnt, wird das bereits allgemein bekannte TTP-Verfahren für die Signierung und Verschlüsselung von übertragenen Daten und Meldungen im System verwendet.

## Ansprüche

1. Verrechnungsverfahren, um die Benutzung von nicht für die Verkehrsabwicklung zuständigen Ressourcen (A-F) in einer SIM-Karte (10) in einem Telekommunikationsnetz (2) dem Benutzer verzuggebühren,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Zähler in der SIM-Karte inkrementiert wird, wenn eine benannte vergebührte Ressource auf der SIM-Karte (10) benutzt wird,

und dass aus dem Zählerwert der verzuggebührende Betrag ermittelt wird.

2. Verrechnungsverfahren gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebührte Ressource eine Software-Ressource ist.

3. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebührte Ressource eine Hardware-Ressource ist.

4. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebührte Ressource eine kontaktlose Schnittstelle (A-F) ist.

5. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebührte Ressource in einer externen Vorrichtung (10, 11, 12) ist, die mit der SIM-Karte (10) verbunden werden kann.

6. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebührte

Ressource für die Benutzung der SIM-Karte (10) in einem anderen System (10-12) zuständig ist.

7. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Ressourcen (A-F) auf der  
5 SIM-Karte (10) unabhängig vergewährt werden können.

8. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Zähler in Abhängigkeit der Benutzungsdauer der entsprechenden vergewährten Ressource inkrementiert wird.

10 9. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergewährte Ressource patentgeschützt ist und dass der vergewährte Betrag einer Lizenzgebühr für die Benutzung dieser Ressource entspricht.

15 10. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergewährte Ressource von einem externen Dienstanbieter (3) angeboten ist, und dass der vergewährte Betrag eine Dienstgebühr für die Benutzung des angebotenen Dienstes entspricht.

20 11. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Benutzung von mindestens einer einzigen Ressource mehrere Zähler (1002, 1002'), die verschiedenen Arten von Gebühren entsprechen, inkrementiert werden.

25 12. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der verzugewährte Betrag auf einem Mobilgerät (1), in dem die SIM-Karte (10) eingesetzt ist, angezeigt werden kann.

13. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der vergebührte Betrag einem Prepaid-Konto auf der SIM-Karte belastet wird.

5 14. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Belastungsbeleg mit dem verzugebührenden Betrag vorbereitet wird und an eine Belastungszentrale (42) im benannten Telekommunikationsnetz (2) übermittelt wird.

10 15. Verrechnungsverfahren gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der vom Zähler gezahlte Betrag mit einem vordefinierten Betrag verglichen wird, und dass der genannte Belastungsbeleg erst vorbereitet wird, wenn der vom Zähler gezahlte Betrag den vordefinierten Betrag übersteigt.

15 16. Verrechnungsverfahren gemäss einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Belastungsbelege mit SMS-Meldungen durch das genannte Telekommunikationsnetz übermittelt werden.

17. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der verzugebührende Betrag in Abhängigkeit von einer in der Karte gespeicherten Gebührentabelle (1000) ermittelt wird.

20 18. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Gebührentabelle (1000) ferngesteuert mit SMS-Meldungen aus einem anderem Punkt im benannten Telekommunikationsnetz (2) geändert werden kann.

25 19. SIM-Karte (10) für Benutzer eines Telekommunikationsnetzes (2), die in wegnehmbarer Weise in ein Endgerät (1) eingeführt werden kann, mit Datenverarbeitungsmitteln (100), welche das Speichern von Daten ermöglichen, die mindestens Identifikationsdaten des Benutzers im Telekommunikationsnetz (2) enthalten,

dadurch gekennzeichnet, dass die SIM-Karte (10) ausserdem mindestens einen Zähler enthält, der inkrementiert wird, wenn eine nicht für die Verkehrsabwicklung zuständige Ressource (A-F) in der SIM-Karte benutzt wird,

5 und dass aus dem Zählerwert ein dem Benutzer verzugebührender Betrag ermittelt wird.

20. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergewährte Ressource eine Software-Ressource ist.

10 21. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergewährte Ressource eine Hardware-Ressource ist.

22. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergewährte Hardware Ressource eine kontaktlose Schnittstelle (A-F) enthält.

15 23. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Zähler die Benutzungen von Ressourcen in einer externen Vorrichtung (10, 11, 12), die mit der SIM-Karte (10) verbunden werden kann, zählt.

20 24. Verrechnungsverfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergewährte Ressource für die Benutzung der SIM-Karte (10) in einem anderen System (10-12) zuständig ist.

25 25. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Benutzung von mehreren Ressourcen (A-F) in der SIM-Karte unabhängig gezählt und belastet wird.

26. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Zähler in Abhängigkeit der

Benutzungsdauer der entsprechenden vergebühten Ressource inkrementiert wird.

27. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebühtre Ressource  
5 patentgeschützt ist und dass der belastete Betrag einer Lizenzgebühr für die Benutzung dieser Ressource entspricht.

28. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine vergebühtre Ressource von einem externen Dienstanbieter (3) angeboten ist, und dass der vergebühtre Betrag  
10 eine Dienstgebühr für die Benutzung vom angebotenen Dienst entspricht.

29. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Benutzung von mindestens einer einzigen Ressource mehrere Zähler (1002, 1002'), die verschiedenen Arten von Gebühren entsprechen, inkrementiert werden.

15 30. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem Mittel enthält, um den vergebühtren Betrag aus einem Prepaid-Konto auf der SIM-Karte (10) zu belasten.

31. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem Mittel enthält, um einen Belastungsbeleg  
20 mit dem verzugebühtren Betrag vorzubereiten und um den Belastungsbeleg an eine Belastungszentrale (42) im benannten Telekommunikationsnetz (2) zu übermitteln.

32. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass sie ausserdem Mittel enthält, um den vom Zähler  
25 gezählten Betrag mit einem vordefinierten Betrag zu vergleichen, und um den benannten Belastungsbeleg vorzubereiten, sobald der vom Zähler gezählte Betrag den vordefinierten Betrag übersteigt.

33. SIM-Karte gemäss dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Belastungsbelege mit SMS-Meldungen durch die genannte Belastungszentrale im benannten Telekommunikationsnetz übermittelt werden.

5           34. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass die belasteten Beträge von einer in der SIM-Karte gespeicherten Gebührentabelle (1000) abhängig sind.

10           35. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 19 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass die benannte Gebührentabelle (1000) ferngesteuert mit SMS-Meldungen aus einem anderem Punkt im Telekommunikationsnetz geändert werden kann.

36. SIM-Karte gemäss einem der Ansprüche 31 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass sie TTP-Verschlüsselungsmittel enthält, mit welchem die Belastungsbelege signiert und verschlüsselt werden können.

FIG. 1

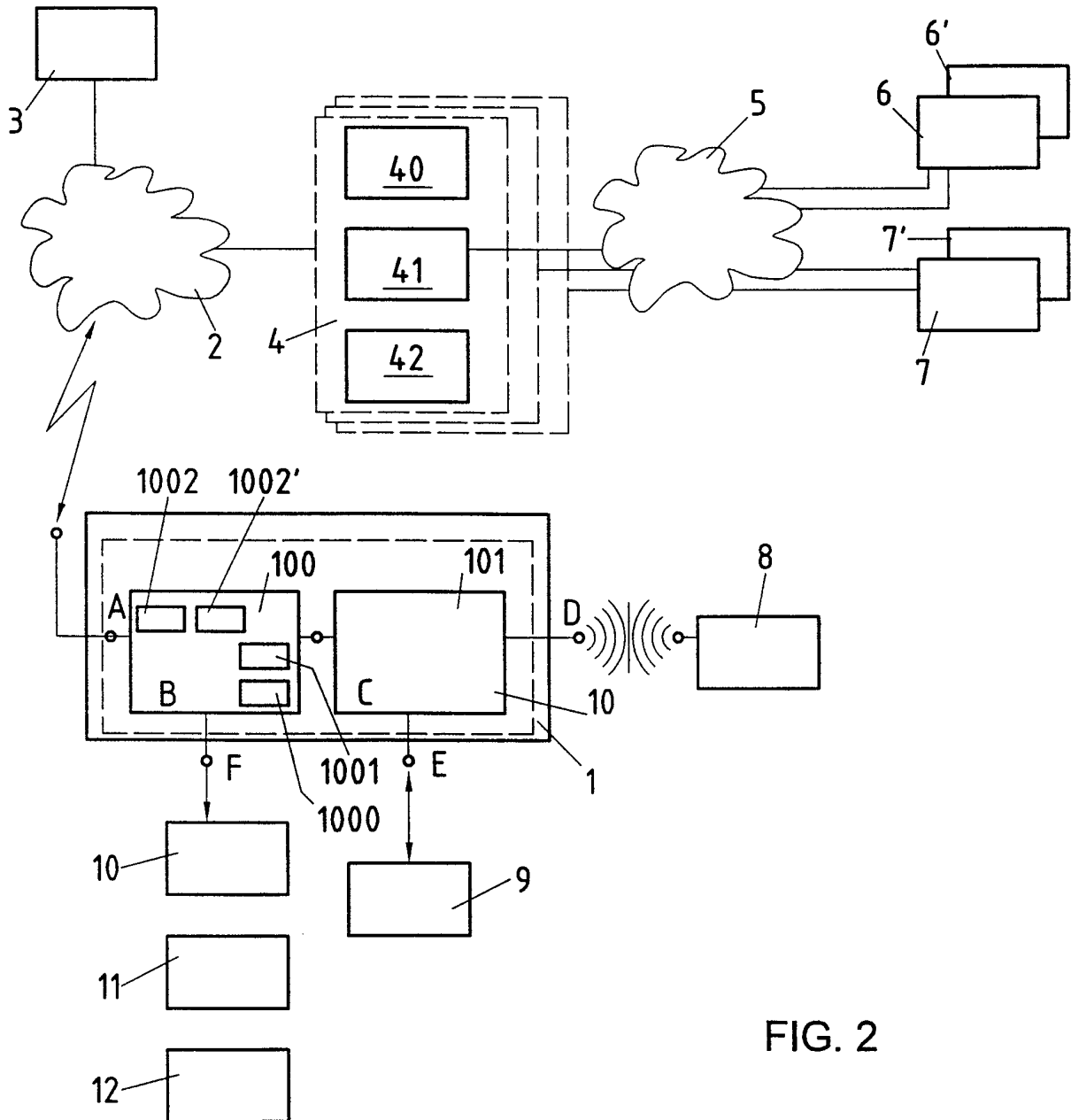
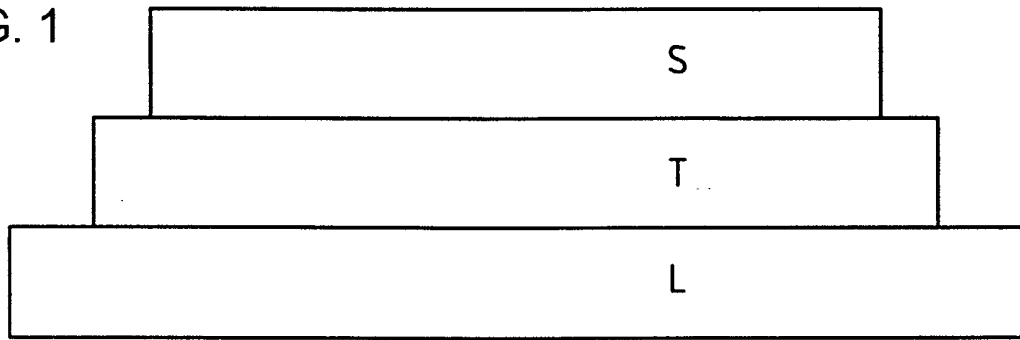


FIG. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CH 97/00426

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 H04M15/00		
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 6 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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 40616 A (GEMPLUS CARD INT) 30 October 1997  see page 9, line 28 - page 11, line 9 see page 17, line 22 - page 18, line 2 see page 27, line 3 - line 20 ---	1-8, 10-26, 28-36
X	EP 0 790 587 A (PHILIPS ELECTRONICS NV) 20 August 1997  see column 3, line 26 - column 4, line 21 ---	1-3,5,6, 12,13, 19-21, 26,30
X	EP 0 785 534 A (NEDERLAND PTT) 23 July 1997 see column 2, line 46 - column 4, line 1 --- -/--	1-6,8, 19-24,26
<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	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">3 August 1998</p>	Date of mailing of the international search report  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">10/08/1998</p>	
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  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Nygren, P</p>	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CH 97/00426

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 95 28062 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY) 19 October 1995 see the whole document ----	1-36
A	EP 0 734 144 A (SIEMENS AG) 25 September 1996 cited in the application see the whole document ----	1-36
A	EP 0 656 733 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 7 June 1995 cited in the application see the whole document -----	1-36

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/CH 97/00426
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9740616 A	30-10-1997	AU 2401397 A	12-11-1997
EP 0790587 A	20-08-1997	FR 2744822 A CN 1168609 A JP 9233541 A	14-08-1997 24-12-1997 05-09-1997
EP 0785534 A	23-07-1997	NONE	
WO 9528062 A	19-10-1995	AU 691604 B AU 2216795 A CN 1151240 A EP 0754394 A FI 963996 A JP 10501931 T US 5748720 A	21-05-1998 30-10-1995 04-06-1997 22-01-1997 05-12-1996 17-02-1998 05-05-1998
EP 0734144 A	25-09-1996	NONE	
EP 0656733 A	07-06-1995	US 5517549 A FI 945692 A SG 45233 A	14-05-1996 04-06-1995 16-01-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 97/00426

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 H04M15/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>1</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 97 40616 A (GEMPLUS CARD INT) 30. Oktober 1997  siehe Seite 9, Zeile 28 - Seite 11, Zeile 9 siehe Seite 17, Zeile 22 - Seite 18, Zeile 2 siehe Seite 27, Zeile 3 - Zeile 20 ---	1-8, 10-26, 28-36
X	EP 0 790 587 A (PHILIPS ELECTRONICS NV) 20. August 1997  siehe Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 4, Zeile 21  --- -/--	1-3, 5, 6, 12, 13, 19-21, 26, 30

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>1</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. August 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/08/1998

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nygren, P

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 785 534 A (NEDERLAND PTT) 23. Juli 1997 siehe Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 1 ---	1-6,8, 19-24,26
A	WO 95 28062 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY) 19. Oktober 1995 siehe das ganze Dokument ---	1-36
A	EP 0 734 144 A (SIEMENS AG) 25. September 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-36
A	EP 0 656 733 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 7. Juni 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument -----	1-36

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 97/00426

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9740616 A	30-10-1997	AU 2401397 A	12-11-1997
EP 0790587 A	20-08-1997	FR 2744822 A CN 1168609 A JP 9233541 A	14-08-1997 24-12-1997 05-09-1997
EP 0785534 A	23-07-1997	KEINE	
WO 9528062 A	19-10-1995	AU 691604 B AU 2216795 A CN 1151240 A EP 0754394 A FI 963996 A JP 10501931 T US 5748720 A	21-05-1998 30-10-1995 04-06-1997 22-01-1997 05-12-1996 17-02-1998 05-05-1998
EP 0734144 A	25-09-1996	KEINE	
EP 0656733 A	07-06-1995	US 5517549 A FI 945692 A SG 45233 A	14-05-1996 04-06-1995 16-01-1998