

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. Dezember 2003 (04.12.2003)

PCT

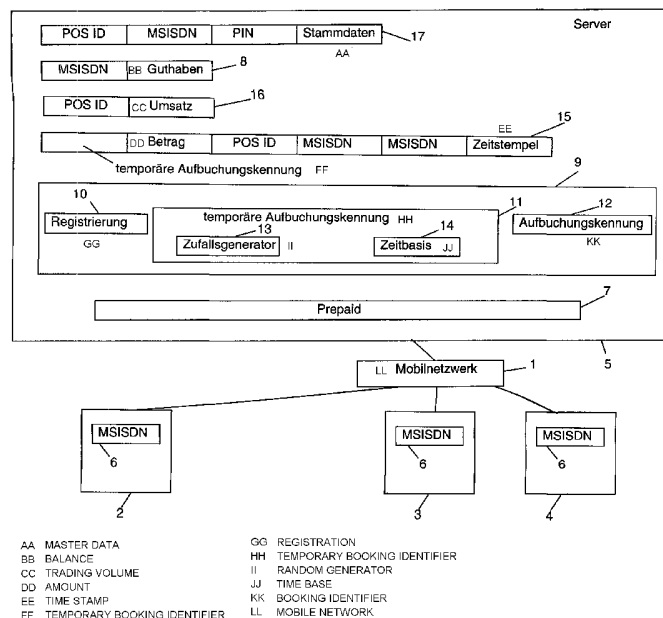
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 03/101082 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04M 17/00, G06F 19/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/01683
- (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Mai 2003 (22.05.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 23 282.2 24. Mai 2002 (24.05.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ORGA KARTENSYSTEME GMBH [DE/DE]; Am Hoppenhof 33, 33104 Paderborn (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMIDTPOTT, Dirk [DE/DE]; Ringstrasse 23, 33178 Borcheln (DE). SCHUCHART, Götz [DE/DE]; Querweg 15, 33098 Paderborn (DE). YAQUB Adnan [DE/DE]; Sachsenweg 11, 33689 Bielefeld (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, 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, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD, COMPUTER PROGRAM AND COMPUTER SYSTEM FOR A PREPAID TELECOMMUNICATION SERVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, COMPUTERPROGRAMM U. COMPUTERSYSTEM FÜR EINEN PREPAID TELEKOMMUNIKATIONSDIENST



(57) Abstract: The invention relates to a method for a prepaid telecommunication service, comprising the following steps: first transmission of a booking amount from a first telecommunication device and an identifier associated with the first telecommunication device to a server, production of a temporary booking identifier in the server, storage in the server of the temporary booking identifier with the identifier associated with the first telecommunication device acting as a key, second transmission of the temporary booking identifier to the first telecommunication device, third transmission of the temporary identifier, the identifier associated with the first telecommunication device and an identifier associated with the second telecommunication device to the server.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/101082 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches 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).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren für einen prepaid Telekommunikationsdienst mit folgenden Schritten: erste Übertragung eines Aufbuchungsbetrags von einem ersten Telekommunikationsgerät und einer dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung an einen Server, serverseitige Erzeugung einer temporären Aufbuchungskennung, serverseitige Speicherung der temporären Aufbuchungskennung mit der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung als Schlüssel, zweite Übertragung der temporären Aufbuchungskennung an das erste Telekommunikationsgerät, dritte Übertragung der temporären Aufbuchungskennung, der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung und einer einem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung von dem zweiten Telekommunikationsgerät an den Server.

Verfahren Computerprogramm u. Computersystem für einen Prepaid  
Telekommunikationsdienst

### B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Verfahren für einen prepaid Telekommunikations-  
5 dienst, insbesondere für ein digitales Mobilkommunikationsnetz, sowie ein ent-  
sprechendes Computerprogramm und Computersystem.

Es ist an sich aus dem Stand der Technik bekannt, Telefongebühren mittels sogenannter prepaid Bezahlungssysteme zu entrichten. Solche Systeme sind zum Beispiel aus US-A-5,915,226; US-A-6,226,366; US-A-6,236,851; WO 95 / 35 619 und WO 95 / 34 161 bekannt.

5

Ein prepaid Bezahlungssystem für die Entrichtung von Telekommunikationsgebühren wird beispielsweise von Vodafone mit dem D2-CallYa Produkt angeboten ([www.d2vodafone.de/callya](http://www.d2vodafone.de/callya)). Bei diesem prepaid Konzept erwirbt der Telekommunikationskunde sogenannte Voucher- oder Rubbelkarten, auf die eine sogenannte Voucher-Nummer aufgedruckt ist. Zum Aufladen seines prepaid 10 Kontos ruft ein Telekommunikationskunde eine Service-Nummer von seinem Handy aus an und gibt dann die Voucher-Nummer über die Tastatur seines Handys ein. Der der Voucher-Nummer zugeordnete Aufbuchungsbetrag wird dann dem Kunden-Konto gutgeschrieben.

15

Nachteilig ist hierbei der Aufwand für die Herstellung der Voucher- oder Rubbelkarten sowie die für die Distribution dieser Karten erforderliche Logistik. Für den Telekommunikationsendkunden ist nachteilig, dass eine relativ lange Voucher-Nummer, die üblicherweise zwölf Ziffern lang ist, per Hand einzugeben ist.

20

Für die seitens des Telekommunikationsanbieters erforderliche prepaid Administration sind verschiedene Produkte kommerziell erhältlich, so zum Beispiel das ORGA Prepaid Service Center der Firma ORGA Kartensysteme GmbH, Paderborn ([www.orga.com](http://www.orga.com)), vgl. die Produktinformation „Thinking 25 Solutions for Prepaid“, die von der angegebenen Web-Adresse geladen werden kann.

Weitere Produkte für die prepaid Service Administration sind von der Firma Siemens AG erhältlich, insbesondere das Produkt „VoMSXpress“, bei dem es sich um ein Voucher Management System zur Verwaltung von prepaid Wertkarten 30 und für die Durchführung von Aufbuchungsvorgängen handelt ([www.pse.siemens.at](http://www.pse.siemens.at)).

Weitere Produkte für die prepaid Administration und das sogenannte Voucher Management sind von der Firma Business Logic Systems ([www.businesslogic.co.uk](http://www.businesslogic.co.uk)) sowie der Firma Logica ([www.logica.com](http://www.logica.com)) erhältlich.

5 Ein gemeinsames Merkmal solcher vorbekannter prepaid Administrationssysteme ist das Erfordernis eines sogenannten Voucher Printing Systems, das heißt die Notwendigkeit der Herstellung von sogenannten Voucher-, Wert- oder Rubbelkarten mit der aufgedruckten Voucher-Nummer.

10 Aus dem Stand der Technik sind verschiedene weitere Systeme für die bargeldlose Bezahlung unter Verwendung von Handys bekannt. Hierbei handelt es sich um sogenannte Debit-Systeme, beispielsweise zur Bezahlung des Fahrpreises in Nahverkehrssystemen (vgl. „Card-Forum 02/2002“, „Handys für Bargeld und Tickets“, Arndt Weber).

15

Aus der DE 100 02 032 A1 ist ein Verfahren zur bargeldlosen Zahlung mittels Mobiltelefon bekannt. Für die Anwendung dieses Verfahrens müssen sowohl der Zahlungsabsender als auch der Zahlungsempfänger in einem Autorisierungsrechner, der Teil eines Zahlungssystems ist, registriert sein. Auf dem Au-

20 torisierungsrechner sind Informationen des Zahlungsabsenders und Zahlungsempfängers gespeichert, die bei Übertragung entsprechender Identifikationscodes abrufbar sind.

Für die Ausführung einer bargeldlosen Zahlung wählt der Zahlungsabsender

25 über sein Mobiltelefon den Autorisierungsrechner an. Der Zahlungsabsender wird von dem Autorisierungsrechner über das Subscriber Identity Module oder die Rufnummer des Mobiltelefons identifiziert. Der Zahlungsabsender gibt dann über die Tastatur seines Mobiltelefons die Identifikationsnummer des Zahlungsempfängers ein, die beispielsweise an der Kasse einer Verkaufsstelle aushängt,

30 sowie den zu zahlenden Geldbetrag.

Anschließend wird eine entsprechende Überweisung auf das Konto des Zahlungsempfängers durchgeführt. Dieses System erlaubt also lediglich die Eingabe eines Überweisungsauftrags zu Gunsten eines Zahlungsempfängers über ein Mobiltelefon. Darüber hinaus sind keine anderen Transaktionen möglich, so dass es diesem System an der notwendigen Flexibilität mangelt.

Aus der DE 101 01 815 A1 ist ein Mobiltelefon als Bestandteil im bargeldlosen elektronischen Zahlungsverkehr bekannt. Der Zahlungsempfänger teilt hierbei dem Zahlenden über Schnittstellen der Mobiltelefone seine Kontonummer und Bankleitzahl mit. Diese Informationen sowie der einzugebende Zahlbetrag werden automatisch per Mobilfunknetz vom Telefon des Zahlenden an das Konto des Zahlenden gesendet. Die Berechtigung für die Vornahme der Transaktion wird mittels eines Codesatzes, der aus vier Blöcken besteht, geprüft. Der Überweisungsbetrag wird dem angegebenen Konto des Zahlungsempfängers gutgeschrieben. Auch bei diesem System ist wiederum nachteilig, dass lediglich die Eingabe eines Überweisungsauftrags aber keine darüber hinausgehenden finanziellen Transaktionen möglich sind.

Aus EP 1 016 263 B1 ist ein Verrechnungssystem und ein Verrechnungsverfahren in einem Telekommunikationsnetz bekannt. Hierbei wird der einem Kunden für eine Telekommunikationsdienstleistung berechnete aus statistischen Eigenschaften von früheren Verbindungen dieses Kunden ermittelt.

Aus der US-A-6,173,175 B1 ist ein Verfahren zur Generierung von Rechnungsdaten in einem Telekommunikationssystem bekannt. Dieses System ermöglicht es, dass Gruppen von Telekommunikationsteilnehmern ein einziges Konto gemeinschaftlich benutzen.

Aus der WO 01 / 48 714 A1 ist ein Verfahren zur Durchführung von Bezahltransaktionen unter Verwendung von Mobiltelefonen bekannt. In einer ersten Phase werden das an der Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät und das Bezahlungsterminal in einer Transaktionszentrale einander zugeordnet. In der

zweiten Phase findet dann die Zahlungstransaktion zwischen dem Mobilgerät und dem Bezahlungsterminal über die Transaktionszentrale statt. Die zweite Phase wird von der Transaktionszentrale eingeleitet, indem die Bezahlungsaufforderung der Zahlungstransaktion an das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät übermittelt wird. Dieses vorbekannte System hat insbesondere den Nachteil, dass es lediglich die Zahlung eines Zahlungsbetrags aufgrund einer entsprechenden Bezahlungsaufforderung seitens einer Transaktionszentrale ermöglicht, nicht aber darüber hinausgehende finanzielle Transaktionen. Auch dieses System ist daher nicht hinreichend flexibel.

10

Aus der DE 100 37 175 A1 ist ein Verfahren zur Bestätigung einer Transaktion unter Verwendung eines Mobilfunkendgerätes bekannt. Zur Bestätigung einer Transaktion werden Bestätigungsdaten an den Transaktionspartner über einen Datenkanal übermittelt. Als Datenkanal wird ein Unstructured Supplementary Services Data - Kanal, ein sogenannter USSD-Kanal, insbesondere eines GSM-, GPRS- oder eines UMTS-Mobilfunknetzes, oder ein Feature Code Service Kanal, ein sogenannter FCS-Kanal, insbesondere eines IS-41-Mobilfunknetzes verwendet.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde ein weiteres Verfahren, Computerprogramm und Computersystem für einen prepaid Telekommunikationsdienst zu schaffen, welches für die Entrichtung von Telekommunikationsgebühren geeignet ist und ein hohes Maß an Flexibilität aufweist.

20

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche jeweils gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

25

Die vorliegende Erfindung ermöglicht die Realisierung eines prepaid Telekommunikationsdienstes, der ohne physikalische Voucher-, Wert- oder Rubbelkarten auskommt. Dies hat den Vorteil, dass der Aufwand für die Herstellung der Karten und die Logistik für die Distribution der Karten eingespart werden kann.

30

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird für einen Aufbuchungsbetrag serverseitig eine temporäre Aufbuchungskennung ermittelt, welche eine Zufallszahl beinhaltet. Diese temporäre Aufbuchungskennung ist nur in Kombination mit einer Kennung des Telekommunikationsgeräts des Zahlungsempfängers gültig. Vorzugsweise hat eine solche temporäre Aufbuchungskennung eine relativ kurze Länge von zum Beispiel vier Ziffern. Im Vergleich zum Stand der Technik muss ein Benutzer also nur eine sehr kurze Aufbuchungskennung für die Aufbuchung des Zahlungsbetrags eingeben.

10

Bei dieser Kennung kann es sich z.B. um die Rufnummer, d.h. die MSISDN, oder die IMSI (International Mobile Subscriber Identification) oder die TMSI (Temporary Mobile Subscriber Identity) oder eine andere dem Telekommunikationsgerät bzw. dem Händler oder Kunden zugeordnete Kennung handeln.

15

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die temporäre Aufbuchungskennung nur während eines relativ kurzen Zeitraums gültig. Dazu hat die temporäre Aufbuchungskennung einen zugeordneten Zeitstempel.

20

Die temporäre Aufbuchungskennung ist nur innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums gültig, der mit dem Zeitpunkt des Zeitstempels beginnt. Der vorgegebene Zeitraum für die Gültigkeit der temporären Aufbuchungskennung kann dabei relativ kurz gewählt werden, das heißt etwa im Bereich einiger Minuten. Der vorgegebene Zeitraum muss dabei lediglich so lange sein, wie typischerweise für die Übertragung der temporären Aufbuchungskennung zu dem Telekommunikationsgerät des Zahlungsempfängers, für die Mitteilung der temporären Aufbuchungskennung an den Zahlenden und die Eingabe der temporären Aufbuchungskennung in das Telekommunikationsgerät des Zahlenden sowie deren Übertragung zurück an den Server benötigt wird.

25  
30

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Zahlungsempfänger ein Händler. Der Händler hat ein oder mehrere Telekommuni-



kationsgeräte, die mit deren Rufnummern als Kennung serverseitig registriert sind. Ferner hat der Händler eine Händler-Kennung, das heißt eine sogenannte Point of Sales (POS) Identifikationsnummer (ID).

- 5 Beispielsweise nimmt ein Verkäufer den Zahlungsbetrag in bar entgegen. Daraufhin gibt der Verkäufer über ein registriertes Mobiltelefon des Händlers, welches beispielsweise dem Verkäufer zugeordnet ist, den der Zahlung entsprechenden Aufbuchungsbetrag ein. Dieser Aufbuchungsbetrag wird über das Mobilfunknetzwerk an einen Server übertragen und mittels der Kennung des Mobilfunkgeräts des Verkäufers dem Händler zugeordnet.
- 10

- Daraufhin wird eine temporäre Aufbuchungskennung ermittelt, die von dem Server an das Mobilfunkgerät des Verkäufers übertragen wird. Der Verkäufer teilt diese temporäre Aufbuchungskennung dem Kunden, der zuvor die Barzahlung geleistet hat, mit. Dies kann verbal erfolgen oder auch durch den Aufbau einer Kommunikationsverbindung zwischen den Mobilfunkgeräten des Verkäufers und des Kunden, beispielsweise über eine Infrarot-Schnittstelle.
- 15

- Daraufhin wird die temporäre Aufbuchungskennung sowie die POS ID des Händlers von dem Mobilfunkgerät des Kunden über das Mobilfunknetzwerk an den Server übertragen und dort auf deren Gültigkeit überprüft (Validierung). Wenn es sich um eine gültige Aufbuchungskennung handelt, kann dann serverseitig die Aufbuchung des Zahlungsbetrags auf das Kundenkonto vorgenommen werden. Vorzugsweise wird dieser Umsatz auf einem Händler-Konto für die spätere Abrechnung des Telekommunikationsanbieters mit dem Händler erfasst.
- 20
- 25

- Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird nach der Validierung der temporären Aufbuchungskennung serverseitig eine permanente Aufbuchungskennung ermittelt. Zur Ermittlung der permanenten Aufbuchungskennung kann auf vorbekannte Voucher Management Systeme zurückgegriffen werden. Beispielsweise wird mittels eines solchen Voucher Management Sys-
- 30

tems eine Liste von Voucher-Nummern, das heißt permanenten Aufbuchungskennungen, erzeugt. Erfindungsgemäß wird dann zumindest ein Teil der in dieser Liste beinhalteten permanenten Aufbuchungskennungen nicht für die Herstellung von Voucher-Karten verwendet, sondern für die Umwandlung von temporären Aufbuchungskennungen.

Für eine als gültig befundene temporäre Aufbuchungskennung wird also eine permanente Aufbuchungskennung aus der Liste der permanenten Aufbuchungskennungen gewählt und die gewählte permanente Aufbuchungskennung aus der Liste „gestrichen“. Die permanente Aufbuchungskennung wird dann über das Mobilfunknetz an das Mobilfunkgerät des Kunden übertragen. Der Kunde kann dann die permanente Aufbuchungskennung in an sich bekannter Art und Weise verwenden, wobei der Kunde keine physikalische Voucher-Karte benötigt. Der Kunde kann also eine bestimmte Service-Nummer anrufen und die permanente Aufbuchungskennung eingeben, um sein Guthaben zu aktivieren.

Der Kunde kann jedoch auch die permanente Aufbuchungskennung für den späteren Gebrauch in seinem Mobilfunkgerät speichern oder an einen Dritten weiterleiten. Die Weiterleitung kann zum Beispiel in Form einer SMS erfolgen.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann ein Telekommunikationskunde von seinem prepaid Konto auf das prepaid Konto eines anderen Telekommunikationskunden eine Überweisung vornehmen. Auf diese Art und Weise kann eine Bezahlung von beliebigen Gütern oder Dienstleistungen erfolgen.

Zur Durchführung der Überweisung wird von dem Mobilfunkgerät des Telekommunikationskunden, der den Überweisungsauftrag eingeben möchte, der Aufbuchungsbetrag, der zu Gunsten des Zahlungsempfängers überwiesen werden soll, eingegeben. Daraufhin wird serverseitig eine temporäre Aufbu-

chungskennung ermittelt, die an das Mobilfunkgerät des Überweisenden übermittelt wird.

Der Telekommunikationskunde, der die Überweisung vornehmen möchte, teilt  
5 dann dem Zahlungsempfänger die temporäre Aufbuchungskennung mit. Von dem Mobilfunkgerät des Zahlungsempfängers wird dann die temporäre Aufbuchungskennung an den Server übertragen. Zusätzlich wird auch die Kennung des Mobilfunkgeräts des Überweisenden übertragen, welche zur Validierung der temporären Aufbuchungskennung verwendet wird.

10

Für den Fall, dass die temporäre Aufbuchungskennung als gültig befunden wurde, wird dann die Aufbuchung zu Gunsten des Zahlungsempfängers vorgenommen und das Konto des Überweisenden wird entsprechend belastet. Alternativ kann die temporäre Aufbuchungskennung in eine permanente Aufbuchungskennung umgewandelt werden, und zu dem Zahlungsempfänger übertragen werden.  
15

Im Weiteren werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung mit Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

20

Figur 1 ein Blockdiagramm einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Computersystems für ein Mobilfunknetzwerk,

Figur 2 ein Flussdiagramm für die Registrierung eines Händlers,

25

Figur 3 ein Flussdiagramm für die Auffüllung eines prepaid Kontos eines Kunden,

Figur 4 ein Flussdiagramm für die Übergabe einer permanenten Aufbuchungsnummer an einen Kunden,  
30

Figur 5 ein Flussdiagramm zur Belastung des prepaid Kontos eines Kunden zu Gunsten eines anderen Kunden.

Die Figur 1 zeigt ein Mobilfunknetzwerk 1, welches beispielsweise nach dem GSM, GPRS, UMTS oder IS-41 Standard arbeitet.

Die Telekommunikationsgeräte 2, 3 und 4 sowie weitere in der Figur 1 nicht gezeigte Telekommunikationsgeräte können über das Mobilfunknetz 1 miteinander kommunizieren sowie auch mit einem Server 5, der mit dem Mobilfunknetz 1 verbunden ist.

Bei den Telekommunikationsgeräten 2, 3, 4, ..., handelt es sich vorzugsweise um Handys, die nach dem GSM Standard arbeiten. Solche Handys haben eine SIM-Karte 6, auf der die Rufnummer, das heißt die sogenannte MSISDN (Mobile Station ISDN Number) gespeichert ist.

Die Kommunikation zwischen einem der Telekommunikationsgeräte 2, 3, 4, ... und dem Server 5 kann beispielsweise durch den Aufbau einer Telefonverbindung, das heißt durch Spracheingabe erfolgen. Hierzu ist dem Server 5 eine Service-Rufnummer zugeordnet, die von dem betreffenden Telekommunikationsgerät angerufen wird, um eine Verbindung aufzubauen. Sobald die Verbindung hergestellt ist, können durch natürlich sprachliche Sprache Eingabedaten an den Server 5 übertragen werden, wie es an sich aus dem Stand der Technik bekannt ist.

25

Ferner können zwischen den Telekommunikationsgeräten und dem Server 5 auch Daten mittels einer sogenannten SMS Nachricht (SMS = Short Message Service) übertragen werden. Ferner können Daten auch mittels USSD oder WAP oder mit einem anderen Datendienst übertragen werden. Bei den zu übertragenden Daten kann es sich dabei um Steuerungskommandos und / oder Nutzdaten handeln.

30

Der Server 5 beinhaltet ein prepaid Modul 7 und ein Datenbankmodul 8. Das Datenbankmodul 8 dient zur Führung der prepaid Konten für die Telekommunikationsgeräte 2, 3, 4, ... Hierzu beinhaltet das Datenbankmodul 8 für jedes der registrierten Telekommunikationsgeräte die betreffende MSISDN, der das Gut-  
5 haben zugeordnet ist. Wenn für eines der Telekommunikationsgeräte Telekommunikationsgebühren anfallen, so werden diese dem betreffenden Prepaid Konto in dem Datenbankmodul 8 durch das prepaid Modul 7 belastet.

Für die prepaid Administration, die Auffüllung der prepaid Konten und / oder  
10 andere finanzielle Transaktionen beinhaltet der Server 5 weitere Komponenten:

Das Computerprogramm 9 beinhaltet ein Registrierungsmodul 10, ein Modul 11 zur Erzeugung einer temporären Aufbuchungskennung und ein Modul 12 zur Ermittlung einer permanenten Aufbuchungskennung.  
15

Das Modul 10 dient zur Registrierung von Telekommunikationsgeräten und von Händlern, wie im Weiteren noch näher erläutert werden wird.

Das Modul 11 beinhaltet einen Zufallsgenerator 13 und eine Zeitbasis 14. Beispielsweise hat eine temporäre Aufbuchungskennung eine vorgegebene Länge von vier Ziffern. Zur Erzeugung einer solchen temporären Aufbuchungskennung wird dann mittels des Zufallsgenerators eine pseudo-zufällige Ziffernfolge, die vier Ziffern beinhaltet, erzeugt. Dieser Ziffernfolge, die die temporäre Aufbuchungskennung darstellt, wird ferner ein Zeitstempel zugeordnet, der sich aus  
20 der Zeitbasis 14 ergibt.  
25

Das Modul 12 dient zur Ermittlung einer permanenten Aufbuchungskennung für eine temporäre Aufbuchungskennung. Dies kann so erfolgen, dass das Modul 12 aus einer Liste von permanenten Aufbuchungskennungen, die von einem  
30 Voucher Management System erzeugt worden ist, eine permanente Aufbuchungskennung entnimmt.

Mit Hilfe der temporären Aufbuchungskennung wird eine „virtuelle Voucherkarte“ erzeugt, die in dem Datenbankmodul 15 gespeichert wird. Eine solche virtuelle Voucherkarte beinhaltet die temporäre Aufbuchungskennung, den Aufbuchungsbetrag und den Zeitstempel sowie weitere Kennungen, die vom Anwendungsfall abhängen. Beispielsweise gehört zu einer virtuellen Voucherkarte die Händlerkennung (POS ID) und die Rufnummer (MSISDN) des Telekommunikationsgeräts des Händlers, von dem aus die temporäre Aufbuchungskennung angefordert worden ist. Alternativ beinhaltet eine virtuelle Voucherkarte eine Kennung, wie zum Beispiel die Rufnummer (MSISDN), des Telekommunikationsgeräts eines Kunden, der einem anderen Kunden ein prepaid Guthaben überweisen möchte.

Ferner hat der Server 5 ein Datenbankmodul 16, welches zur Führung der Händler-Konten dient. In dem Datenbankmodul 16 wird für jeden Händler der getätigte Umsatz erfasst, das heißt es wird jeder POS ID, der von dem betreffenden Händler getätigte Umsatz von Aufbuchungsbeträgen für die Zwecke der späteren Abrechnung des Telekommunikationsanbieters mit dem Händler erfasst.

Ferner hat der Server 5 ein Datenbankmodul 17, welches für die Registrierung von Händlern dient. In dem Datenbankmodul 17 sind einer Händlerkennung (POS ID), ein oder mehrere Kennungen von Telekommunikationsgeräten des Händlers, wie zum Beispiel deren Rufnummern (MSISDN) zugeordnet, sowie ein Geheimcode, zum Beispiel eine Personal Identification Number (PIN).

Eine solche PIN kann für den betreffenden Händler einheitlich sein. Alternativ wird jedem registriertem Telekommunikationsgerät des Händlers, das heißt dessen Rufnummer, eine gesonderte PIN zugeordnet. Diese PINs werden dann z.B. verschiedenen Verkäufern des Händlers zugeordnet, die die registrierten Telekommunikationsgeräte benutzen. Ferner sind in dem Datenbankmodul 17 Stammdaten des Händlers, wie zum Beispiel dessen Adresse und dergleichen abgelegt.

Die Arbeitsweise des Systems der Figur 1 wird im weiteren mit Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 5 näher erläutert:

5 Die Figur 2 veranschaulicht die Vorgehensweise zur Registrierung eines neuen Händlers. Dazu wird in dem Schritt 20 eine Client-Server-Verbindung zwischen dem Telekommunikationsgerät des Händlers und dem Server 5 aufgebaut. Im Weiteren wird beispielsweise davon ausgegangen, dass der Händler das Telekommunikationsgerät 2 hat.

10

Die Client-Server-Verbindung zwischen dem Telekommunikationsgerät 2 und dem Server 5 kann durch einen Anruf von dem Telekommunikationsgerät 2 an die Service-Nummer des Servers 5 erfolgen oder über einen anderen von dem Mobilfunknetzwerk 1 zur Verfügung gestellten Datendienst. Alternativ kann die  
15 Registrierung des Händlers auch über eine Internet-Verbindung erfolgen.

20

Vorzugsweise erfolgt die Registrierung durch einen Anruf von dem Telekommunikationsgerät 2 oder durch die Versendung einer SMS. In diesem Fall wird die Kennung des Telekommunikationsgeräts, das heißt die in der SIM-Karte 6  
20 gespeicherte MSISDN automatisch über das Mobilfunknetzwerk 1 zu dem Server 5 mit übertragen. Dieser Dienst wird als Caller Line Identification bezeichnet und ist beispielsweise in einem GSM Mobilfunknetzwerk standardmäßig vorgesehen.

25

Aufgrund der zwischen dem Telekommunikationsgerät 2 und dem Server 5 aufgebauten Verbindung wird in dem Server 5 eine POS ID generiert, die an das Telekommunikationsgerät 2 über das Mobilfunknetzwerk 1 zurück übertragen wird. Die POS ID wird der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 zugeordnet und in dem Schritt 21 in dem Datenbankmodul 17 abgespeichert.

30

In dem Schritt 22 gibt der Händler weitere Stammdaten ein, die ebenfalls in dem Datenbankmodul 17 gespeichert werden. In dem Schritt 23 erfolgt ferner

die Vergabe einer PIN, die der POS ID zugeordnet und ebenfalls in dem Datenbankmodul 17 gespeichert wird.

Die Erfindung ermöglicht also die Registrierung eines neuen Händlers, beispielsweise durch den Anruf einer bestimmten Service-Nummer oder durch einen anderen Datendienst, wie zum Beispiel USSD, SMS oder WAP. Aufgrund z.B. eines Anrufs wird die MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 mit übertragen. Dieser wird dann die POS ID zugeordnet, die über das Mobilfunknetzwerk 1 an das Telekommunikationsgerät 2 gesendet wird.

10

Die Figur 3 zeigt die Vorgehensweise bei der Auffüllung eines prepaid Kontos eines Kunden. Im Weiteren wird davon ausgegangen, dass der Kunde das Telekommunikationsgerät 3 hat. In dem Schritt 30 entrichtet der Kunde den Aufbuchungsbetrag an den Händler zum Beispiel durch eine Barzahlung. Bei dem Aufbuchungsbetrag handelt es sich um denjenigen Geldbetrag, um den das prepaid Konto des Kunden (vgl. Datenbankmodul 8) aufgefüllt werden soll.

15

In dem Schritt 31 erfolgt die Übertragung dieses Aufbuchungsbetrags an den Server 5 von dem Telekommunikationsgerät 2 des Händlers. Hierzu gibt der Händler den Aufbuchungsbetrag in sein Telekommunikationsgerät 2 ein, so dass dieser zu dem Server 5 übertragen wird. Die MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 wird bei der Übertragung des Aufbuchungsbetrags mit übertragen. Ferner kann vorgesehen sein, dass der Händler zur Authentifizierung seine PIN eingibt.

25

Nach dem Empfang des Aufbuchungsbetrags und der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 erkennt der Server 5 aufgrund des Eintrags in dem Datenbankmodul 17, dass es sich um den Anruf eines Händlers mit einer bestimmten POS ID handelt. Aufgrund dessen erzeugt der Server 5 in dem Schritt 32 eine temporäre Aufbuchungskennung mit Hilfe des Moduls 11.

30



Alternativ oder zusätzlich gibt der Händler eine Service-Kennung bei der Eingabe des Aufbuchungsbetrags in dem Schritt 31 ein, um die temporäre Aufbuchungskennung anzufordern.

- 5 Zur Erzeugung der temporären Aufbuchungskennung in dem Modul 11 wird auf den Zufallsgenerator 13 zugegriffen. Eine von dem Zufallsgenerator 13 ausgegebene Zufallszahl wird als temporäre Aufbuchungskennung verwendet. Ferner wird auf die Zeitbasis 14 zugegriffen, um einen Zeitstempel für die temporäre Aufbuchungskennung zu erzeugen. Die temporäre Aufbuchungskennung, der
- 10 Aufbuchungsbetrag, die aus dem Datenbankmodul 17 mit Hilfe der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 ermittelte POS ID, die MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 und der Zeitstempel werden in dem Datenbankmodul 17 als „virtuelle Voucherkarte“ gespeichert.
- 15 In dem Schritt 33 wird die temporäre Aufbuchungskennung von dem Server 5 über das Mobilfunknetzwerk 1 an das Telekommunikationsgerät 2 des Händlers übertragen.

In dem Schritt 34 teilt der Händler die temporäre Aufbuchungskennung dem

20 Kunden mit. Dies kann verbal geschehen oder auch durch eine lokale Übertragung zwischen dem Telekommunikationsgerät 2 und dem Telekommunikationsgerät 3 zum Beispiel über eine Infrarot-Schnittstelle oder auch durch Versenden beispielsweise einer SMS von dem Telekommunikationsgerät 2 an das Telekommunikationsgerät 3.

25

In dem Schritt 35 gibt der Kunde die temporäre Aufbuchungskennung in sein Telekommunikationsgerät 3 ein sowie die Händlerkennung (POS ID). Die Händlerkennung wird dem Kunden ebenfalls von dem Händler mitgeteilt.

- 30 Diese Daten werden zusammen mit der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 3 an den Server 5 übertragen und dort ausgewertet. In dem Schritt 36 wird

serverseitig geprüft, ob die von dem Kunden, das heißt dessen Telekommunikationsgerät 3, empfangene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist.

5 Hierzu wird geprüft, ob eine entsprechende temporäre Aufbuchungskennung in dem Datenbankmodul 15 vorhanden ist, und ob dieser die von dem Kunden eingeebene POS ID zugeordnet ist. Ferner wird geprüft, ob die temporäre Aufbuchungskennung nicht durch Zeitablauf bereits verfallen ist. Hierzu wird auf den in dem Datenbankmodul 15 gespeicherten Zeitstempel der temporären Aufbuchungskennung zugegriffen und dieser mit der aktuellen Zeit der Zeitbasis 10 14 verglichen. Wenn die Zeitdifferenz eine vorgegebene maximale Zeit nicht überschreitet, wird die temporäre Aufbuchungskennung als gültig betrachtet. Diese maximale Zeit kann relativ kurz sein, zum Beispiel im Bereich von einigen Minuten.

15 Wenn in dem Schritt 36 die temporäre Aufbuchungskennung nicht als gültig erkannt worden ist, wird zu dem Schritt 35 zurückgegangen, um den Kunden erneut zur Eingabe aufzufordern.

20 Andernfalls erfolgt in dem Schritt 37 die Aufbuchung des Aufbuchungsbetrags auf das prepaid Konto, welches dem Kunden bzw. dessen Telekommunikationsgerät 3 zugeordnet ist. Die entsprechende Aufbuchung erfolgt durch Zugriff auf das Datenbankmodul 8 mit Hilfe der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 3 als Schlüssel.

25 Ferner erfolgt ein Zugriff auf das Datenbankmodul 16 mit der POS ID des Händlers, um den getätigten Umsatz zu erfassen (Schritt 38).

In dem Schritt 39 wird von dem Server 5 an das Telekommunikationsgerät 2 und an das Telekommunikationsgerät 3 eine Bestätigung für die Durchführung 30 der Transaktion gesendet.

Die Figur 4 zeigt einen alternativen Betriebsmodus. Die Schritte 40 bis 46 entsprechen den Schritten 30 bis 36 der Figur 3. In dem Schritt 47 wird im Unterschied zu dem Schritt 37 nicht bereits die Aufbuchung durchgeführt, sondern es wird eine permanente Aufbuchungsnummer für die temporäre Aufbuchungsnummer ermittelt. Dies erfolgt durch einen Zugriff auf das Modul 12.

In dem Schritt 48 wird wiederum der Händlerumsatz erfasst, wie das auch in dem Schritt 38 der Fall ist.

10 In dem Schritt 49 wird die permanente Aufbuchungsnummer an das Telekommunikationsgerät 3 des Kunden übertragen.

In dem Schritt 50 wird von dem Server 5 eine Bestätigung der Transaktion an das Telekommunikationsgerät 2 und 3 gesendet, wie das auch im Schritt 39 der Fall ist.

In dem Schritt 51 kann der Kunde die permanente Aufbuchungsnummer aktivieren, indem er in an sich bekannter Art und Weise mit dem Server 5 Kontakt aufnimmt und die permanente Aufbuchungsnummer eingibt, so dass der prepaid Aufbuchungsbetrag dem Kunden-Konto gutgeschrieben wird. Alternativ kann der Kunde die permanente Aufbuchungsnummer auch an einen anderen Kunden, zum Beispiel an den Kunden mit dem Telekommunikationsgerät 4 zu dessen Verwendung weitergeben. Diese Weitergabe kann beispielsweise durch Versendung einer SMS Nachricht erfolgen.

25

Die Figur 5 veranschaulicht eine weitere Verwendungsmöglichkeit des Systems der Figur 1. In diesem Fall überträgt ein Telekommunikationskunde an einen anderen ein prepaid Guthaben.

30 Es wird davon ausgegangen, dass der Kunde A der Eigentümer des Telekommunikationsgeräts 2 und der Kunde B der Eigentümer des Telekommunikationsgeräts 4 ist. In dem Schritt 52 gibt der Kunde A in sein Telekommunikati-

onsgerät einen Aufbuchungsbetrag ein, so das dieser zusammen mit der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 3 an den Server 5 übertragen wird. Ferner kann vorgesehen sein, dass der Kunde A seine ihm zugeordnete PIN zur Authentifizierung eingeben muss.

5

In dem Schritt 53 prüft der Server 5, ob das in dem Datenbankmodul 8 gespeicherte Guthaben des Kunden A für die Abbuchung des Aufbuchungsbetrags ausreichend ist. Wenn dies nicht der Fall ist, erhält der Kunde in dem Schritt 54 eine entsprechende Nachricht und der Vorgang wird abgebrochen.

10

Wenn das Gegenteil der Fall ist, das heißt, wenn das Guthaben des Kunden A ausreichend ist, wird serverseitig eine temporäre Aufbuchungskennung mit Hilfe des Moduls 11 erzeugt. Ferner wird ein entsprechender Eintrag in dem Datenbankmodul 15 zur Erzeugung einer „virtuellen Voucherkarte“ erzeugt.

15

In diesem Fall wird in dem Datenbankmodul 15 an Stelle der POS ID des Händlers und der MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 die MSISDN des Telekommunikationsgeräts 3 des Kunden A eingetragen, der die temporäre Aufbuchungskennung angefordert hat.

20

In dem Schritt 56 wird die temporäre Aufbuchungskennung von dem Server 5 an das Telekommunikationsgerät 2 des Kunden A übertragen. In dem Schritt 57 teilt der Kunde A dem Kunden B die temporäre Aufbuchungskennung mit.

25

Der Kunde B gibt dann in dem Schritt 58 die temporäre Aufbuchungskennung und die MSISDN des Telekommunikationsgeräts 2 des Kunden A in sein Telekommunikationsgerät 3 zur Übertragung an den Server ein. Der Server prüft dann in dem Schritt 59, ob die temporäre Aufbuchungskennung gültig ist.

30

Zur Prüfung der Gültigkeit der temporären Aufbuchungskennung in dem Schritt 59 wird wiederum geprüft, ob eine entsprechende temporäre Aufbuchungskennung in dem Datenbankmodul 15 vorhanden ist und ob zu dieser die von dem

Kunden B in dem Schritt 58 eingegebene MSISDN gehört. Ferner wird geprüft, ob die maximale Zeitdauer noch nicht überschritten worden ist. Liegt keine gültige temporäre Aufbuchungskennung vor, so wird der Kunde zu einer erneuten Aufgabe aufgefordert.

5

Ist das Gegenteil der Fall, das heißt wird die Aufbuchungskennung als gültig erkannt, wird in dem Schritt 60 der Aufbuchungsbetrag von dem prepaid Konto des Kunden A in dem Datenbankmodul 8 abgebucht und in dem Schritt 61 auf das prepaid Konto des Kunden B in dem Datenbankmodul 8 aufgebucht.

10

Alternativ kann der Kunde B in dem Schritt 61 auch eine permanente Aufbuchungskennung erhalten, um die Aufbuchung zu einem späteren Zeitpunkt vorzunehmen oder um die permanente Aufbuchungskennung an einen weiteren Kunden zu geben.

15

In dem Schritt 62 erfolgt von dem Server eine Bestätigung an die Kunden A und B durch Versendung einer Bestätigungsnachricht an die Telekommunikationsgeräte 3 und 4.

## Bezugszeichenliste

---

5	Mobilfunknetzwerk	1
	Telekommunikationsgerät	2
	Telekommunikationsgerät	3
	Telekommunikationsgerät	4
	Server	5
10	SIM-Karte	6
	prepaid Modul	7
	Datenbankmodul	8
	Computerprogramm	9
	Registrierungsmodul	10
15	Modul	11
	Modul	12
	Zufallsgenerator	13
	Zeitbasis	14
	Datenbankmodul	15
20	Datenbankmodul	16
	Datenbankmodul	17

25

30

## P a t e n t a n s p r ü c h e

-----

- 5 1. Verfahren für einen prepaid Telekommunikationsdienst mit folgenden Schritten:
- 10 - erste Übertragung eines Aufbuchungsbetrags von einem ersten Telekommunikationsgerät und einer dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung an einen Server,
  - serverseitige Erzeugung einer temporären Aufbuchungskennung,
  - 15 - serverseitige Speicherung der temporären Aufbuchungskennung mit der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung als Schlüssel,
  - zweite Übertragung der temporären Aufbuchungskennung an das erste Telekommunikationsgerät,
  - 20 - dritte Übertragung der temporären Aufbuchungskennung, der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung und einer einem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung von dem zweiten Telekommunikationsgerät an den Server.
- 25 2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die temporäre Aufbuchungskennung eine Zufallszahl beinhaltet und die temporäre Aufbuchungskennung nur in Kombination mit der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung gültig ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die temporäre Aufbuchungskennung eine vorgegebene maximale Länge von vorzugsweise drei bis fünf Zeichen, insbesondere vier Zeichen, hat.
- 5 4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei der temporären Aufbuchungskennung ein Zeitstempel zugeordnet wird, der serverseitig gespeichert wird, und die temporäre Aufbuchungskennung nur gültig ist, wenn die dritte Übertragung innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums erfolgt.
- 10 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, wobei das erste Telekommunikationsgerät serverseitig registriert wird und dem ersten Telekommunikationsgerät eine erste Kennung zugeordnet wird, wobei es sich bei der ersten Kennung um die Rufnummer des ersten Telekommunikationsgeräts handelt, und eine zweite Kennung, wobei es sich bei  
15 der zweiten Kennung um eine Händlerkennung handelt, und wobei für die erste Übertragung die erste dem Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung und für die dritte Übertragung die zweite der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung verwendet wird.
- 20 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Aufbuchung des Aufbuchungsbetrags auf ein serverseitig geführtes prepaid Konto des zweiten Telekommunikationsgeräts erfolgt, wenn die mit der dritten Übertragung serverseitig empfangene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist.  
25
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6, wobei eine permanente Aufbuchungskennung für die temporäre Aufbuchungskennung ermittelt wird, wenn die mit der dritten Übertragung serverseitig empfangene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist, und vierte Übertragung der permanenten Aufbuchungsnummer an das zweite Telekommunikationsgerät.  
30



8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei die permanente Aufbuchungskennung zur Aufbuchung eines serverseitig geführten prepaid Kontos des zweiten Telekommunikationsgeräts verwendet wird oder die permanente Aufbuchungskennung an ein drittes Telekommunikationsgerät weitergeleitet wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, wobei der Aufbuchungsbetrag für ein dem ersten Telekommunikationsgerät serverseitig geführtes Händler-Konto erfasst wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, mit folgenden weiteren Schritten:
- serverseitige Prüfung, ob ein dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnetes prepaid Konto einen zur Abbuchung des Aufbuchungsbetrags ausreichendes Guthaben aufweist,
  - serverseitige Abbuchung des Aufbuchungsbetrags von dem dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten prepaid Konto, wenn die mit der dritten Übertragung serverseitig empfangene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist,
  - serverseitige Aufbuchung des Aufbuchungsbetrags auf ein dem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordnetes prepaid Konto oder Ermittlung einer permanenten Aufbuchungskennung für die temporäre Aufbuchungskennung und vierte Übermittlung der permanenten Aufbuchungskennung an das zweite Telekommunikationsgerät.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, wobei die Übertragungen in einem mobilen Telekommunikationsnetzwerk erfolgen, insbesondere einem GSM, GPRS oder UMTS Netzwerk.

12. Computerprogrammprodukt zur Durchführung eines Verfahrens für einen prepaid Telekommunikationsdienst mit folgenden Schritten:

- 5 - Eingabe eines Aufbuchungsbetrags und einer einem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung, nachdem der Aufbuchungsbetrag und die dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung durch eine erste Übertragung von dem ersten Telekommunikationsgerät serverseitig empfangen worden ist,
- 10 - Erzeugung einer temporären Aufbuchungskennung,
- Speicherung der temporären Aufbuchungskennung mit der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung als Schlüssel,
- 15 - Ausgabe der temporären Aufbuchungskennung zur Durchführung einer zweiten Übertragung der temporären Aufbuchungskennung an das erste Telekommunikationsgerät,
- 20 - Eingabe der temporären Aufbuchungskennung, der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung und einer einem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung, nachdem die temporäre Aufbuchungskennung, die dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung und die dem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung von dem zweiten Telekommunikationsgerät nach einer dritten Übertragung empfangen worden sind,
- 25 - Prüfung der Gültigkeit der temporären Aufbuchungskennung.

30 13. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 12, wobei die temporäre Aufbuchungskennung basierend auf einer Zufallszahl erzeugt wird, und die temporäre Aufbuchungskennung nur in Kombination mit der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung gültig ist.

14. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 12 oder 13, wobei der temporären Aufbuchungskennung ein Zeitstempel zugeordnet wird, und die temporäre Aufbuchungskennung nur dann gültig ist, wenn die temporäre Aufbuchungskennung innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums aufgrund der dritten Übertragung eingegeben wird.
- 5
15. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 12, 13 oder 14, wobei das erste Telekommunikationsgerät registriert wird und dem ersten Telekommunikationsgerät eine erste Kennung zugeordnet wird, wobei es sich bei der ersten Kennung um die Rufnummer des ersten Telekommunikationsgeräts handelt, und dem ersten Telekommunikationsgerät eine zweite Kennung zugeordnet wird, wobei es sich bei der zweiten Kennung um eine Händler-Kennung handelt, und wobei die erste Kennung für die erste Übertragung und die zweite Kennung für die dritte Übertragung verwendet wird.
- 10
- 15
16. Computerprogrammprodukt nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 15, wobei eine Aufbuchung auf ein prepaid Konto des zweiten Telekommunikationsgeräts erfolgt, wenn die temporäre Aufbuchungskennung gültig ist.
- 20
17. Computerprogrammprodukt nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 16, wobei eine permanente Aufbuchungskennung für die temporäre Aufbuchungskennung ermittelt wird, wenn die temporäre Aufbuchungskennung gültig ist und die permanente Aufbuchungskennung für eine vierte Übertragung der permanenten Aufbuchungskennung an das zweite Telekommunikationsgerät ausgegeben wird.
- 25
18. Computerprogrammprodukt nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 17, wobei der Aufbuchungsbetrag für ein dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnetes Händler-Konto erfasst wird.
- 30

19. Computerprogrammprodukt nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 18, zur Prüfung, ob ein dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnetes prepaid Konto einen zur Abbuchung des Aufbuchungsbetrags ausreichendes Guthaben aufweist, zur Abbuchung des Aufbuchungsbetrags von dem dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten prepaid Konto, wenn die aufgrund der dritten Übertragung eingegebene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist und zur Aufbuchung des Aufbuchungsbetrags auf ein dem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordnetes prepaid Konto oder zur Ermittlung einer permanenten Aufbuchungskennung für die temporäre Aufbuchungskennung.
20. Computersystem für ein prepaid Telekommunikationsnetz mit:
- Mitteln (5) zur Eingabe eines Aufbuchungsbetrags und einer einem ersten Telekommunikationsgerät (2, 3, 4) zugeordneten Kennung (POS ID, MSISDN), nachdem der Aufbuchungsbetrag und die dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung aufgrund einer ersten Übertragung von einem ersten Telekommunikationsgerät empfangen worden sind,
  - Mitteln (11) zur Erzeugung einer temporären Aufbuchungskennung,
  - Mitteln (15) zur Speicherung der temporären Aufbuchungskennung, mit der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung als Schlüssel,
  - Mitteln (5) zur Ausgabe der temporären Aufbuchungskennung zur Übertragung der temporären Aufbuchungskennung an das erste Telekommunikationsgerät,
  - Mitteln (5) zur Eingabe der temporären Aufbuchungskennung, der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung und ei-

- 5  
ner einem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung nach dem Empfang der temporären Aufbuchungskennung, der dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung und der dem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordneten Kennung aufgrund einer dritten Übertragung von dem zweiten Telekommunikationsgerät.
- 10 21. Computersystem nach Anspruch 20, wobei die Mittel zur Erzeugung einer temporären Aufbuchungskennung zur Erzeugung der Aufbuchungskennung basierend auf einer Zufallszahl ausgebildet sind.
- 15 22. Computersystem nach Anspruch 20 oder 21 mit Mitteln zur Zuordnung eines Zeitstempels zu der temporären Aufbuchungskennung.
- 20 23. Computersystem nach Anspruch 20, 21 oder 22 mit Mitteln (10) zur Registrierung des ersten Telekommunikationsgeräts, wobei die Mittel zur Registrierung so ausgebildet sind, dass dem ersten Telekommunikationsgerät eine erste Kennung zugeordnet wird, wobei es sich bei der ersten Kennung um die Rufnummer des ersten Telekommunikationsgeräts handelt, und eine zweite Kennung, wobei es sich bei der zweiten Kennung um eine Händlerkennung (POS ID) handelt, und wobei die ersten Mittel zur Eingabe so ausgebildet sind, dass die erste Kennung als die dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung eingegeben wird und die zweiten Eingabemittel so ausgebildet sind, dass die zweite Kennung als die dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnete Kennung eingegeben wird.
- 25  
24. Computersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 23 mit Mitteln zur Aufbuchung des Aufbuchungsbetrags auf ein serverseitig geführtes prepaid Konto des zweiten Telekommunikationsgeräts, wenn die aufgrund der dritten Übertragung eingegebene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist.
- 30

25. Computersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 24 mit Mitteln zur Ermittlung einer permanenten Aufbuchungskennung für die temporäre Aufbuchungskennung, wenn die aufgrund der dritten Übertragung eingegebene temporäre Aufbuchungskennung gültig ist und dritten  
5 Mitteln zur Ausgabe der permanenten Aufbuchungskennung zur vierten Übermittlung an das zweite Telekommunikationsgerät.
26. Computersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 25 mit Mitteln zur Erfassung des Aufbuchungsbetrags für ein dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnetes Händler-Konto.  
10
27. Computersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 26 mit Mitteln zur Prüfung, ob ein dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordnetes prepaid Konto einen zur Abbuchung des Aufbuchungsbetrags ausreichendes Guthaben aufweist, mit Mitteln zur Abbuchung des Aufbuchungsbetrags von dem dem ersten Telekommunikationsgerät zugeordneten prepaid Konto, nachdem aufgrund der dritten Übertragung eine gültige temporäre Aufbuchungskennung eingegeben worden ist, und zur Aufbuchung des Aufbuchungsbetrags auf ein dem zweiten Telekommunikationsgerät zugeordnetes prepaid Konto oder zur Ermittlung einer permanenten Aufbuchungskennung für die temporäre Aufbuchungskennung.  
15  
20
28. Computersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 27, wobei es sich bei dem Telekommunikationsnetz um ein mobiles Telekommunikationsnetz, insbesondere ein GSM, GPRS oder UMTS Netzwerk handelt.  
25

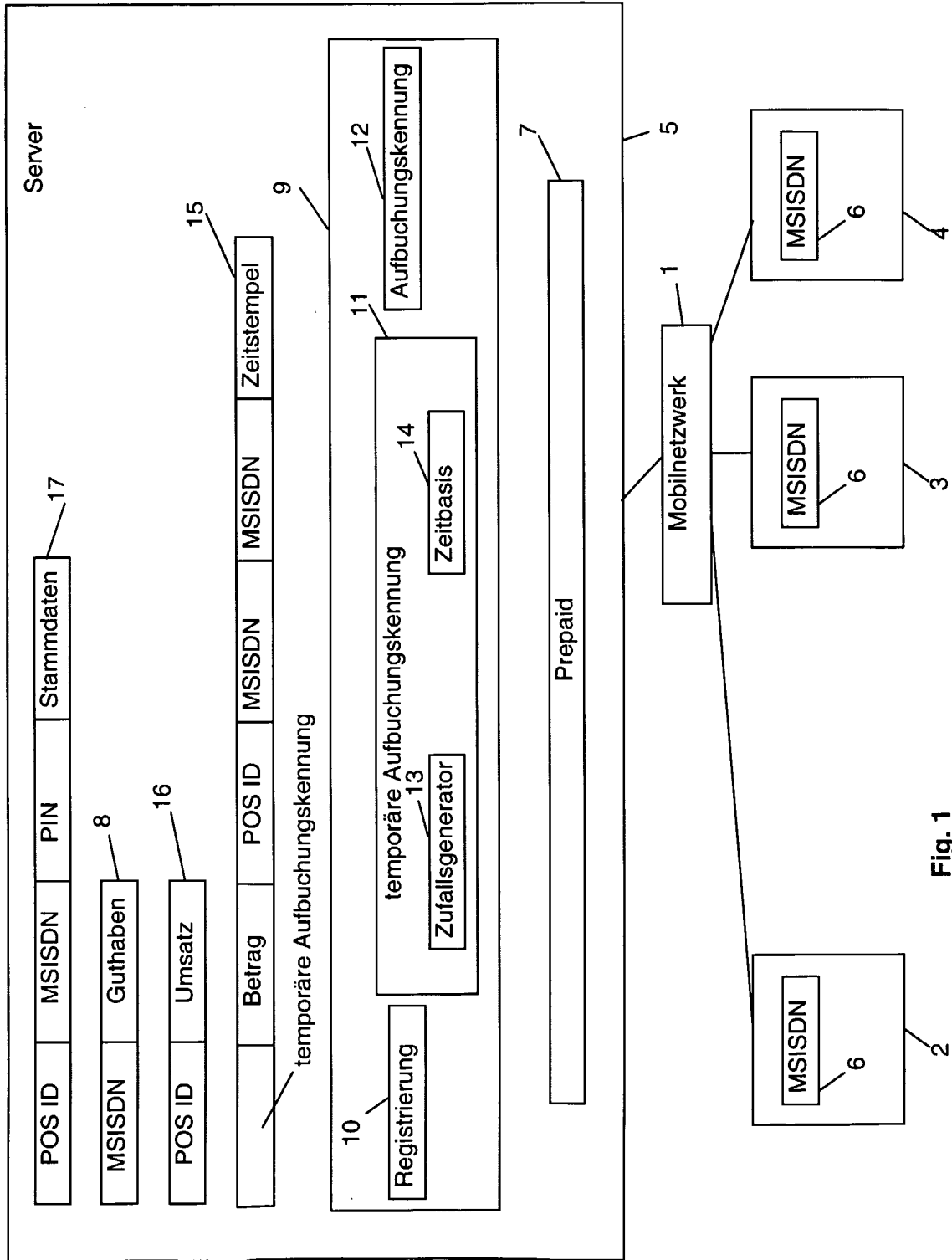
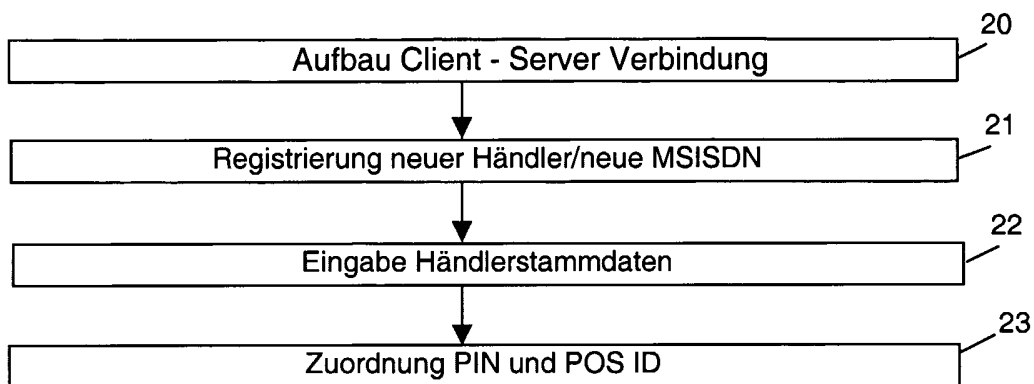


Fig. 1



**Fig. 2**



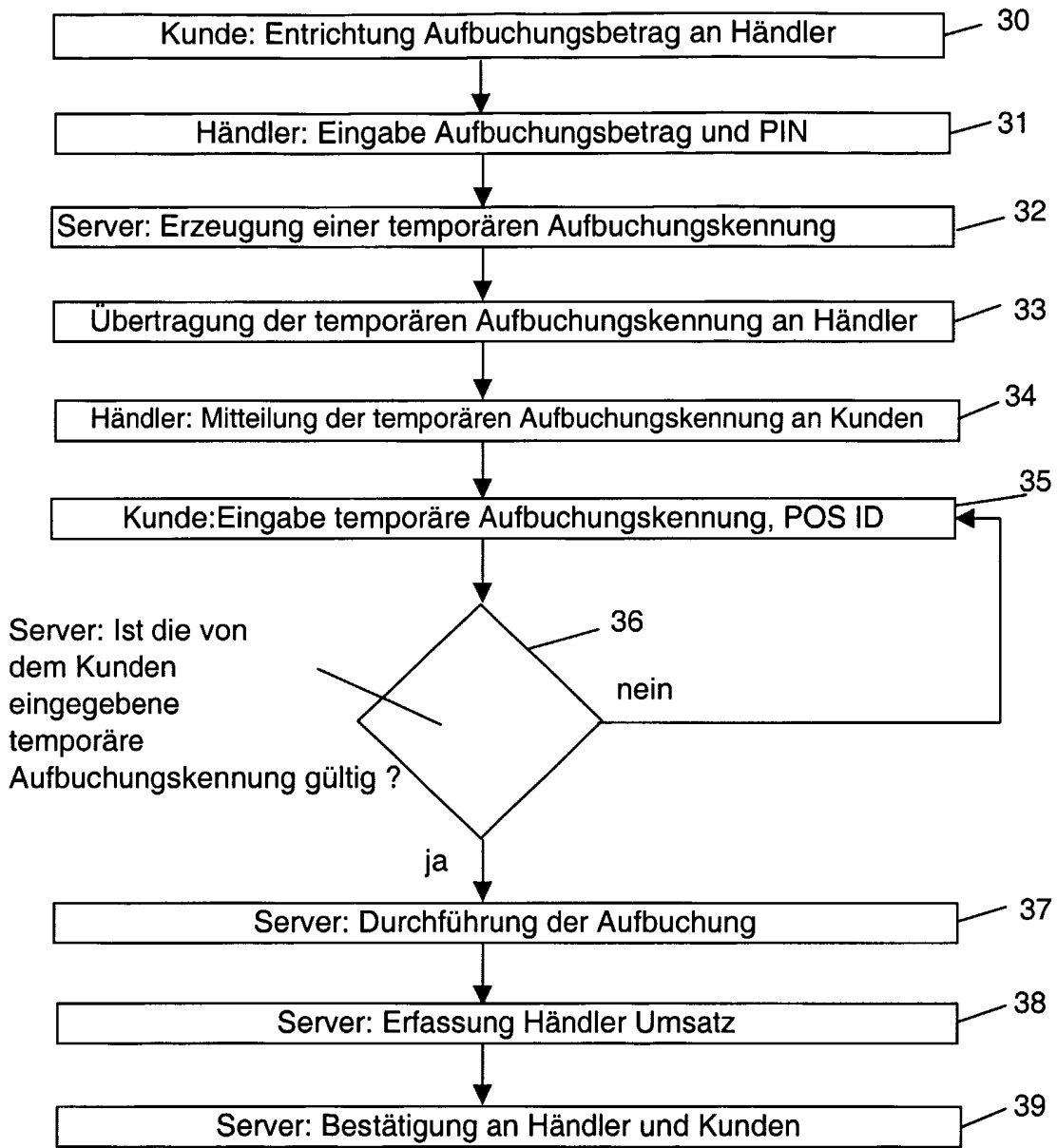


Fig. 3

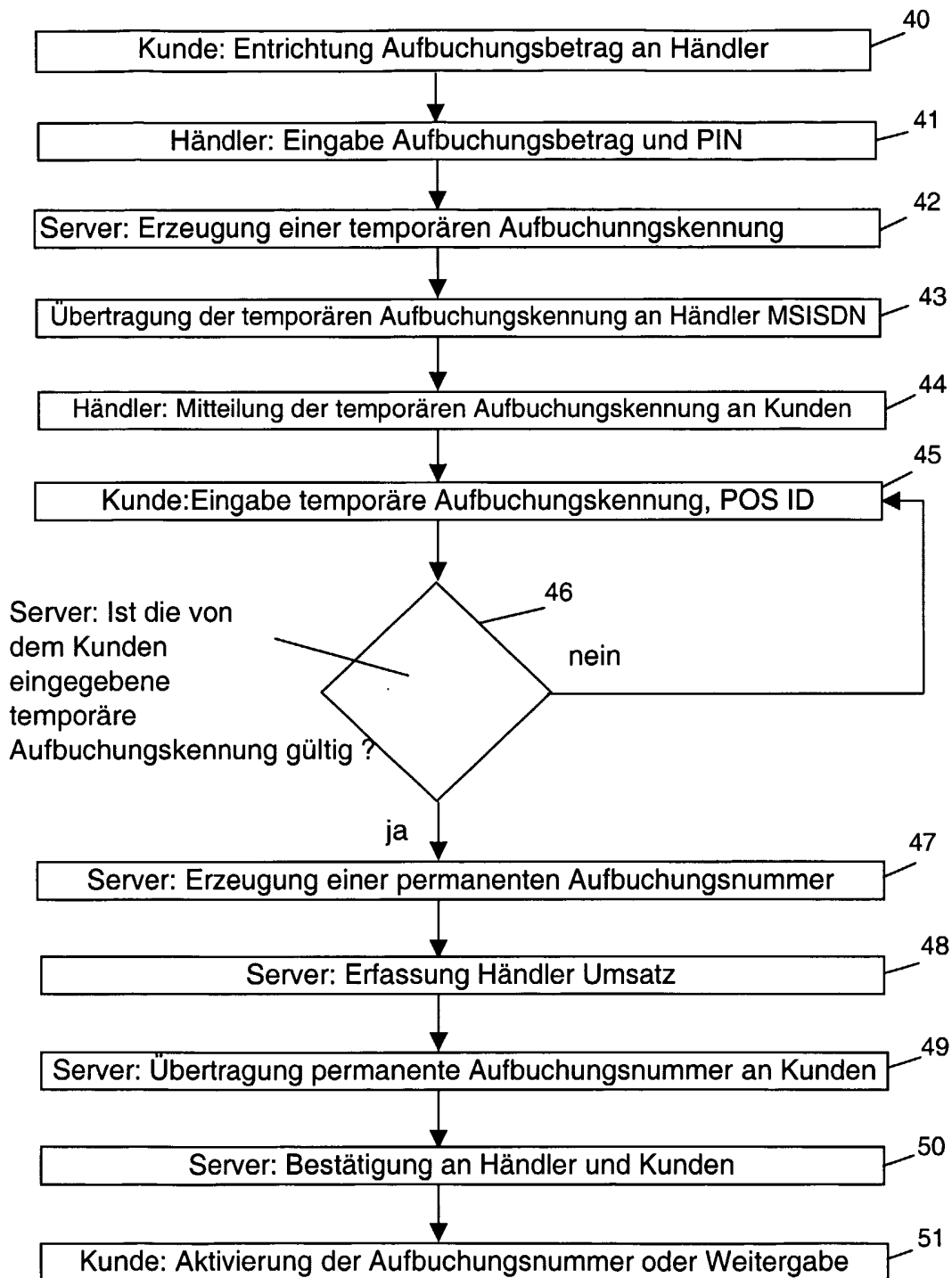


Fig. 4

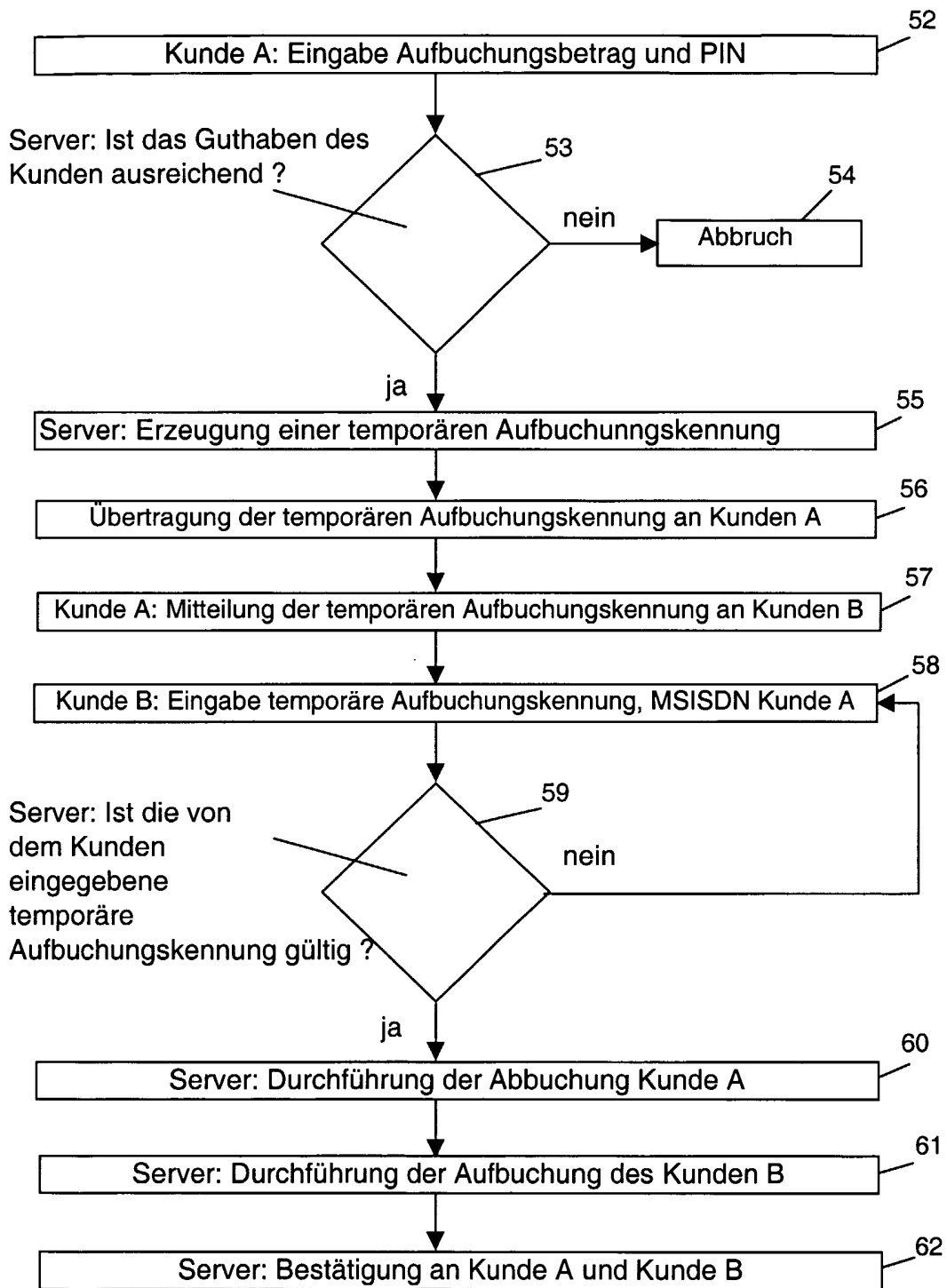


Fig. 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/01683

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 H04M17/00 G06F19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 H04M 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)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, INSPEC

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 814 880 A (MAGICAXESS) 5 April 2002 (2002-04-05) claims 1-13 figure 1	1-28
A	FR 2 804 264 A (MAGICAXESS) 27 July 2001 (2001-07-27) claims 1-8	1-28
A	WO 01 48714 A (RITTER RUDOLF ;SCHLEGEL GEORGES (CH); SWISSCOM MOBILE AG (CH)) 5 July 2001 (2001-07-05) cited in the application claims 1-10	1-28
	--- -/--	

 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

16 October 2003

Date of mailing of the international search report

22/10/2003

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

Patlaka, E.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 03/01683

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 100 37 175 A (ORGA KARTENSYSTEME GMBH) 21 February 2002 (2002-02-21) cited in the application claims 1-27 ----	1-28
A	WO 98 47112 A (STRATEX PARADIGM UK LIMITED ;MILLER IAN HUGH REX (ZA); MACKENZI DO) 22 October 1998 (1998-10-22) claims 1-11 figure 5 ----	1-28
A	DE 101 01 815 A (LAHDE ARMIN) 12 July 2001 (2001-07-12) cited in the application column 3, line 10 -column 4, line 10 ----	1-28
A	WO 98 47116 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 22 October 1998 (1998-10-22) ----	
A	DE 100 02 032 A (SIEMENS AG) 26 July 2001 (2001-07-26) cited in the application column 2, line 53 -column 3, line 53 -----	1-28

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In relation on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/01683

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2814880	A	05-04-2002	FR 2814879 A1	05-04-2002
			FR 2814880 A1	05-04-2002
			AU 5488301 A	14-08-2001
			CA 2377626 A1	09-08-2001
			EP 1192608 A2	03-04-2002
			EP 1253564 A2	30-10-2002
			WO 0156352 A2	09-08-2001
			US 2002138450 A1	26-09-2002
			US 2002165830 A1	07-11-2002
			FR 2823930 A1	25-10-2002
FR 2804264	A	27-07-2001	FR 2804264 A1	27-07-2001
			AU 5488301 A	14-08-2001
			CA 2377626 A1	09-08-2001
			EP 1192608 A2	03-04-2002
			EP 1253564 A2	30-10-2002
			WO 0156352 A2	09-08-2001
			US 2002138450 A1	26-09-2002
			US 2002165830 A1	07-11-2002
WO 0148714	A	05-07-2001	WO 0148714 A1	05-07-2001
			AT 242525 T	15-06-2003
			AU 763764 B2	31-07-2003
			AU 1646200 A	09-07-2001
			DE 59905893 D1	10-07-2003
			EP 1240631 A1	18-09-2002
			JP 2003521028 T	08-07-2003
DE 10037175	A	21-02-2002	DE 10037175 A1	21-02-2002
			AU 7836301 A	13-02-2002
			WO 0211086 A2	07-02-2002
WO 9847112	A	22-10-1998	AU 7061098 A	11-11-1998
			EP 1010148 A1	21-06-2000
			WO 9847112 A1	22-10-1998
			ZA 9806271 A	30-08-2000
DE 10101815	A	12-07-2001	DE 10101815 A1	12-07-2001
WO 9847116	A	22-10-1998	AU 750024 B2	11-07-2002
			AU 7094398 A	11-11-1998
			BR 9808534 A	23-05-2000
			CN 1260895 T	19-07-2000
			EP 0976116 A1	02-02-2000
			JP 2001527672 T	25-12-2001
			NO 995031 A	16-12-1999
			WO 9847116 A1	22-10-1998
DE 10002032	A	26-07-2001	DE 10002032 A1	26-07-2001
			AU 3723001 A	31-07-2001
			WO 0154079 A2	26-07-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/01683

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04M17/00 G06F19/00

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04M G06F

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)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 814 880 A (MAGICAXESS) 5. April 2002 (2002-04-05) Ansprüche 1-13 Abbildung 1	1-28
A	FR 2 804 264 A (MAGICAXESS) 27. Juli 2001 (2001-07-27) Ansprüche 1-8	1-28
A	WO 01 48714 A (RITTER RUDOLF ;SCHLEGEL GEORGES (CH); SWISSCOM MOBILE AG (CH)) 5. Juli 2001 (2001-07-05) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1-10	1-28
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C' zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° 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

\*T\* 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Oktober 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/10/2003

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

Patlaka, E.

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 37 175 A (ORGA KARTENSYSTEME GMBH) 21. Februar 2002 (2002-02-21) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1-27 ----	1-28
A	WO 98 47112 A (STRATEX PARADIGM UK LIMITED ;MILLER IAN HUGH REX (ZA); MACKENZI DO) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) Ansprüche 1-11 Abbildung 5 ----	1-28
A	DE 101 01 815 A (LAHDE ARMIN) 12. Juli 2001 (2001-07-12) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 10 -Spalte 4, Zeile 10 ----	1-28
A	WO 98 47116 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) ----	
A	DE 100 02 032 A (SIEMENS AG) 26. Juli 2001 (2001-07-26) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 53 -Spalte 3, Zeile 53 -----	1-28



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE 03/01683

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2814880 A	05-04-2002	FR 2814879 A1	05-04-2002
		FR 2814880 A1	05-04-2002
		AU 5488301 A	14-08-2001
		CA 2377626 A1	09-08-2001
		EP 1192608 A2	03-04-2002
		EP 1253564 A2	30-10-2002
		WO 0156352 A2	09-08-2001
		US 2002138450 A1	26-09-2002
		US 2002165830 A1	07-11-2002
		FR 2823930 A1	25-10-2002
FR 2804264 A	27-07-2001	FR 2804264 A1	27-07-2001
		AU 5488301 A	14-08-2001
		CA 2377626 A1	09-08-2001
		EP 1192608 A2	03-04-2002
		EP 1253564 A2	30-10-2002
		WO 0156352 A2	09-08-2001
		US 2002138450 A1	26-09-2002
		US 2002165830 A1	07-11-2002
		WO 0148714 A	05-07-2001
AT 242525 T	15-06-2003		
AU 763764 B2	31-07-2003		
AU 1646200 A	09-07-2001		
DE 59905893 D1	10-07-2003		
EP 1240631 A1	18-09-2002		
JP 2003521028 T	08-07-2003		
DE 10037175 A	21-02-2002	DE 10037175 A1	21-02-2002
		AU 7836301 A	13-02-2002
		WO 0211086 A2	07-02-2002
WO 9847112 A	22-10-1998	AU 7061098 A	11-11-1998
		EP 1010148 A1	21-06-2000
		WO 9847112 A1	22-10-1998
		ZA 9806271 A	30-08-2000
DE 10101815 A	12-07-2001	DE 10101815 A1	12-07-2001
WO 9847116 A	22-10-1998	AU 750024 B2	11-07-2002
		AU 7094398 A	11-11-1998
		BR 9808534 A	23-05-2000
		CN 1260895 T	19-07-2000
		EP 0976116 A1	02-02-2000
		JP 2001527672 T	25-12-2001
		NO 995031 A	16-12-1999
		WO 9847116 A1	22-10-1998
DE 10002032 A	26-07-2001	DE 10002032 A1	26-07-2001
		AU 3723001 A	31-07-2001
		WO 0154079 A2	26-07-2001