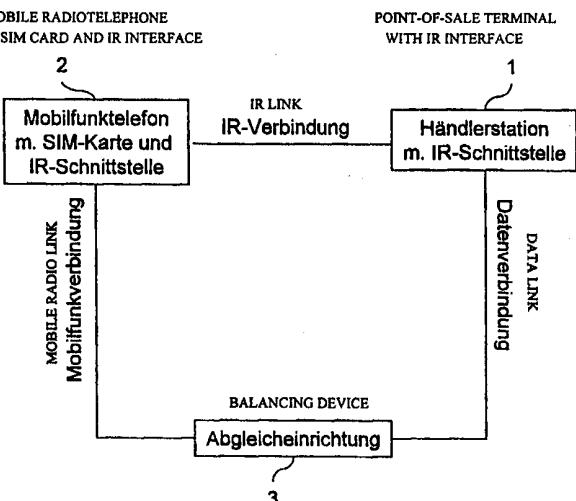




(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : G07F 19/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/46768 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. August 2000 (10.08.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/00772	(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DK, DM, 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, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).		
(22) Internationales Anmeldedatum: 1. Februar 2000 (01.02.00)			
(30) Prioritätsdaten: 199 03 822.8 2. Februar 1999 (02.02.99) DE			
<p>(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): PAY-BOX.NET AG [DE/DE]; Ziegelhüttenweg 43a, D-60598 Frankfurt/Main (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): ENTENMANN, Mathias [DE/DE]; Gutzkowstrasse 50, D-60594 Frankfurt am Main (DE).</p> <p>(74) Anwälte: REICHEL, Wolfgang usw.; Reichel und Reichel, Parkstrasse 13, D-60322 Frankfurt am Main (DE).</p>			<p>Veröffentlicht</p> <p><i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: METHOD FOR CARRYING OUT CASH-FREE PAYMENTS AND SYSTEM FOR CARRYING OUT SAID METHOD</p> <p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR DURCHFÜHRUNG BARGELDLOSER ZAHLUNGEN UND SYSTEM ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The aim of the invention is to provide a method for simple yet secure cash-free payments, notably in different places, as well as a system for carrying out said method. According to the invention, a sum of money is read in at a point-of-sale terminal and together with a terminal identifier transmitted to a balancing device where the data are stored temporarily. The payer transmits the point-of-sale terminal identifier to the balancing device via a mobile telephone. The balancing device compares the identifier with that of the stored data and transmits the corresponding sum of money to the radio telephone, where confirmation of payment is requested and transmitted to the balancing device, which then transmits a corresponding book entry to an account-keeping device. The system for carrying out said method comprises a radio telephone which is operated in a radio telephone network, a point-of-sale terminal and a balancing device which can be connected to the radio telephone and the point-of-sale terminal via telecommunications and/or data links.</p>			



(57) Zusammenfassung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur einfachen, aber sicheren bargeldlosen Zahlung, insbesondere an verschiedenen Orten, und ein System zur Durchführung des Verfahrens bereitzustellen. Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren wird an einer Händlerstation ein Geldbetrag eingelesen und zusammen mit einer Kennung der Händlerstation an eine Abgleicheinrichtung übertragen, wo die Daten zwischengespeichert werden. Über ein Mobilfunktelefon sendet der Zahlende die Kennung der Händlerstation an die Abgleicheinrichtung, die die Kennung mit der gespeicherten Daten vergleicht und den entsprechenden Geldbetrag an das Funktelefon übermittelt. Dort wird eine Bestätigung der Zahlung abgefragt und an die Abgleicheinrichtung übermittelt, die eine entsprechende Buchung an eine kontoführende Einrichtung übermittelt. Das System zur Ausführung des Verfahrens enthält ein Funktelefon, das in einem Funktelefonnetz betrieben wird, eine Händlerstation und eine Abgleicheinrichtung, die mit dem Funktelefon und der Händlerstation über Telekommunikations- und/oder Datenverbindungen verbindbar ist.

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	Aserbaidschan	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	Mauritanien	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		

Verfahren zur Durchführung bargeldloser Zahlungen und System
zur Durchführung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Durchführung bargeldloser Zahlungen und ein System zur Durchführung des Verfahrens.

In den letzten Jahren hat der bargeldlose Zahlungsverkehr aus verschiedenen Gründen beträchtlich zugenommen; u.a. brauchen Käufer nicht immer große Geldbeträge mit sich zu führen, um größere Einkäufe tätigen zu können, so daß zum einen ein Diebstahlrisiko herabgesetzt wird, zum anderen aber auch Spontankäufe möglich werden. Auf der Seite der Verkäufer erübrigt sich die Handhabung großer Geldbeträge.

Das einfachste Zahlungsmittel dieser Art, der Scheck ist jedoch nicht sehr sicher, da Schecks leicht gestohlen und z.B. nach Fälschung der Unterschrift unberechtigt benutzt werden können. Darüber hinaus ist ihre Verwendung für den Käufer und den Händler umständlich.

In der Vergangenheit wurden u.a. deswegen Kreditkarten eingeführt, bei denen der Karteninhaber mit einer gültigen Kreditkarte und durch seine Unterschrift in Verbindung, oder oft auch nur mit der Nummer der Kreditkarte, "bezahlen" kann. Auch hier ist das Mißbrauchsrisiko hoch, da keine starken Sicherungsmechanismen eingeplant sind. Neben der Unterschrift wird von dem Händler oft eine Authentisierungszentrale angerufen, bei der er feststellen kann, ob die Karte gesperrt ist, oder nicht.

Wegen der hohen Gebühren und der Tatsache, daß einem Kreditkartenbesitzer immer ein gewisser Kredit eingeräumt werden muß, sind als Alternative SmartCards, die zur Zeit auch z.T.

als Geldkarte bezeichnet werden, entwickelt worden. Bei diesen Chipkarten wird Verschlüsselungstechnologie verwendet, um Geldbeträge so auf der Karte speichern zu können, daß das Laden der Karte nur über autorisierte Institutionen erfolgen kann. Zur Zahlung größerer Beträge ist eine PIN vorgesehen, die bei Zahlung direkt von der Chipkarte überprüft wird. Diese Art der Zahlung erfordert einen nicht unerheblichen Aufwand, da ein Netz von Ladestationen aufgebaut werden muß. Darüber hinaus müssen die Händler entsprechende Lesestationen anschaffen.

In der Patentanmeldung WO 98/47116 ist ein Verfahren zur Durchführung von Zahlungen von einem Kunden an einen Händler mittels Telekommunikationseinrichtungen sowie eine entsprechende Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens beschrieben. Bei diesem Verfahren stellt der Kunde zunächst mittels eines Funktelefons eine Mobilfunktelefonverbindung zu einer sog. Telepay-Einrichtung her. Diese Einrichtung fragt dann bei ihm über die bestehende Verbindung eine Händlerkennung und einen zu zahlenden Betrag. Diese Transaktionsdaten speichert die Telepay-Einrichtung zwischen, und sendet an den Kunden und, nach Aufbau einer entsprechenden Kommunikationsverbindung und Übermittlung eines für diese Transaktion spezifische Transaktionscodes und des zu bestätigenden Betrages, an den Händler Bestätigungsaufrüderungen. Nach eingegangener Bestätigung wird der Betrag von einer durch einen Kundeneintrag in einer Datenbank der Telepay-Einrichtung spezifizierten Bank an eine durch einen Händlereintrag spezifizierten Bank überwiesen, bzw. die erste Bank zur Überweisung aufgefordert. Dabei wird zur Sicherung die geographische Position des Mobilfunktelefons entweder über eine Bestimmung der Funkzelle, in der sich das Telefon befindet, oder über GPS festgestellt und mit einer Liste erlaubter Orte verglichen. Dieses Verfahren ist einerseits technisch aufwendig bezüglich der Standortbestimmung und andererseits muß der Kunde vergleichsweise viele Informationen

über das Funktelefon eingeben, was angesichts der meist kleinen Tasten und Displays mühsam und fehleranfällig sein kann. Darüber können keine weiteren Daten über die Transaktion, z.B. Zweck der Zahlung oder ähnliches, einfach eingegeben werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur, insbesondere für den Kunden, einfachen, aber sicheren bargeldlosen Zahlung, insbesondere an verschiedenen Orten, und ein System zur Durchführung des Verfahrens bereitzustellen. Für den Kunden sollte dabei die Abwicklung der Transaktion mittels einer einfachen Bestätigung, z.B. per PIN-Eingabe erfolgen, ohne das eine aufwendige Informationseingabe oder sonstige Bedienungsschritte erforderlich sind. Zusätzlich sollte sowohl auf Händler- als auch auf Kundenseite möglichst wenig neue Infrastruktur (Hard- oder Software) notwendig sein und im günstigsten Fall sollte die heutige Ausstattung mit Point-of-sale-Endgeräten ausreichend sein.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1, das mit einem System mit den Merkmalen des Anspruchs 18 ausgeführt werden kann.

Im Gegensatz zur Verwendung von Kreditkarten ist durch die notwendige, zeitlich begrenzte Mobilfunktelefonverbindung und die Eingabe der Bestätigung während dieser Zeit für den Händler eine Verwendung von während der Verbindung ausgetauschten Daten für spätere Transaktionen nicht möglich.

Weiterhin ist es durch die Verwendung der Abgleicheinrichtung möglich, die Zahlung durchzuführen, ohne daß sicherheitsrelevante Daten des Käufers wie die Kennung an den Händler gelangen. Insoweit erlaubt das Verfahren ein anonymisierte Zahlung.

Weiterhin können Käufer, die schon ein Mobilfunktelefon mit einer SIM-Karte besitzen, sehr einfach und billig das Verfah-

ren ausführen. Ein besonderer Vorteil des Verfahrens liegt darin, daß Mobilfunktelefone mit SIM-Karte schon sehr verbreitet sind, so daß ein großer Nutzerkreis ohne weitere Investitionen oder zu merkende PINs mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zahlen kann.

Auch die Händlerstation ist technisch sehr einfach, da im einfachsten Fall eine elektronische Kasse mit online-Zahlungsfähigkeit auf Händlerseite zur Durchführung des Verfahrens ausreicht. Ebenso können z.B. auch Computer mit Modem und geeigneter Software als Händlerstation dienen. Auch ein zweites Mobilfunktelefon ist als einfache Händlerstation geeignet. Damit ist eine einfache und sichere bargeldlose Zahlung möglich.

Darüber hinaus ist eine räumliche Nähe zwischen Händlerstation und Mobilfunktelefon zwar häufig gegeben, aber nicht notwendig.

Weiterhin muß der Kunde nicht mehr den zu zahlenden Betrag selbst eingeben. Diesen Vorteil hat das erfindungsgemäße Verfahren gegenüber dem Verfahren gemäß der WO/47116, da heute in der Regel die Preise von Waren an den Kassen automatisch von den Preisetiketten oder unter Verwendung von mittels einer mit der Kasse verbundenen Leseeinrichtung gelesenen Barcodes oder anderen Kennzeichnungen erfaßt werden, so daß eine nochmalige Erfassung des Kaufpreises vermieden werden kann.

Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Verfahren und ein System zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen nach den Ansprüchen 3 bzw. 19.

Bis auf den Vorteil der anonymisierten Zahlung, weist das zweite Verfahren die gleichen Vorteile wie das erste Verfahren auf; darüber hinaus ergibt sich der Vorteil, daß die Eingaben

für den Mobilfunktelefonbenutzer minimal sind, da er angerufen wird.

Jedoch gelangt dafür, anders als beim ersten Verfahren, die der SIM-Karte zugeordnete Kennung an den Händler.

Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Verfahren und ein System zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen nach den Ansprüchen 6 bzw. 20.

Der Begriff "Schnittstelle für drahtlose Datenübertragung" umfaßt dabei wie allgemein in dieser Anmeldung auch entsprechende Einrichtungen zur Verarbeitung der Daten, d.h. Auslesen aus einem Speicher und Senden bzw. Empfangen und Einlesen in einen Speicher. Hierin kann speziell auf die Händlerstation bzw. das Mobilfunktelefon zugeschnittene Software enthalten sein. Die drahtlose Übertragung kann mittels verschiedener Medien erfolgen, so z.B. Licht im Infrarot- oder sichtbaren Bereich, Mikro- oder Radiowellen oder auch Ultraschall. Bei der Benutzung von Mikro- bzw. Radiowellen ist insbesondere "BLUETOOTH" als Schnittstelle bevorzugt. Hier ist eine praktisch ungerichtete Übertragung möglich, die keinen Sichtkontakt zwischen Mobiltelefon des Kunden und Händlerstation erfordert. Bei der Benutzung von Licht ist als Schnittstelle eine IrDA- oder AIR-Schnittstelle bevorzugt, bei der die Übertragung durch Infrarotstrahlung in einen begrenzten Raumwinkelbereich gerichtet mit einem spezifizierten Protokoll erfolgt, was einerseits Störungen, andererseits auch die Möglichkeit von Manipulationen reduziert.

Neben den Vorteilen des ersten Verfahrens besteht der Vorteil dieses Verfahrens darin, daß der Händler keinerlei Daten von dem Käufer zu erfahren braucht, aber gleichzeitig der Käufer auch nicht die Daten des Händlers selbst eingeben muß.

Bei dem ersten und zweiten Verfahren kann es im ersten Schritt notwendig sein, die Kennung der Abgleicheinrichtung einzulesen. Die Kennung der Abgleicheinrichtung kann jedoch auch gespeichert sein, so daß, wenn nur eine Abgleicheinrichtung in Frage kommt, zu dieser automatisch eine Verbindung an Hand der gespeicherten Kennung aufgebaut wird, oder, wenn mehrere Abgleicheinrichtungen in Frage kommen, nur noch eine unter den gespeicherten ausgewählt werden muß.

Bevorzugte Ausführungsformen der Verfahren und des Systems zur Durchführung des Verfahrens sind in den Unteransprüchen 2, 4, 5, 7-17 bzw. 21 und 22 gekennzeichnet.

In dieser Anmeldung werden unter Funktelefonen auch Kombinationen von Funktelefonen mit anderen elektronischen Geräten wie elektronischen Notizbüchern bzw. allgemein Endeinrichtungen in einem Mobilfunknetz mit einer Telefonkomponente verstanden. Wesentliches Merkmal ist jedoch, daß die Geräte nur unter Verwendung einer SIM-Karte, die vorzugsweise durch eine PIN gesichert ist, betrieben werden können. Unter SIM-Karten werden allgemein sog. System- oder Subscriber Identifikation Module-Karten verstanden, auf denen die für einen Funktelefonanschluß notwendigen, insbesondere auch den Anschluß identifizierenden Angaben gespeichert sind, und die in ein Funktelefon einzusetzen sind, um es in dem entsprechenden Netz betreiben zu können. Vorzugsweise handelt es sich dabei um Geräte nach dem GSM-Standard, es sind aber auch andere Standards verwendbar, die eine verschlüsselte Übertragung der Daten und eine Sicherung des Mobilfunktelefonzugangs durch in dem Mobilfunktelefon, z.B. in Form einer SIM-Karte, gespeicherte Daten, bevorzugt unter weiterer Verwendung einer Zugangskontrolle durch eine PIN, verwenden. Allgemein werden in dieser Anmeldung unter einem Mobilfunktelefon mit einer durch eine sie identifizierende Kennung gekennzeichneten SIM-Karte weiterhin solche Mobilfunkendgeräte verstanden, die fest eingebaute Kom-

ponenten mit der oben genannten Funktion einer SIM-Karte aufweisen, d.h. in denen die für einen Funktelefonanschluß notwendigen, insbesondere auch den Anschluß identifizierenden Angaben gespeichert sind.

Bei der der SIM-Karte zugeordneten bzw. sie identifizierenden Kennung kann es sich im einfachsten Fall um die Telefonnummer des Funktelefons handeln. In einer weiteren Ausführungsform kann jedoch statt der Telefonnummer eine vom Benutzer des Telefons vorgegebene andere Identifikation, z.B. Kennung des Netzbetreibers und eine im Bereich des Netzbetreibers eindeutige Kennung wie die Kontonummer bei dem Netzbetreiber, verwendet werden.

Bevorzugt, insbesondere bei dem ersten und dritten Verfahren, sind in jedem Fall Kennungen, die auf der SIM-Karte abgespeichert sind und automatisch übertragen werden. Bestätigungen bzw. beim dritten Verfahren ein Verbindungsaufbau können dann nur über eine zu dieser SIM-Karte aufgebaute Verbindung erfolgen, was die Sicherheit wesentlich erhöht, da zum einen Schlüsselworte allein sehr einfach zu mißbrauchen sind, zum anderen durch die automatische Abfrage bzw. Übermittlung einer auf der SIM-Karte gespeicherten Kennung eine Benutzung der Kennung getrennt von der SIM-Karte nicht einfach möglich ist und SIM-Karten mit ihrem Inhalt nicht einfach zu fälschen sind. Durch Verwendung eines Mobilfunktelefons mit einer solchen SIM-Karte kann nur der Besitzer der SIM-Karte die Bestätigung der Zahlung von einem der SIM-Karte zugeordneten Konto veranlassen. Eine weitere Sicherung besteht darin, daß Mobilfunktelefone mit einer SIM-Karte in der Regel durch eine auf der SIM-Karte gespeicherte PIN gesichert sind, die bei Inbetriebnahme einzugeben ist.

Da Mobilfunkverbindungen auch nicht oder nur unter sehr großen Schwierigkeiten abgehört werden können, ist eine Manipulation der Funkverbindung praktisch ausgeschlossen.

Die auszugebenden Daten können sowohl in Form von Sprachausgabe als auch in Form von graphischen bzw. Textmitteilungen, die z.B. über die Anzeige des Funktelefons angezeigt werden kann, erfolgen. Dazu muß die Abgleicheinrichtung die Daten in geeigneter Form an das Funktelefon übermitteln.

Daten, insbesondere die Bestätigungsinformation, können in das Funktelefon sprachlich eingegeben werden, wobei die Abgleicheinrichtung in diesem Fall eine Spracherkennungseinrichtung aufweisen muß, oder in Form von Tastendrücken, die anders dekodiert werden. So kann die Information auch im MFW-Wählverfahren (touch tone) oder über SMS-Dienste über Tasten des Mobilfunktelefons eingegeben werden.

Die Anzeige von Informationen und die Eingabe von Daten kann insbesondere auch menügesteuert erfolgen, wenn Abgleicheinrichtung und Mobilfunktelefon dazu geeignet sind. Bevorzugt für auch graphisch gestaltete Menüs kann hier z.B. WAP ("wireless Application Protocol"), aber auch das HTT- oder XC-Protokoll, Verwendung finden (wobei jedoch keine Verbindung zum Internet aufgebaut wird).

Zusätzlich ist es möglich, die Bestätigungsinformation mit weiteren Sicherheitsabfragen wie z.B. Passworten, PINs, einer SecureID-Card, biometrischen Prüfungen wie Fingerabdruckprüfungen, Sprach- bzw. Sprecherkennung oder anderen Sicherheitseinrichtungen zu verknüpfen.

Die Händlerstation weist eine Eingabe- und eine Ausgabeeinrichtung sowie eine Schnittstelleneinrichtung für Verbindungen zu Abgleicheinrichtungen auf und ist durch eine Kennung iden-

tifiziert. Bei den Datenverbindungen zu den Abgleicheinrichtungen kann es sich um reine Datenverbindungen aber auch jede andere geeignete Art der Telekommunikationsverbindung handeln; die Schnittstellen sind dann entsprechend auszulegen. Insbesondere kann es sich auch bei der Händlerstation um eine Station handeln, die Mobilfunkverbindungen aufbauen kann, im einfachsten Fall ist sie ebenfalls nur ein Mobilfunktelefon.

Statt der Kennung der Händlerstation kann in einer bevorzugten Ausführungsform auch nach Auslesen von Name und Standort der Händlerstation an Hand der Händlerstationskennung aus einer in der Abgleicheinrichtung gespeicherten Tabelle Name und Standort der Händlerstation an das Funktelefon übertragen und dort ausgegeben werden.

Bei dem ersten und zweiten Verfahren kann die Verbindung der Händlerstation zu der Abgleicheinrichtung dauernd bestehen oder sie wird vor oder erst nach Eingabe der entsprechenden Informationen aufgebaut. Dieser Schritt wird dann als Teil des ersten Übertragungsschritts von der Händlerstation zu der Abgleicheinrichtung angesehen. Im letzteren Fall wird auch nach Übertragen der Bestätigungsinformation die Verbindung zwischen Abgleicheinrichtung und Händlerstation wieder unterbrochen, was als Teil des Übermittlungsschritts an die Händlereinrichtung angesehen wird.

Kommt bei der ersten oder zweiten Lösung keine Verbindung zu dem Funktelefon zustande, so wird die Transaktion abgebrochen. Vorzugsweise wird in diesem Fall ein entsprechender Code an die Händlerstation geschickt, wo eine entsprechende Meldung ausgegeben wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform des ersten oder zweiten Verfahrens kann der Händler auch den Anlaß der Transaktion bzw. ergänzende Informationen einfach mit an die Abgleicheinrich-

richtung übertragen. Insbesondere wenn Artikel über Artikelbezeichnungen in Verbindung mit einer Artikeldatenbank erfaßt sind, z.B. über Artikelnummern und/oder entsprechende Barcodes, kann der Händler sehr einfach diese Daten zusammen mit dem zu zahlenden Betrag an die Abgleicheinrichtung übermitteln, die diese dann an den Kunden weiterleitet. Dies wäre bei einem Verfahren wie in der WO/9847116, das von dem Mobilfunktelefon ausgeht, nicht einfach möglich.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des ersten und zweiten Verfahrens und der entsprechenden Systeme weisen das Funktelefon und die Händlerstation Schnittstellen auf, über die Kennungen von einem Gerät auf das andere drahtlos übertragbar sind. Anstatt der Eingabe der Kennungen kann dann spätestens in dem Schritt, in dem sonst eine Kennung manuell einzugeben wäre, über die Schnittstelle die entsprechende Kennung von einem Gerät in das andere übertragen werden. Im Falle des ersten Verfahrens kann der Händler über diese Schnittstelle nicht nur seine Händlerkennung, sondern auch weitere ergänzende Daten der Transaktion an das Mobilfunktelefon übertragen, so daß der Kunde keinerlei zusätzliche Eingaben, also Händlerkennung, Betrag usw. durchführen muß.

Die Schnittstellen für die drahtlose Datenübertragung können analog wie bei dem dritten Verfahren ausgebildet sein, wobei nur die Verarbeitung der Daten entsprechend modifiziert ist.

Dabei ist die IR-Schnittstelle in dem Funktelefon so ausgelegt, daß die Kennung der SIM-Karte über einen Tastendruck am Telefon über die Schnittstelle ausgegeben und/oder eine Kennung über die IR-Schnittstelle eingelesen, gespeichert und während einer bestehenden Telefonverbindung auf Tastendruck, ggf. zusammen mit der Kennung der SIM-Karte, über die Telefonverbindung gesendet werden kann. Entsprechende Speicher- und

Abruffunktionen sind vorzugsweise auch in der Händlerstation vorhanden.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des dritten Verfahrens und des zu seiner Ausführung geeigneten Systems sind Händlerstation und Funktelefon so ausgebildet, daß von der Händlerstation sowohl die Kennung der Händlerstation als auch weitere Informationen, insbesondere der Geldbetrag, über die drahtlose Verbindung, insbesondere eine IR-Verbindung, an das Funktelefon übertragen und dort temporär gespeichert werden können. Weiterhin ist das Funktelefon so ausgebildet, daß bei bestehender Verbindung die gespeicherten Daten abgerufen und übertragen werden können. Dann braucht bei dem dritten Verfahren nur noch die Kennung der SIM-Karte eingegeben zu werden.

Die Abgleicheinrichtung enthält Schnittstelleneinrichtungen für Datenverbindungen zu Händlerstationen und solche für Mobilfunkverbindungen sowie weiterhin Händler- und Teilnehmerprüfeinrichtungen zur Überprüfung der Kennungen von für diesen Dienst berechtigten Händlerstationen und SIM-Karten, eine Transaktionspeichereinrichtung zur Speicherung offener Transaktionen, eine Verbindung zu einer kontoführenden Einrichtung sowie eine Steuereinrichtung, die alle Verarbeitungsschritte und die Ansteuerung der einzelnen Einrichtungen übernimmt.

Auch die Abgleicheinrichtung hat eine sie identifizierende Kennung, im einfachsten Fall eine Telefonnummer oder eine IP-Adresse.

Bei den Schnittstelleneinrichtungen handelt es sich um Einrichtungen, über die eine Verbindung zu einem entsprechenden Teilnehmer aufgebaut und betrieben werden kann. Je nach verwendetem Netz kann es sich im einfachsten Fall um einfache analog arbeitende Modulatoren/Demodulatoren handeln, bei digi-

talen Netzen werden jedoch andere digitale arbeitende Schnittstelleneinrichtungen verwendet werden.

Die Abgleicheinrichtung weist eine Teilnehmer- und eine Händlerprüfeinrichtung auf, mit deren Hilfe geprüft werden kann, ob ein Teilnehmer bzw. eine Händlerstation für das Verfahren zugelassen ist. Dabei kann es sich um Teilnehmer- bzw. Händlerspeichereinrichtungen handeln, in denen mindestens die Kennungen der für diesen Dienst zugelassenen SIM-Karten bzw. Händlerstationen gespeichert sind. Im einfachsten Fall kann es sich hierbei um einfache Dateien oder Datenbanken handeln, in denen auch noch weitere einer Kennung zugeordnete Informationen gespeichert sein können.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist in der Teilnehmerspeichereinrichtung die Kennung jeweils einer SIM-Karte und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung gespeichert. Ist die Kennung der SIM-Karte nicht deren Telefonnummer, so wird diese auch mit der Kennung abgespeichert. Die Steuereinrichtung überträgt dann nicht die Kennung der SIM-Karte, sondern auf der Basis der Information in der Teilnehmerspeichereinrichtung die der Kennung entsprechende Kontonummer an die kontoführende Einrichtung.

Entsprechend kann in der Händlerspeichereinrichtung die Kennung jeweils einer Händlerstation und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung gespeichert sein. Die Steuereinrichtung überträgt dann nicht die Kennung der Händlerstation, sondern überträgt auf der Basis der Information in der Händlerspeichereinrichtung die der Kennung entsprechenden, das Konto identifizierenden Daten, in Deutschland z.B. Kontonummer und Bankleitzahl, an die kontoführende Einrichtung. Entsprechendes gilt für die Teilnehmerspeichereinrichtung.

Die kontoführende Einrichtung kann in einer bevorzugten Ausführungsform mit der Abgleicheinrichtung integriert sein, was eine kompakte Bauweise und eine sehr schnelle und störungsfreie Verarbeitung der Transaktionsdaten erlaubt.

Bei den Transaktionsdaten handelt es bei dem Verfahren z.B. um den Geldbetrag und die Händlerstationskennung, bei dem zweiten und dritten Verfahren zusätzlich um Teilnehmerkennung.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des ersten Verfahrens bzw. des Systems zur Durchführung des ersten Verfahrens wird eine offene Transaktion nur für eine bestimmte Zeit gespeichert. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine Bestätigung wird, die offene Transaktion gelöscht und die von dieser offenen Transaktion betroffene Händlerstation benachrichtigt, daß die Transaktion abgelehnt ist. Damit wird als ein weiteres Sicherheitsmerkmal eine zeitliche Nähe der einzelnen Verbindungen notwendig.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind das Funktelefonnetz und die Abgleicheinrichtung so ausgebildet, daß die Abgleicheinrichtung die Telefonnummer der SIM-Karte des anrufenden Mobilfunktelefons feststellen kann, und es wird als Kennung für die SIM-Karte deren Telefonnummer verwendet. In diesem Fall können die Eingaben der Kennung der SIM-Karte in das Mobilfunktelefon bei den verschiedenen Verfahrensvarianten entfallen, stattdessen wird in der Abgleicheinrichtung immer die Telefonnummer der SIM-Karte bestimmt. Gleichzeitig ist dann bei dem ersten und dritten Verfahren sichergestellt, daß ausschließlich der Inhaber der SIM-Karte die Transaktion bestätigen kann.

Vorzugsweise ist die Abgleicheinrichtung so ausgelegt, daß zur Behebung von Verfahrensfehlern ein manueller Eingriff von Bedienungspersonal möglich ist.

Vorzugsweise sind die Händlerstation und die Abgleicheinrichtung so ausgelegt, daß sie mehrere der verschiedenen Verfahrensvarianten ausführen können.

Neben den oben genannten Einrichtung müssen natürlich die notwendigen Daten- bzw. Telekommunikationsnetze vorhanden sein, um das Verfahren ausführen zu können. In diesem Sinne sind sie auch Bestandteile des Systems zur Ausführung des Verfahrens.

Die erfindungsgemäßen Verfahren lassen sich besonders vorteilhaft auch zur Durchführung von Zahlungen im Internet verwenden, da eine räumliche Nähe zwischen dem Funktelefon und der Händlereinrichtung nicht gegeben sein muß, bzw. in diesem Fall der für die Internetverbindung benutzte Computer als Teil der Händlereinrichtung anzusehen ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun an Hand der Zeichnungen beschrieben, in denen

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Systems nach einer Ausführungsform der Erfindung zeigt,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Händlerstation des Systems in Fig. 1 zeigt,

Fig. 3 eine schematische Darstellung der Abgleicheinrichtung in Fig. 1 zeigt,

Fig. 4a und 4b eine stark vereinfachte schematische Darstellung eines Verfahrens nach einer Ausführungsform des ersten erfindungsgemäßen Verfahrens zeigen,

Fig. 5a und 5b eine stark vereinfachte schematische Darstellung eines Verfahrens nach einer Ausführungsform des zweiten erfindungsgemäßen Verfahrens zeigen und

Fig. 6 eine stark vereinfachte schematische Darstellung eines Verfahrens nach einer Ausführungsform des dritten erfindungsgemäßen Verfahrens zeigen.

In Fig. 1 enthält ein System nach einer ersten Ausführungsform der Erfindung ein Mobilfunktelefon 2 mit einer SIM-Karte und einer IR-Schnittstelle, eine Händlerstation 1 mit einer IR-Schnittstelle und eine Abgleicheinrichtung 3. Von dem Mobilfunktelefon ist über eine IR-Verbindung zwischen ihren IR-Schnittstellen seine Kennung an die Händlerstation übermittelbar.

Die Abgleicheinrichtung 3 ist über eine Mobilfunkverbindung mit dem Mobilfunktelefon 2 und über eine Datenverbindung mit der Händlerstation 1 verbindbar.

Die drei Einrichtung, Händlerstation 1, Abgleicheinrichtung 3 und Mobilfunktelefon 2, bzw. genauer die SIM-Karte darin, weisen sie identifizierende Kennungen auf, die bei der vorliegenden Ausführungsform die Telefonnummern der Händlerstation, der Abgleicheinrichtung und des Mobilfunktelefons sind. Statt der Telefonnummern könnten aber auch z.B. IP-Adressen verwendet werden.

Das Mobilfunktelefon 2 weist eine an sich bekannte und übliche SIM-Karte für ein gegebenes Funktelefonnetz, die über die Eingabe einer PIN aktiviert werden muß, sowie eine an sich schon bekannte IR-Schnittstelle zum Austausch von Daten auf; es ist dafür ausgebildet, die über die IR-Schnittstelle übertragenen und gespeicherten Daten während einer bestehenden Telefonverbindung auf Abruf übertragen zu können. Es ist zur Durchführung des Verfahrens in dem entsprechenden Mobilfunknetz aktiviert.

In Fig. 2 weist die Händlerstation 2 eine Eingabevorrichtung 5, z.B. eine Tastatur, eine Ausgabevorrichtung 4, z.B. eine Anzeigeeinrichtung wie z.B. eine Monitor, sowie eine Infrarotschnittstelle 6, die so ausgelegt ist, daß über sie ein Datenaustausch mit dem Funktelefon möglich ist, sowie eine Schnitt-

stelle 8 für eine Datenverbindung auf. Eine Steuereinrichtung 7 ist mit den anderen Einrichtungen verbunden und verarbeitet die Eingaben, sendet anzuzeigende Daten an die Ausgabeeinrichtung 4 und empfängt oder sendet Daten über die IR-Schnittstelle 6 und/oder die Datenschmittstelle 8 in Abhängigkeit von Eingaben über die Eingabevorrichtung 5 oder die anderen Schnittstellen.

Die Abgleicheinrichtung 3 in Fig. 3 enthält eine Schnittstelleneinrichtung 9 für Datenverbindungen zu Händlerstationen und eine Schnittstelleneinrichtung 14 für Mobilfunkverbindungen, eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung 10 zur temporären Speicherung von Transaktionsdaten, eine Händlerprüfeinrichtung in Form einer Händlerspeichereinrichtung 11 zur Speicherung von Händlerkennungen und entsprechenden Kontonummern, eine Teilnehmerprüfeinrichtung in Form einer Teilnehmerspeichereinrichtung 12 zur Speicherung von Teilnehmerkennungen und entsprechenden Kontonummern, eine Verbindung zu einer kontoführenden Einrichtung 15, sowie eine Steuereinrichtung 13 zur Verarbeitung und zum Austausch von Daten der zuvor genannten Einrichtungen der Abgleicheinrichtung auf. Im einfachsten Fall kann es sich hierbei einen PC oder einen anderen Computer mit geeigneten Telekommunikationsschnittstellenkarten und entsprechender Software handeln.

Die Steuereinrichtungen 7 der Händlerstation und 13 der Abgleicheinrichtung sind so ausgebildet, daß sie die Schritte des Zahlungsverfahrens durchführen. Je nach Verfahren ergeben sich verschiedene Ausführungsformen der Steuereinrichtung.

Im folgenden ist der Ablauf einer Zahlungstransaktion nach einer Ausführungsform des ersten Verfahrens dargestellt.

In den Figuren 4a und 4b ist tabellarisch ein grober Überblick über den Verfahrensablauf dargestellt, wobei untereinander die

aufeinanderfolgenden Verfahrensschritte in den einzelnen Systembestandteilen, Mobilfunktelefon 2, Abgleicheinrichtung 3 und Händlerstation 1, entsprechenden Spalten aufgeführt sind.

Im wesentlichen werden von der Händlerstation 1 ein Geldbetrag und eine Händlerkennung an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen und dort nach Überprüfung der Händlerkennung zwischengespeichert. Von einem Mobilfunktelefon 2 wird je nach Ausführung des Funktelefons vor oder nach Aufbau einer Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 die Händlerkennung eingelesen, was auch durch Spracheingabe erfolgen kann, und diese zusammen mit der Kennung der SIM-Karte an die Abgleicheinrichtung übertragen, wo die Kennung der SIM-Karte überprüft wird. Durch Vergleich der Händlerstationskennung mit denen in den zwischengespeicherten Daten wird der zu übertragende Geldbetrag festgestellt, an das Mobilfunktelefon 2 gesendet und dort ausgegeben. Nach Eingabe einer Bestätigungsinformation wird diese an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen, die die Daten an die Händlerstation 1 sendet und je nach Bestätigungsinformation die Daten an eine kontoführende Einrichtung 15 überträgt.

Detaillierter läuft des Verfahren nach dieser Ausführungsform folgendermaßen ab:

Zunächst werden ein zu zahlender Geldbetrag und die Kennung für die Abgleicheinrichtung 3 über die Eingabeeinrichtung 5 in die Händlerstation 1 eingelesen, woraufhin über die Steuerung 7 nach Aufbau einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 über die Schnittstelleneinrichtung 8 für die Datenverbindung und die Datenverbindung die Kennung der Händlerstation 1 und der Geldbetrag als Transaktionsdaten an die Abgleicheinrichtung 3 mit dieser Kennung gesendet werden.

In der Abgleicheinrichtung 3 werden die Daten über die Schnittstelleneinrichtung 9 für die Datenverbindung empfangen.

Nach Vergleich der Händlerkennung mit den in dem Händlerspeicher 11 eingetragenen Händlerkennungen zur Überprüfung der Zulassung dieser Händlerstation zu dem Dienst werden von der Steuereinrichtung 13 die Transaktionsdaten als offene Transaktion in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung 10 der Abgleicheinrichtung geschrieben. Über die Infrarotschnittstelle 6 wird vor der Eingabe der Daten in die Händlerstation 1, spätestens aber nach Aufbau der Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3, die Kennung, d.h. die Telefonnummer, der Händlerstation an das Funktelefon 2 übertragen. Von dem Mobilfunktelefon 2 wird zu der Abgleicheinrichtung 3 eine Verbindung hergestellt, und die gespeicherte Kennung der Händlerstation 1 und die Kennung des Funktelefons an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen. Sollte die Übertragung über die Infrarotschnittstellen temporär nicht funktionieren, kann die Kennung auch über die Tastatur eingegeben werden. Diese Eingabe könnte so auch bei Verwendung eines Funktelefons ohne IR-Schnittstelle erfolgen.

In der Abgleicheinrichtung 3 wird die vom Mobilfunktelefon 2 übertragene Händlerstationskennung mit den Händlerkennungen der in der Transaktionsdatenspeichereinrichtung 10 gespeicherten offenen Transaktionen verglichen. Bei Nichtauffinden einer solchen Transaktion wird der Vorgang abgebrochen, sonst werden die gefundenen Transaktionsdaten über die Mobilfunkschnittstelle an das Mobilfunktelefon übertragen und dort ausgegeben. Weiterhin wird die Kennung des Mobilfunktelefons mit den in dem Teilnehmerspeicher 12 eingetragenen Teilnehmerkennungen verglichen, um festzustellen, ob der Teilnehmer an dem Dienst teilnehmen darf. Bei Nichtvorliegen einer solchen Erlaubnis wird die Transaktion abgebrochen und entsprechende Daten werden an die Händlerstation 1 übertragen.

Nach Abfrage und Eingabe einer Bestätigungsinformation über die Tastatur des Mobilfunktelefons 2, werden die Bestätigungs-

daten an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen, die wiederum die Bestätigungsinformation an die Händlerstation 1 überträgt, wo sie ausgegeben wird.

In der Steuereinrichtung 13 der Abgleicheinrichtung 3 wird überprüft, ob die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen oder nicht. Im ersten Fall wird die Transaktion abgebrochen, im zweiten Fall werden die Transaktionsdaten aus dem Transaktionsdatenspeicher 10 gelesen, die Kennungen der Händlerstation und des Mobilfunktelefons an Hand der Daten im Händler- bzw. Transaktionsdatenspeicher in Kontonummern umgesetzt und die Transaktionsdaten nun mit Kontonummern an eine kontoführende Einrichtung 15 übergeben. Die Transaktion wird aus dem Transaktionsdatenspeicher 10 gelöscht.

In der Abgleicheinrichtung 3 wird laufend überprüft, wie lang offene Transaktionen in dem Transaktionsdatenspeicher 10 stehen. Wird für eine offene Transaktion ein vorgegebenes Zeitlimit überschritten, so werden an die entsprechende Händlerstation 1 Daten gesendet, die anzeigen, daß die Transaktion abgelehnt wurde und die offene Transaktion wird aus dem Transaktionsdatenspeicher 10 gelöscht.

Der Ablauf einer Zahlungstransaktion nach einer Ausführungsform des zweiten Verfahrens ist in den Fig. 5a und 5b tabellarisch als ein grober Überblick dargestellt, wobei wieder untereinander die aufeinanderfolgenden Verfahrensschritte in den einzelnen Systembestandteilen, Mobilfunktelefon, Abgleicheinrichtung und Händlerstation, entsprechenden Spalten aufgeführt sind.

Im wesentlichen wird der Geldbetrag, die Kennung der Händlerstation 1 und über eine IR-Schnittstelle 6 die Kennung der SIM-Karte eingelesen und an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen. Nach Überprüfung der Händlerkennung und der Kennung der

SIM-Karte stellt diese auf der Basis der Kennung der SIM-Karte eine Verbindung zu dem Funktelefon 2 her und übermittelt die Daten, die vom Funktelefon 2 ausgegeben werden. Nach Eingabe von Bestätigungsinformationen und Übermittlung an die Abgleicheinrichtung 3 werden die Bestätigungsinformationen an die Händlerstation 1 und die Transaktionsdaten an die konto-führende Einrichtung 15 übertragen.

Detaillierter läuft des Verfahren nach dieser Ausführungsform folgendermaßen ab:

Für die entsprechenden Einrichtungen zur Durchführung des Verfahrens gelten wieder die schematischen Darstellungen der Fig. 1 bis 3, wobei jedoch die Steuereinrichtungen 7 und 13 entsprechend dem modifizierten Verfahren eine andere Funktionsweise aufweisen.

An der Händlerstation 1 wird der zu zahlenden Geldbetrag, die Kennung für die Abgleicheinrichtung 3 und über die Infrarotschnittstelle 6 die Kennung des Mobilfunktelefons 2 in die Händlerstation eingelesen. Nach Aufbau der Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 werden die Kennung der Händlerstation, die Kennung des Mobilfunktelefons und der Geldbetrag als Transaktionsdaten an die Abgleicheinrichtung übertragen.

In der Abgleicheinrichtung werden über die Schnittstelle 9 für Datenverbindungen die Daten empfangen. Die Kennungen der Händlerstation und die der SIM-Karte werden mit den Kennungen in dem Händlerspeicher 11 bzw. dem Teilnehmerspeicher 12 verglichen, um festzustellen, ob Händler und Teilnehmer zur Teilnahme an dem Dienst berechtigt sind. Bei Nichtvorliegen einer der Berechtigungen werden an die Händlerstation 1 entsprechende Daten gesendet und die Transaktion wird abgebrochen. Sonst werden die Daten der offenen Transaktion in den Transaktionsdatenspeicher 10 geschrieben. Basierend auf der Kennung der

SIM-Karte wird eine Verbindung von der Abgleicheinrichtung zu dem Mobilfunktelefon 2 hergestellt und die Transaktionsdaten werden an das Mobilfunktelefon gesendet, wo die Daten durch das Mobilfunktelefon ausgegeben werden. Kann keine Verbindung aufgebaut werden wird die Transaktion abgebrochen.

Es wird eine Bestätigungsinformation durch das Mobilfunktelefon 2 abgefragt und die eingegebenen Bestätigungsdaten werden an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen.

Die Abgleicheinrichtung 3 bricht die Transaktion ab, wenn die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen oder eine Antwort ausbleibt.

Die Bestätigungsinformation, und gegebenenfalls weitere Transaktionsinformation, wird an die Händlerstation 1 übertragen, wobei ein Abbruch als Ablehnung übertragen wird. Optional kann auch der Grund der Ablehnung mitübertragen werden. Das Übertragen der Transaktionsdaten erfolgt wie beim ersten Verfahren.

Der Ablauf einer Zahlungstransaktion nach einer Ausführungsform des dritten Verfahrens ist in Fig. 6 tabellarisch als ein grober Überblick dargestellt, wobei wieder untereinander die aufeinanderfolgenden Verfahrensschritte in den einzelnen Systembestandteilen, Mobilfunktelefon, Abgleicheinrichtung und Händlerstation, entsprechenden Spalten aufgeführt sind.

Im wesentlichen wird die Kennung der Händlerstation 1 in das Funktelefon 2 eingegeben, eine Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 hergestellt und Kennung der Händlerstation 1 und der SIM-Karte sowie der über das Mobilfunktelefon 2 eingegeben Geldbetrag an die Abgleicheinrichtung 3 übertragen. Nach Überprüfung der Kennungen überträgt diese zumindest den Geldbetrag

an die Händlerstation und entsprechende Transaktionsdaten an eine kontoführende Einrichtung.

Detaillierter läuft des Verfahren nach dieser Ausführungsform folgendermaßen ab:

Für die entsprechenden Einrichtungen zur Durchführung des Verfahrens gelten wieder die schematischen Darstellungen der Fig. 1 bis 3, wobei jedoch die Steuereinrichtungen 7 und 13 entsprechend dem modifizierten Verfahren eine andere Funktionsweise aufweisen. Zunächst wird von der Händlerstation 1 über die IR-Verbindung die Kennung der Händlerstation an das Funktelefon übertragen und dort temporär gespeichert. Über das Funktelefon 2 wird dann eine Verbindung zu der Abgleicheinrichtung 3 hergestellt.

Über das Funktelefon 2 wird der zu zahlenden Geldbetrages eingelesen, die Kennung für die Händlerstation 1 und die Kennung der SIM-Karte an die Abgleicheinrichtung übertragen. Die Abgleicheinrichtung 3 überprüft an Hand des Händlerspeichers 11 und des Teilnehmerspeichers 13, ob Händlerstation 1 und SIM-Karte für den Dienst registriert sind. Ist dies nicht der Fall, wird die Transaktion abgebrochen, andernfalls werden die an Hand der Kennungen der Händlerstation und des Mobilfunktelefons bzw. der SIM-Karte aus dem Händler- bzw. Teilnehmer- speicher die Kontonummern bestimmt, und diese Kontonummern sowie der Geldbetrages an eine kontoführende Einrichtung 15 weitergeleitet.

Der bestätigte Geldbetrag wird weiterhin an die Händlerstation 1 übertragen.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Durchführung einer bargeldlosen Zahlungs- transaktion mittels einer durch eine Händlerstationsken- nung gekennzeichneten Händlerstation (1), einem Mobilfunk- telefon (2) mit einer durch eine sie identifizierende Ken- nung gekennzeichneten SIM-Karte und einer Abgleicheinrich- tung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händler- stationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prü- fung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtun- gen (15) verbunden ist, enthaltend die Schritte:
Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages in die Händler- station,
Übertragen der Kennung der Händlerstation und mindestens des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung mit dieser Kennung über eine Datenverbindung,
Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Ver- fahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung,
Abbruch des Verfahrens bei Fehlen der Zulassung, sonst Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transak- tionsspeichereinrichtung der Abgleicheinrichtung,
Herstellen einer Verbindung von dem Mobilfunktelefon zu der Abgleicheinrichtung,
Übertragung der Kennung der Händlerstation und der der SIM-Karte zugeordneten Kennung von dem Mobilfunktelefon an die Abgleicheinrichtung,
Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung,
bei fehlender Zulassung, Abbruch des Verfahrens, Löschen der offenen Transaktion aus dem Transaktionsspeicher und Übermittlung entsprechender Daten an die Händlerstation,
sonst Vergleich der vom Mobilfunktelefon übertragenen Händlerstationskennung mit denen der in der Transaktion-

speichereinrichtung gespeicherten offenen Transaktionen, bei Nichtauffinden einer solchen Transaktion Abbrechen des Vorgangs, und bei Auffinden des Vorgangs, Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon, Ausgabe der Daten durch das Mobilfunktelefon, Abfragen einer Bestätigungsinformation durch das Mobilfunktelefon, Übertragen der Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung, Übertragen der Bestätigungsinformation an die Händlerstation, Abbruch der Transaktion und Löschen der Transaktion aus dem Transaktionsspeicher, wenn die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen, und Übertragen der Transaktionsdaten aus dem Transaktionsspeicher und der Kennung des Mobilfunktelefons an eine kontoführende Einrichtung und Löschen der Transaktion aus dem Transaktionsspeicher im anderen Fall.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Händlerstation (1) und das Funktelefon (2) Schnittstellen (6) zur drahtlosen Übertragung von Daten von der Händlerstation an das Funktelefon aufweisen, und daß vor dem Herstellen der Mobilfunkverbindung zu der Abgleicheinrichtung (3) von der Händlerstation über diese Schnittstellen zur drahtlose Datenübertragung die Kennung der Händlerstation an das Mobilfunktelefon übertragen wird, und daß die dort gespeicherte Kennung während der bestehenden Verbindung zur Abgleicheinrichtung übertragbar ist.
3. Verfahren zur Durchführung einer bargeldlosen Zahlungstransaktion mittels einer durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1), einem Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer der SIM-Karte zugeordneten Kennung und einer Abgleicheinrichtung

(3), die eine Transaktionsspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten und in dem Fall, daß die Kennung der SIM-Karte nicht deren Telefonnummer ist, zur Speicherung der zugehörigen Telefonnummern der SIM-Karte aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, enthaltend die Schritte: Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages und der Kennung einer SIM-Karte eines Mobilfunktelefons in die Händlerstation,

Übertragen der Kennung der Händlerstation, der Kennung des Mobilfunktelefons und mindestens des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung mit dieser Kennung über eine Datenverbindung,

Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren durch Vergleich mit den Einträgen in der Händlerprüfeinrichtung, Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung,

Abbruch des Verfahrens bei Fehlen der Zulassung, sonst Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsspeichereinrichtung,

falls die Kennung der SIM-Karte nicht die Telefonnummer ist, Auslesen der Telefonnummer aus der Teilnehmerprüfeinrichtung an Hand der Kennung,

Herstellen einer Verbindung von der Abgleicheinrichtung zu dem Mobilfunktelefon,

Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon, Ausgabe der Daten durch das Mobilfunktelefon,

Abfragen einer Bestätigungsinformation durch das Mobilfunktelefon,

Übertragen der Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung,

Abbruch der Transaktion, wenn die Bestätigungsdaten einer Ablehnung entsprechen,
Übertragen der Bestätigung und gegebenenfalls weiterer Transaktionsdaten an die Händlerstation, Übertragen der Transaktionsdaten aus dem Transaktionsspeicher und der Kennung des Mobilfunktelefons an eine kontoführende Einrichtung und Löschen der Transaktion aus dem Transaktionsspeicher.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobilfunktelefon (3) und die Händlerstation (1) Schnittstellen zur drahtlosen Übertragung von Daten aufweisen und zu Beginn des Verfahrens von dem Mobilfunktelefon (3) über diese Schnittstellen die der SIM-Karte zugeordnete Kennung an die Händlerstation (1) übertragen und dort so gespeichert wird, daß sie bei den folgenden Schritten an der Händlerstation (1) verwendbar ist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transaktion abgebrochen wird, wenn eine Bestätigungsinformation nicht innerhalb einer vorgegebenen Zeit nach der Übertragung der Informationen von der Händlerstation zu der Abgleicheeinrichtung erfolgt.
6. Verfahren zur Durchführung einer bargeldlosen Zahlungstransaktion mittels einer durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1) mit einer Schnittstelle für eine drahtlose Datenverbindung, einem Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte, einer der SIM-Karte zugeordneten Kennung sowie einer der Schnittstelle für die drahtlose Datenverbindung der Händlerstation entsprechenden Schnittstelle und einer Abgleicheeinrichtung (3), die eine Transaktionsspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und ei-

ne Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist, enthaltend die Schritte:

Herstellen einer Verbindung zwischen Händlerstation (1) und Funktelefon (2) über die Schnittstellen für drahtlose Datenverbindung und Übermittlung der Händlerkennung an das Funktelefon,

Herstellen einer Verbindung von dem Funktelefon zu der Abgleicheinrichtung,

Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung,

bei fehlender Zulassung, Abbruch des Verfahrens,

Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages, der Kennung für die Händlerstation und der Kennung des Mobilfunktelefons und Übertragung an die Abgleicheinrichtung,

Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung,

Abbruch des Verfahrens bei Fehlen der Zulassung, sonst Übertragen der Kennungen der Händlerstation und des Mobilfunktelefons sowie des Geldbetrages an eine kontoführende Einrichtung,

Übertragen des bestätigten Geldbetrages an die Händlerstation.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Schritt neben der Händlerkennung noch weitere Daten der Transaktion übertragen werden.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß im letzten Schritt auch die der SIM-Karte zugeordnete Kennung übertragen wird.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die drahtlose Schnittstelle eine Infrarotlicht-Schnittstelle ist.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die drahtlose Schnittstelle eine Mikrowellen-Schnittstelle ist.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von der Händlerstation aus noch weitere ergänzende Transaktionsdaten an die Abgleicheinrichtung bzw. das Mobilfunktelefon übertragen werden.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß, wenn eine der notwendigen Verbindungen nicht hergestellt werden kann, die Transaktion abgebrochen wird und gegebenenfalls die entsprechende, gespeicherte offene Transaktionen im Transaktionsspeicher (19) der Abgleicheinrichtung (3) gelöscht wird.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Kennungen vor Übertragung an die kontoführenden Einrichtungen (15) durch das entsprechende Konto identifizierende Daten ersetzt wird.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß, wenn zu Händlerstation (1) oder Mobilfunktelefon (2) keine Verbindung aufgebaut werden kann, mindestens ein weiterer Versuch unternommen wird, diese Verbindung aufzubauen und erst dann der Vorgang abgebrochen wird.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß, wenn eine der Verbindungen nicht aufgebaut werden kann, eine Meldung an die Händlerstation (1) oder das Mobilfunktelefon (1) ausgegeben wird, bevor der Vorgang abgebrochen wird.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der SIM-Karte zugeordnete Kennung eine auf der SIM-Karte gespeicherte und die Karte identifizierende Kennung ist und bei der Übertragung von Daten zwischen Mobilfunktelefon (2) und Abgleicheinrichtung (3) die Übertragung der der SIM-Karte zugeordneten Kennung automatisch erfolgt.
17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der SIM-Karte zugeordnete Kennung deren Telefonnummer ist.
18. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 enthaltend
eine durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1),
ein Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer die SIM-Karte kennzeichnenden Kennung,
eine Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist,
wobei

die Händlerstation (1) eine Ein- und Ausgabevorrichtung (4,5) und eine Einrichtung (8) zur Herstellung einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung (3) aufweist, die Abgleicheinrichtung (3) weiter

Schnittstelleneinrichtungen (9) für Datenverbindung zu Händlerstationen,

Schnittstelleneinrichtungen (14) für Mobilfunktelefonverbindungen, sowie

Steuereinrichtungen (13) aufweist, die nach Herstellung einer Verbindung und Übersendung von Transaktionsdaten von einer Händlerstation aus, die Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung (11) überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber die übersendeten Transaktionsdaten in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10) einträgt,

bei Herstellung einer Verbindung von einem Mobilfunktelefon (2) die Kennung der SIM-Karte empfängt, die Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung (12) überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber die Kennung mit den Einträgen in der Transaktionsdatenspeichereinrichtung vergleicht und bei Auffinden einer Transaktion mit gleicher SIM-Kartenkennung über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen die aufgefundenen Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon überträgt und an dieses eine Bestätigungsanfrage sendet, und

die Bestätigungsdaten über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen empfängt, als Annahme oder Ablehnung interpretiert, über die Schnittstelleneinrichtung zur Händlerstation die Bestätigungsinformation überträgt, und bei einer Annahme die Transaktionsdaten und die Kennung des Mobilfunktelefons an die kontoführende Einrichtung überträgt.

19. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 3 enthaltend
eine durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1),
ein Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte und einer die SIM-Karte kennzeichnenden Kennung, und
eine Abgleicheeinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen und, falls die Kennung nicht die Telefonnummer ist, Speicherung der Telefonnummern der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist,
wobei
die Händlerstation (1) eine Ein- und Ausgabevorrichtung (4,5) und eine Einrichtung (8) zur Herstellung einer Datenverbindung zu der Abgleicheeinrichtung (3) aufweist,
die Abgleicheeinrichtung (3) weiter Schnittstelleneinrichtungen (9) für Datenverbindung zu Händlerstationen,
Schnittstelleneinrichtungen (14) für Mobilfunktelefonverbindungen, sowie
Steuereinrichtungen (13) aufweist, die nach Herstellung einer Verbindung und Übersendung von Transaktionsdaten von einer Händlerstation aus, die Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung und die Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber die übersendeten Transaktionsdaten in die Transaktionsdatenspeichereinrichtung einträgt, über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen eine Verbindung entsprechend der in den

Transaktionsdaten enthaltenen Kennung für das Mobilfunktelefon herstellt, die Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon überträgt und an dieses eine Bestätigungsanfrage sendet, und

die Bestätigungsdaten über die Schnittstelleneinrichtung für Mobilfunktelefonverbindungen empfängt, als Annahme oder Ablehnung interpretiert, über die Schnittstelleneinrichtung zur Händlerstation die Bestätigungsinformation überträgt, und bei einer Annahme die Transaktionsdaten und die Kennung des Mobilfunktelefons an die kontoführende Einrichtung überträgt.

20. System zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 6 enthaltend

eine durch eine Händlerstationskennung gekennzeichneten Händlerstation (1) mit einer Schnittstelle zur drahtlosen Datenübertragung,

ein Mobilfunktelefon (2) mit einer SIM-Karte, einer die SIM-Karte kennzeichnenden Kennung und einer der Schnittstelle zur drahtlosen Datenübertragung der Händlerstation entsprechenden Schnittstelle, und

eine Abgleicheinrichtung (3), die eine Transaktionsdatenspeichereinrichtung (10), eine Händlerprüfeinrichtung (11) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen Händlerstationen und eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) zur Prüfung der Kennungen der für dieses Verfahren zugelassenen SIM-Karten aufweist und die mit kontoführenden Einrichtungen (15) verbunden ist,

wobei

die Händlerstation (1) eine Ein- und Ausgabevorrichtung (4,5) und eine Einrichtung (8) zur Herstellung einer Datenverbindung zu der Abgleicheinrichtung aufweist,

die Abgleicheinrichtung (3) weiter

Schnittstelleneinrichtungen (9) für Datenverbindungen zu Händlerstationen,

Schnittstelleneinrichtungen (14) für Mobilfunktelefonverbindungen, sowie

Steuereinrichtungen (13) aufweist, die bei Herstellung einer Verbindung von einem Mobilfunktelefon (2) die Kennung des Mobilfunktelefons, den zu zahlenden Geldbetrag und die Kennung der Händlerstation empfängt,

die Zulassung der Händlerstation für das Verfahren unter Benutzung der Händlerprüfeinrichtung und die Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren unter Benutzung der Teilnehmerprüfeinrichtung überprüft, und das Verfahren bei fehlender Zulassung abbricht, sonst aber über die Schnittstelleneinrichtung zur Händlerstation den Geldbetrag überträgt, und den Geldbetrag, die Kennung des Mobilfunktelefons und die Kennung der Händlerstation an die kontoführende Einrichtung überträgt und die entsprechende Transaktion aus dem Transaktionsdatenspeicher löscht.

21. System nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet,
daß die Abgleicheinrichtung (3) eine Teilnehmerprüfeinrichtung (12) aufweist, in der die Kennung jeweils eines Mobilfunktelefons und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung aufweist, und
daß die Steuereinrichtung nicht die Kennung des Mobilfunktelefons, sondern auf der Basis der Information in der Teilnehmerprüfeinrichtung die der Kennung entsprechende Kontonummer an die kontoführende Einrichtung überträgt.

22. System nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet,
daß die Abgleicheinrichtung (3) eine Händlerprüfeinrichtung (11) aufweist, in der die Kennung jeweils einer Händlerstation und der ihr zugeordneten Kontonummer bei der kontoführenden Einrichtung aufweist, und

daß die Steuereinrichtung nicht die Kennung der Händlerstation, sondern auf der Basis der Information in der Händlerspeichereinrichtung die der Kennung entsprechende Kontonummer an die kontoführende Einrichtung überträgt.

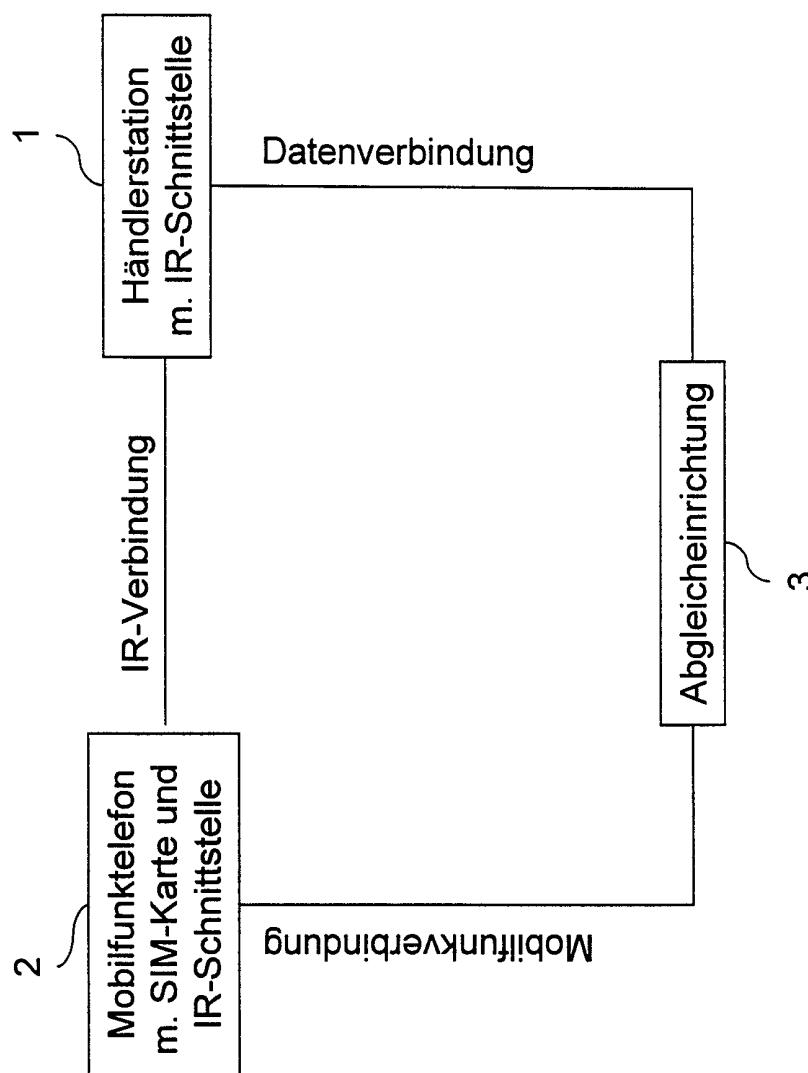


Fig. 1

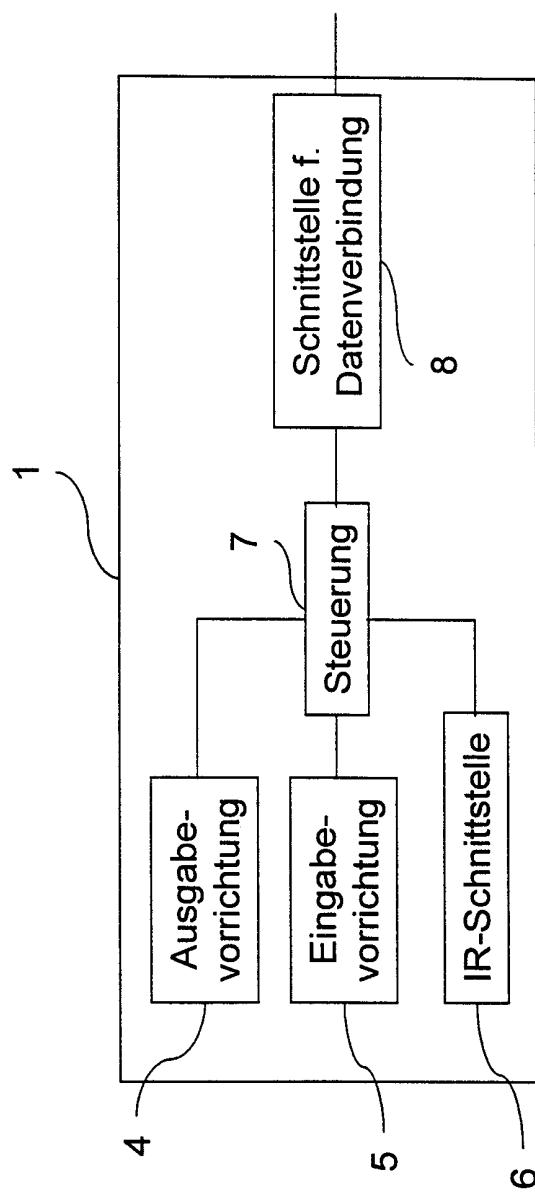


Fig. 2

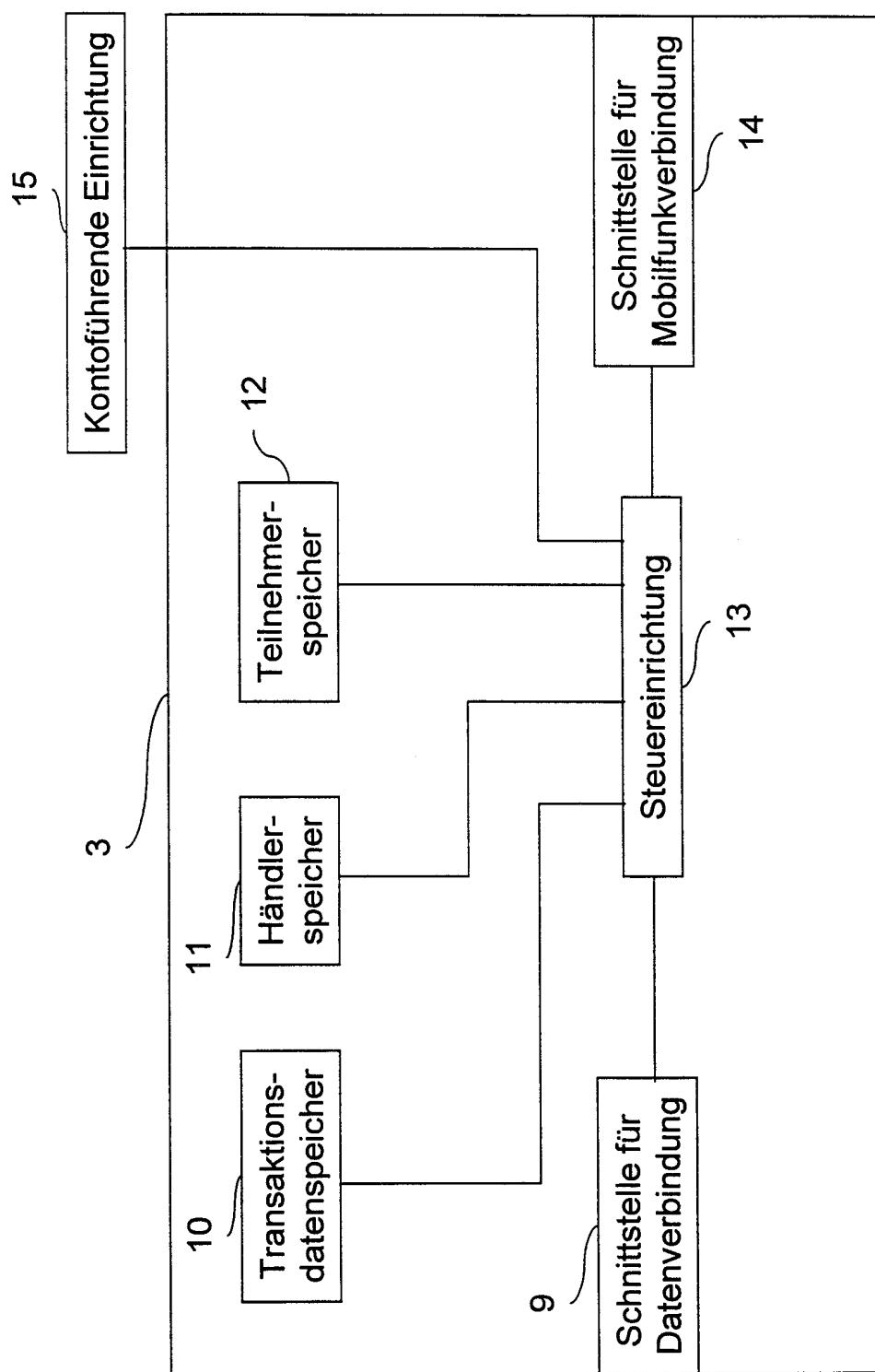


Fig. 3

Mobilfunktelefon	Abgleicheinrichtung	Händlerstation
		Einlesen des Geldbetrages und der Kennung für eine Abgleicheinrichtung
		Übertragen der Kennung der Händlerstation und des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung
	Überprüfung der Zulassung der Händlerstation	
	Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsdatenspeicherinrichtung	
Herstellen einer Verbindung von dem Mobilfunktelefon zu der Abgleicheinrichtung		
Übertragung der Kennung der Händlerstation und der Kennung des Funktelefons		
	Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren	
	Vergleich der vom Mobilfunktelefon übertragenen Händlerstationskennung mit denen der gespeicherten offenen Transaktionen	

zu Fig. 4b

Fig. 4a

von Fig. 4a

	Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon	
Ausgabe der Daten		
Abfrage/Eingabe einer Bestätigungsinformation		
Übertragen der Bestätigungsdaten		
	Übertragen der Bestätigungsinformation an die Händlerstation	
	Übertragen der Transaktionsdaten an eine kontoführende Einrichtung	

Fig. 4b

Mobilfunktelefon	Abgleicheinrichtung	Händlerstation
		Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages, der Kennung für die Abgleicheinrichtung und der Kennung einer SIM-Karte eines Mobilfunktelefons über IrDA-Schnittstelle
		Übertragen der Kennung der Händlerstation, der Kennung des Mobilfunktelefons und mindestens des Geldbetrages an die Abgleicheinrichtung mit dieser Kennung
	Überprüfung der Zulassung der Händlerstation und der SIM-Karte für das Verfahren	
	Schreiben der Daten als offene Transaktion in die Transaktionsdatenspeicherinrichtung,	
	Falls die Kennung der SIM-Karte nicht die Telefonnummer ist, Auslesen der Telefonnummer aus der Teilnehmerprüfeinrichtung an Hand der Kennung	

zu Fig. 5b

Fig. 5a

von Fig. 5a

	Herstellen einer Verbindung von der Abgleicheinrichtung zu dem Mobilfunktelefon	
	Übertragung der Transaktionsdaten an das Mobilfunktelefon	
Ausgabe der Daten		
Abfragen einer Bestätigungsinformation		
Übertragen der Bestätigungsdaten an die Abgleicheinrichtung,		
	Übertragen der Bestätigung an die Händlerstation, Übertragen der Daten an eine kontoführende Einrichtung	

Fig. 5b

Mobilfunktelefon	Abgleicheinrichtung	Händlerstation
Herstellen einer Verbindung von dem Funktelefon zu der Abgleicheinrichtung		
	Überprüfung der Zulassung der SIM-Karte für das Verfahren	
Einlesen eines zu zahlenden Geldbetrages, der Kennung für die Händlerstation und der Kennung des Mobilfunktelefons über IrDA-Schnittstelle und Übertragung an die Abgleicheinrichtung		
	Überprüfung der Zulassung der Händlerstation für das Verfahren	
	Übertragen der Daten an eine kontoführende Einrichtung	
	Übertragen des bestätigten Geldbetrages an die Händlerstation	

Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. .onal Application No

PCT/EP 00/00772

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07F19/00

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 G07F H04M H04N H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 37524 A (RITTER RUDOLF ;SWISSCOM AG (CH)) 27 August 1998 (1998-08-27) page 22, line 18 -page 24, line 21 ---	1,2,18
A	WO 98 21677 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD ;TAKAYAMA HISASHI (JP)) 22 May 1998 (1998-05-22) page 70, line 1 -page 85, line 10 ---	1,2,18
A	EP 0 708 547 A (AT & T CORP) 24 April 1996 (1996-04-24) column 3, line 22 -column 7, line 39 ---	1,6,18, 20
A	WO 98 34203 A (QUALCOMM INC) 6 August 1998 (1998-08-06) page 6, line 27 -page 7, line 23 page 11, line 19 -page 11, line 39 page 6, line 27 -page 8, line 38 ---	1,2,18
Y		3,19
		-/-

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

Date of mailing of the international search report

21 June 2000

06/07/2000

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

Aupiais, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. /onal Application No

PCT/EP 00/00772

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 47116 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 22 October 1998 (1998-10-22) cited in the application column 7, line 1 -column 19, line 21 column 26, line 12 -column 26, line 18 column 27, line 21 -column 28, line 17	3,19
A	---	1,6,18, 20
A	WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4 December 1997 (1997-12-04) page 6, line 9 -page 7, line 3 page 8, line 7 -page 8, line 29 ---	6,19
P,A	EP 0 910 028 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 21 April 1999 (1999-04-21) column 54, line 49 -column 65, line 40 column 71, line 1 -column 71, line 26 column 102, line 12 -column 106, line 8 -----	1,2,18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/00772

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9837524	A 27-08-1998	AU	6086898 A	09-09-1998
		AU	8007098 A	19-01-1999
		WO	9900773 A	07-01-1999
		EP	0992025 A	12-04-2000
		EP	0993664 A	19-04-2000
		NO	996147 A	28-02-2000
WO 9821677	A 22-05-1998	JP	10198739 A	31-07-1998
		CN	1212773 A	31-03-1999
		EP	0910028 A	21-04-1999
EP 0708547	A 24-04-1996	US	5608778 A	04-03-1997
		CA	2156206 A	23-03-1996
		JP	8096043 A	12-04-1996
WO 9834203	A 06-08-1998	AU	5963898 A	25-08-1998
WO 9847116	A 22-10-1998	AU	7094398 A	11-11-1998
		EP	0976116 A	02-02-2000
		NO	995031 A	16-12-1999
WO 9745814	A 04-12-1997	FI	962553 A	25-11-1997
		FI	971248 A	26-04-1997
		FI	970767 A	20-10-1997
		EP	0960402 A	01-12-1999
		FI	971009 A	26-04-1997
EP 0910028	A 21-04-1999	JP	10198739 A	31-07-1998
		CN	1212773 A	31-03-1999
		WO	9821677 A	22-05-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00772

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G07F19/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07F H04M H04N H04L

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 ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 37524 A (RITTER RUDOLF ; SWISSCOM AG (CH) 27. August 1998 (1998-08-27) Seite 22, Zeile 18 -Seite 24, Zeile 21 ---	1, 2, 18
A	WO 98 21677 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD ; TAKAYAMA HISASHI (JP)) 22. Mai 1998 (1998-05-22) Seite 70, Zeile 1 -Seite 85, Zeile 10 ---	1, 2, 18
A	EP 0 708 547 A (AT & T CORP) 24. April 1996 (1996-04-24) Spalte 3, Zeile 22 -Spalte 7, Zeile 39 ---	1, 6, 18, 20
A	WO 98 34203 A (QUALCOMM INC) 6. August 1998 (1998-08-06) Seite 6, Zeile 27 -Seite 7, Zeile 23 Seite 11, Zeile 19 -Seite 11, Zeile 39 Seite 6, Zeile 27 -Seite 8, Zeile 38 ---	1, 2, 18
Y	---	3, 19
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonderer 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 Recherchebericht 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 erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher 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

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

21. Juni 2000

06/07/2000

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

Aupiais, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00772

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 98 47116 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) in der Anmeldung erwähnt Spalte 7, Zeile 1 -Spalte 19, Zeile 21 Spalte 26, Zeile 12 -Spalte 26, Zeile 18 Spalte 27, Zeile 21 -Spalte 28, Zeile 17	3,19
A	---	1,6,18, 20
A	WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4. Dezember 1997 (1997-12-04) Seite 6, Zeile 9 -Seite 7, Zeile 3 Seite 8, Zeile 7 -Seite 8, Zeile 29 ---	6,19
P,A	EP 0 910 028 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 21. April 1999 (1999-04-21) Spalte 54, Zeile 49 -Spalte 65, Zeile 40 Spalte 71, Zeile 1 -Spalte 71, Zeile 26 Spalte 102, Zeile 12 -Spalte 106, Zeile 8 -----	1,2,18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00772

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9837524 A	27-08-1998	AU 6086898 A		09-09-1998
		AU 8007098 A		19-01-1999
		WO 9900773 A		07-01-1999
		EP 0992025 A		12-04-2000
		EP 0993664 A		19-04-2000
		NO 996147 A		28-02-2000

WO 9821677 A	22-05-1998	JP 10198739 A		31-07-1998
		CN 1212773 A		31-03-1999
		EP 0910028 A		21-04-1999

EP 0708547 A	24-04-1996	US 5608778 A		04-03-1997
		CA 2156206 A		23-03-1996
		JP 8096043 A		12-04-1996

WO 9834203 A	06-08-1998	AU 5963898 A		25-08-1998

WO 9847116 A	22-10-1998	AU 7094398 A		11-11-1998
		EP 0976116 A		02-02-2000
		NO 995031 A		16-12-1999

WO 9745814 A	04-12-1997	FI 962553 A		25-11-1997
		FI 971248 A		26-04-1997
		FI 970767 A		20-10-1997
		EP 0960402 A		01-12-1999
		FI 971009 A		26-04-1997

EP 0910028 A	21-04-1999	JP 10198739 A		31-07-1998
		CN 1212773 A		31-03-1999
		WO 9821677 A		22-05-1998
