

(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
20. September 2001 (20.09.2001)

PCT

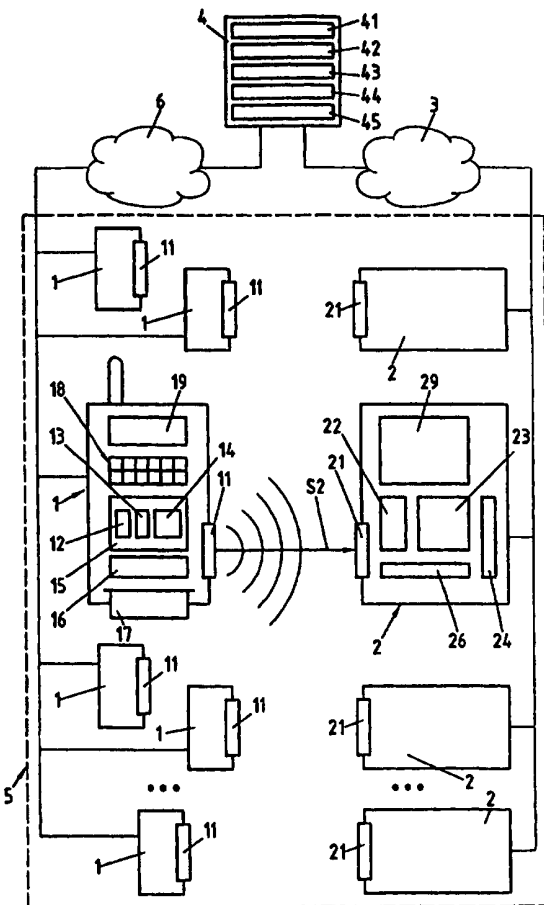
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/69555 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G07F 19/00 (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00623 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RITTER, Rudolf [CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen (CH). SCHLEGEL, Georges [CH/CH]; Allmendstrasse 29, CH-4515 Oberdorf (CH). LAUPER, Eric [CH/CH]; Schützenweg 12, CH-3014 Bern (CH).
(22) Internationales Anmeldedatum: 23. Dezember 1999 (23.12.1999)
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwalt: BOVARD AG; Optingenstrasse 16, CH-3000 Bern 25 (CH).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SWISSCOM AG [CH/CH]; Alte Tiefenastrasse 6, CH-3050 Bern (CH).
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), DM, EE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PAYMENT TRANSACTION METHOD AND PAYMENT TRANSACTION SYSTEM

(54) Bezeichnung: ZAHLUNGSTRANSAKTIONSVERFAHREN UND ZAHLUNGSTRANSAKTIONSSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a payment transaction method and a payment transaction system in which payment transactions between clients with portable mobile devices (1), for example mobile telephones, and multiple payment terminals (2) are carried out at a point of sale (5). The payment terminal (2) responsible for a particular payment transaction informs the client concerned of its payment terminal identification and a total transaction amount. The client then enters this payment terminal identification into the mobile device (1) and the mobile device (1) transmits a transaction initiation document containing the identification of the payment terminal and a client identification to the payment terminal (2) via a contactless device interface (11-21) and to a central transaction unit via a mobile radiotelephone network (6). After receiving the transaction initiation document, the payment terminal (2) transmits a transaction task document containing a point of sale identification, the payment terminal identification and the total transaction amount to the central transaction unit (4) via a communications network (3). The central transaction unit (4) transmits a payment request containing at least the total transaction amount to the mobile device (1) from which the transaction initiation document was transmitted.

(57) Zusammenfassung: Zahlungstransaktionsverfahren und Zahlungstransaktionssystem, in welchem Zahlungstransaktionen zwischen Kunden mit tragbaren Mobilgeräten (1), beispielsweise Mobilfunktelefone, und mehreren Bezahlungsterminals (2) in einer Dienststelle (5) durchgeführt werden, wobei das für eine Zahlungstransaktion zuständige Bezahlungsterminal (2) einen betreffenden Kunden über seine Bezahlungsterminalidentifizierung und einen Transaktionstotalbetrag informiert, wobei der Kunde dem Mobilgerät (1) die Bezahlungsterminalidentifizierung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/69555 A1



EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), 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, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (regional): 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,

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.

angibt und das Mobilgerät (1) einen Transaktionsinitiierungsbeleg, der die Bezahlungsterminalidentifizierung sowie eine Kundenidentifizierung umfasst, über eine kontaktlose Geräteschnittstelle (11-21) an das Bezahlungsterminal (2) sowie über ein Mobilfunknetz (6) an eine Transaktionszentrale (4) übermittelt, wobei das Bezahlungsterminal (2) nach dem Empfang des Transaktionsinitiierungsbelegs einen Transaktionsaufgabebeleg, der eine Dienststellenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag umfasst, über ein Kommunikationsnetz (3) an die Transaktionszentrale (4) übermittelt, und wobei die Transaktionszentrale (4) eine Bezahlungsaufforderung, die mindestens den Transaktionstotalbetrag umfasst, an das Mobilgerät (1) übermittelt, von welchem der Transaktionsinitiierungsbeleg übermittelt wurde.

Zahlungstransaktionsverfahren und Zahlungstransaktionssystem

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zahlungstransaktionsverfahren und ein Zahlungstransaktionssystem. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Zahlungstransaktionsverfahren gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Verfahrensanspruchs 1 und ein Zahlungstransaktionssystem zur Ausführung dieses Zahlungstransaktionsverfahrens.

Durch die zunehmende Beliebtheit und Verbreitung der mobilen Telefonie sind immer mehr Kunden von Dienststellen, sogenannte Points of Sale (POS), beispielsweise Verkaufsstellen von Produkten und/oder Dienstleistungen, mit tragbaren Mobilgeräten ausgerüstet, nämlich Mobilfunktelefone, die die Identifizierung und Authentifizierung eines betreffenden Kunden unterstützen. Da für die Bezahlung von Produkten und/oder Dienstleistungen bei der Dienststelle immer häufiger bargeldlose Zahlungsformen verwendet werden und die Kunden für diesen Zweck von den verschiedenen Dienststellen mit zahlreichen verschiedenen Identifizierungskarten ausgerüstet werden, bestand der Wunsch, für diesen Zweck die oben genannten tragbaren Mobilgeräte einzusetzen. Gebräuchliche Mobilfunktelefone umfassen ein Identifizierungsmodul, eine sogenannte SIM-Chipkarte (Subscriber Identification Module), welches eine eindeutige Benutzeridentifizierung enthält, beispielsweise eine IMSI (International Mobile Subscriber Identity), mittels welcher der betreffende Benutzer in einem Telekommunikationsnetz identifiziert werden kann. Um die Benutzung eines solchen Mobilgeräts durch einen unbefugten Benutzer zu verhindern, muss sich ein Benutzer vorerst beim Mobilgerät authentifizieren, beispielsweise indem er mittels Bedienungselementen des Mobilgeräts einen persönlichen Code (Personal Identification Number, PIN) eingibt, der unter Zuhilfenahme von Sicherheitsdiensten mit einem auf der SIM-Chipkarte gespeicherten Wert verglichen wird.

In der Patentanmeldung EP 708 547 A2 wird die Verwendung eines Mobilfunktelefons als authentifizierter Transaktionskontroller beschrieben. Gemäss der in EP 708 547 A2 offenbarten Lehre authentifiziert sich ein Kunde in einem Verkaufsgeschäft zunächst bei seinem Mobilfunktelefon, beispielsweise durch Eingabe eines persönlichen Identifizierungscodes, danach vereinbaren

der Geschäftsbetreiber und der Kunde ein Transaktionspasswort, welches vom Kunden in sein Mobilfunktelefon eingegeben und zusammen mit Identifizierungsdaten, beispielsweise die Gerätenummer und die Telefonnummer des Mobilfunktelefons, drahtlos an einen Empfänger eines Bezahlungsterminals des Verkaufsgeschäfts übermittelt wird. Gemäss der in EP 708 547 A2 offen-
5 barten Lehre werden dann vom Verkaufsgeschäft der betreffende zu bezahlende Geldbetrag, der entweder vom Bezahlungsterminal bezogen wird oder vom Kunden in sein Mobilfunktelefon eingegeben und zusammen mit dem Transaktionspasswort und den Identifizierungsdaten an den Empfänger des
10 Bezahlungsterminals übertragen wird, und die Identifizierungsdaten zur Kreditüberprüfung an ein Kreditzentrum weitergeleitet. Das in EP 708 547 A2 beschriebene Transaktionspasswort ermöglicht insbesondere, dass das Bezahlungsterminal die vom Mobilfunktelefon übermittelten Daten der betreffenden Transaktion zuordnen kann und dadurch nicht durch eventuelle Übermittlungen
15 von anderen Mobilfunktelefonen beeinträchtigt wird.

Es ist eine Aufgabe dieser Erfindung, ein neues Zahlungstransaktionsverfahren und ein neues Zahlungstransaktionssystem vorzuschlagen, welche insbesondere für Dienststellen mit einem oder mehreren Bezahlungsterminals und mit einem oder mehreren mit Mobilgeräten ausgerüsteten Kunden
20 eingesetzt werden können.

Gemäss der vorliegenden Erfindung wird dieses Ziel insbesondere durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

25 Dieses Ziel wird durch die vorliegende Erfindung insbesondere dadurch erreicht, dass in den Zahlungstransaktionen zwischen einem Kunden mit einem tragbaren Mobilgerät, beispielsweise ein Mobilfunktelefon oder ein kommunikationsfähiger Palm- oder Laptop-Computer, und einer Dienststelle mit mehreren Bezahlungsterminals, in welchen Zahlungstransaktionen ein Be-
30 zahlungsterminal der Dienststelle den Kunden über einen zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag und über eine dem Bezahlungsterminal zugeordnete Bezahlungsterminalidentifizierung informiert und der Kunde die Zahlungs-

terminalidentifizierung dem Mobilgerät angibt, das Mobilgerät einen Transaktionsinitiationsbeleg, der eine Verknüpfung der angegebenen Bezahlungsterminalidentifizierung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet und über eine kontaktlose Geräteschnittstelle, beispielsweise eine
5 Infrarotschnittstelle oder eine Funkschnittstelle, direkt an das Bezahlungsterminal und über ein Mobilfunknetz, beispielsweise ein GSM- oder ein UMTS-Netz oder ein anderes, beispielsweise satellitenbasiertes, Mobilfunknetz, an eine Transaktionszentrale übermittelt, dass das Bezahlungsterminal nach dem Empfang des Transaktionsinitiationsbelegs einen Transaktionsaufgabebeleg,
10 der mindestens die Kundenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag umfasst, vorbereitet und über ein Kommunikationsnetz, beispielsweise ein oben genanntes Mobilfunknetz oder ein Festnetz, an die Transaktionszentrale übermittelt, und dass die Transaktionszentrale eine Zahlungsaufforderung, die mindestens den Transaktionstotalbetrag und beispielsweise die Bezahlungsterminalidentifizierung umfasst, über
15 das Mobilfunknetz an das Mobilgerät übermittelt, von welchem Mobilgerät der Transaktionsinitiationsbeleg an die Transaktionszentrale übermittelt wurde.

Im erfindungsgemässen Zahlungstransaktionsverfahren und Zahlungstransaktionssystem wird also eine Zahlungstransaktion zwischen einem
20 Kunden mit einem tragbaren Mobilgerät und einer Dienststelle, beispielsweise ein sogenannter Point of Sale (POS), mit mehreren Bezahlungsterminals in zwei Phasen durchgeführt. In der ersten Phase, in der vom Kunden die Bezahlungsterminalidentifizierung seinem Mobilgerät angegeben, im Mobilgerät der Transaktionsinitiationsbeleg vorbereitet und an das Bezahlungsterminal
25 sowie an die Transaktionszentrale übermittelt wird, werden das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Bezahlungsterminal und das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät in der Transaktionszentrale einander zugeordnet, wobei beispielsweise auch die Authentizität der beiden Zahlungstransaktionspartner überprüft werden kann. In der zweiten Phase
30 kann dann zwischen den Zahlungstransaktionspartnern der finanzielle Aspekt der Zahlungstransaktion durchgeführt werden, wobei in dieser Phase keine direkte Kommunikation zwischen dem Bezahlungsterminal und dem Mobilgerät stattfindet, da der finanzielle Aspekt der Zahlungstransaktion über die Transaktionszentrale abgewickelt wird. Die zweite Phase wird von der Transaktions-

zentrale eingeleitet indem die Bezahlungsaufforderung der Zahlungstransaktion an das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät übermittelt wird.

Vorzugsweise wird im Mobilgerät, beispielsweise nachdem die Bezahlungsaufforderung vom betreffenden Kunden mittels Bedienungselementen des Mobilgeräts akzeptiert wurde, ein Zahlungsbeleg, der eine Verknüpfung der Bezahlungsaufforderung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet und vom Mobilgerät über das Mobilfunknetz an die Transaktionszentrale übermittelt. Der Zahlungsbeleg wird, beispielsweise mit einer elektronischen Signatur des Kunden versehen oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt. Die Transaktionszentrale, beispielsweise ein Kommunikations-Server, kann den Zahlungsbeleg weiterverarbeiten und/oder weiterleiten, z.B. an ein Finanzinstitut oder an eine Clearingstelle. Vorteilhafterweise übermittelt die Transaktionszentrale nach dem Erhalt des Zahlungsbelegs eine Transaktionsbestätigung, die mindestens Angaben zur Identifizierung der betreffenden Zahlungstransaktion umfasst, über das Kommunikationsnetz an das Bezahlungsterminal und je nach Ausführung über das Mobilfunknetz auch an das Mobilgerät.

In einer Ausführungsvariante werden im Mobilgerät vor der Übermittlung des Zahlungsbelegs an die Transaktionszentrale Angaben über die Bezahlungsart, beispielsweise Belastung auf eine bestimmte Kreditkartennummer, Belastung auf ein bestimmtes Kundenkonto, Belastung auf ein bestimmtes Bankkonto, oder Belastung auf einen im Mobilgerät gespeicherten vorausbezahlten Geldbetrag, beispielsweise auf der SIM-Karte des Mobilgeräts, in den Zahlungsbeleg eingefügt. Das Einfügen von Angaben über die beabsichtigte Bezahlungsart hat den Vorteil, dass dadurch die Flexibilität des erfindungsgemässen Zahlungstransaktionsverfahrens und Zahlungstransaktionssystems erhöht wird, und dass je nach Art der gewünschten Bezahlungsart mindestens gewisse Zahlungstransaktionen direkt (on-line) und automatisch verbucht werden können, während andere nachträglich (off-line), beispielsweise unter Zuhilfenahme einer dafür geeigneten Clearingstelle, verbucht werden können.

Vorzugsweise fügt das Bezahlungsterminal bei der Vorbereitung des Transaktionsaufgabebelegs zusätzlich eine Dienststellenidentifizierung in den Transaktionsaufgabebeleg ein, und der Transaktionstotalbetrag wird der durch die Dienststellenidentifizierung bestimmten Dienststelle gutgeschrieben. Eine Dienststellenidentifizierung als Bestandteil des Transaktionsaufgabebelegs hat überdies den Vorteil, dass Zahlungstransaktionen von einer Vielzahl von Dienststellen über die Transaktionszentrale abgewickelt werden können, wobei die Dienststellen beispielsweise verschiedenen Inhabern, respektive verschiedenen Dienststellenbetreibern, zugeordnet sein können.

10 In einer Ausführungsvariante authentifiziert sich der Kunde bei seinem Mobilgerät beispielsweise mit einem biometrischen Merkmal, zum Beispiel mit einem Fingerabdruck, einem Stimmuster oder einem Augenmuster. Die Verwendung von biometrischen Merkmalen zur Authentifizierung eines Benutzers hat den Vorteil, dass die damit verbundene Sicherheit höher ist als bei der Verwendung eines persönlichen Codes, der beispielsweise durch unrechtmäßige Benutzer erraten oder vom rechtmässigen Benutzer vergessen werden kann.

In einer Ausführungsvariante übermittelt das Bezahlungsterminal die Bezahlungsterminalidentifizierung über die kontaktlose Geräteschnittstelle direkt an das Mobilgerät, und der Kunde gibt die Bezahlungsterminalidentifizierung dem Mobilgerät an, indem er die vom Bezahlungsterminal direkt über die kontaktlose Geräteschnittstelle empfangene Bezahlungsterminalidentifizierung mittels Bedienungselementen des Mobilgeräts akzeptiert. Der Vorteil dieser Ausführungsvariante besteht darin, dass der Kunde die Bezahlungsterminalidentifizierung nicht manuell in das Mobilgerät eintippen muss, so dass Eingabebefehle durch den Kunden verhindert werden können.

In einer Ausführungsvariante wird die Solvenz des durch die übermittelte Kundenidentifizierung bestimmten Kunden durch die Transaktionszentrale überprüft. Basierend auf dem Resultat dieser Solvenzprüfung kann die Transaktionszentrale gegebenenfalls eine Meldung an das betreffende Bezahlungsterminal sowie an das betreffende Mobilgerät übermitteln, mittels welcher Meldung dem betreffenden Kunden die Bezahlung der Zahlungstransak-

tion über das erfindungsgemässe Verfahren wegen mangelnder Solvenz verwehrt wird.

In einer Ausführungsvariante wird der Bezahlungsbeleg und/oder eine Transaktionsbestätigung von der Transaktionszentrale betreffend der erfolgreich abgewickelten Zahlungstransaktion im Mobilgerät gespeichert, beispielsweise auf der SIM-Karte des Mobilgeräts. Der Vorteil der Speicherung von Bezahlungsbelegen und/oder Transaktionsbestätigungen im Mobilgerät besteht darin, dass dem Kunden dadurch ermöglicht wird, über getätigte Zahlungstransaktionen Buch zu führen und einen im Mobilgerät gespeicherten Bezahlungsbeleg, respektive eine Transaktionsbestätigung, als Quittung zu verwenden, insbesondere dann, wenn die im Bezahlungsbeleg enthaltene Bezahlungsaufforderung und/oder die Transaktionsbestätigung ein Zertifikat oder eine elektronische Signatur der betreffenden Dienststelle und/oder der Transaktionszentrale enthält.

Nachfolgend wird eine Ausführung der vorliegenden Erfindung anhand eines Beispiels beschrieben. Das Beispiel der Ausführung wird durch folgende beigelegten Figuren illustriert:

Figur 1 zeigt ein Blockdiagramm, welches schematisch eine Dienststelle darstellt, in der sich mehrere Mobilgeräte und mehrere Bezahlungsterminals befinden, wobei die Mobilgeräte über ein Mobilfunknetz und die Bezahlungsterminals über ein Kommunikationsnetz mit einer Transaktionszentrale verbunden sind.

Figur 2 zeigt ein Zeitdiagramm, welches einen möglichen sequentiellen Ablauf des Informationsflusses zwischen einem Bezahlungsterminal, einer Transaktionszentrale und einem Mobilgerät illustriert.

In den Figuren 1 und 2 sind Elemente, die mit einer gleichen Bezugsziffer bezeichnet sind, als gleichwertige Elemente zu betrachten. In der Figur 1 bezieht sich die Bezugsziffer 5 auf eine Dienststelle, einen sogenannten Point of Sale (POS), zum Beispiel eine öffentlich zugängliche Verkaufsstelle von Produkten und/oder Dienstleistungen. Wie in der Figur 1 illustriert wird,

befinden sich in der Dienststelle 5 mehrere Bezahlungsterminals 2 und mehrere von Kunden getragene Mobilgeräte 1.

Die tragbaren Mobilgeräte 1 sind beispielsweise Mobilfunktelefone, Laptop- oder Palmtop-Computer oder andere geeignete tragbare Mobilgeräte, die über ein Mobilfunknetz 6, beispielsweise ein GSM- oder ein UMTS-Netz oder ein anderes, beispielsweise satellitenbasiertes, Mobilfunknetz, kommunizieren, das heisst insbesondere auch Daten austauschen, können. Der Datenaustausch über das Mobilfunknetz 6 kann beispielsweise mittels speziellen Meldungen, beispielsweise SMS- (Short Message Service) oder USSD-Meldungen (Unstructured Supplementary Services Data), oder mittels speziellen Datendiensten, beispielsweise GPRS (Generalized Packet Radio Service) oder HSCSD (High Speed Circuit Switched Data), erfolgen.

Der in der vorliegenden Beschreibung verwendete Begriff „Softwaremodul“ bezieht sich jeweils auf einen Programmcode, der in einem Speicher gespeichert und auf einem Prozessor ausgeführt wird, beispielsweise in Kooperation mit geeigneten Operationssystemen und/oder unter Zuhilfenahme von Diensten von virtuellen Plattformen, z.B. eine Java Virtual Machine (Java ist ein eingetragenes Warenzeichen von Sun Microsystems), so dass der Prozessor so gesteuert wird, dass er die jeweiligen dem Softwaremodul zugeordneten Funktionen ausführt. Der Fachmann wird verstehen, dass die für die Ausführung der Softwaremodule verwendete Programmiersprache den Sinn der vorliegenden Erfindung nicht verändert, dass aber die Verwendung von gewissen Programmiersprachen, beispielsweise Java oder eine andere objektorientierte und Plattform-unabhängige Programmiersprache, durchaus dem Fachmann bekannte Vorteile aufweisen können. Den Softwaremodulen können Funktionen zugeordnet sein, für deren Ausführung ein betreffendes Softwaremodul Funktionen und/oder Dienste zu Hilfe nimmt, die in einer Ausführung, beispielsweise aus Effizienzgründen, in anderen Modulen lokalisiert sind, die aber gleichwohl auch als funktionale Bestandteile des betreffenden Softwaremoduls zu verstehen sind.

Die Bezahlungsterminals 2 basieren beispielsweise auf herkömmlichen elektronischen Kassensystemen, die zum Beispiel mit nicht dargestellten

Bedienungselementen und Preiserfassungs-komponenten, z.B. Laserscannern, ausgerüstet sind und mindestens einen Prozessor 26 umfassen.

Für den direkten Datenaustausch zwischen einem Mobilgerät 1 und einem Bezahlungsterminal 2, die als Transaktionspartner an einer Zahlungstransaktion beteiligt sind, verfügen die Mobilgeräte 1 und die Bezahlungsterminals 2 über eine kontaktlose Geräteschnittstelle 11-21. Dabei sind die Mobilgeräte 1 in einer Minimalvariante mit mindestens einem Sender 11 der kontaktlosen Schnittstelle 11-21 ausgestattet. Der Sender 11 umfasst die nötigen Hardwareelemente zum Aussenden von Daten, beispielsweise in Form von Funk- oder Infrarotwellen, und für die Verbindung des Senders mit dem Prozessor 16 des Mobilgeräts 1, sowie die programmierten Softwaremodule und Softwareschnittstellen, die zum Betreiben und zum Steuern des Senders 11 benötigt werden (der Sender 11 kann beispielsweise auch der Mobilfunksender des Mobilgeräts 1 sein, der mit reduzierter Leistung betrieben wird). Für diese Minimalvariante sind die Bezahlungsterminals 2 mit einem entsprechenden Empfänger 21 ausgerüstet, der über die nötigen Hardwareelemente und Softwaremodule verfügt, um Daten über die kontaktlose Schnittstelle 11-21 zu empfangen und an den Prozessor 26 des Bezahlungsterminals 2 weiterzuleiten.

Die Mobilgeräte 1 und die Bezahlungsterminals 2 können auch jeweils mit Sendern und Empfängern für eine bidirektionale kontaktlose Schnittstelle 11-21 ausgerüstet sein. Der Fachmann wird verstehen, dass auch diese bidirektionalen kontaktlosen Schnittstelle 11-21, beispielsweise aus Kompatibilitätsgründen, im unidirektionalen Betrieb eingesetzt werden kann. Solche bidirektionale kontaktlose Geräteschnittstellen sind zum Beispiel Infrarotschnittstellen, zum Beispiel High Speed Infrared (HSIR)-Schnittstellen oder IrDA-Schnittstellen (Infrared Data Association), induktive Schnittstellen, zum Beispiel Radio Frequency Identification (RFID)-Schnittstellen, Home RF (Radio Frequency)-Schnittstellen, Digital European Cordless Telecommunications (DECT)-Schnittstellen oder andere Cordless Telecommunications System (CTS)-Schnittstellen, oder hochfrequente Funkschnittstellen, insbesondere sogenannte Bluetooth-Schnittstellen, die z.B. bei 2.4GHz arbeiten und zum An-

meldezeitpunkt der vorliegenden Erfindung beispielsweise im Internet auf der Seite „www.bluetooth.com“ beschrieben wurden.

Den Bezahlungsterminals 2 ist jeweils eine Bezahlungsterminalidentifizierung zugeordnet, die es ermöglicht, ein betreffendes Bezahlungsterminal 2 aus mehreren in der Dienststelle 5 vorhandenen Bezahlungsterminals 2 zu identifizieren. Die Bezahlungsterminalidentifizierung ist zum Beispiel eine Zahl, zum Beispiel „12“, eine Buchstabenfolge, zum Beispiel „BE“, oder eine gemischte Folge von Buchstaben und Zahlen, zum Beispiel „K3“, die in der Regel auf ein, zwei oder drei Ziffern, respektive Buchstaben beschränkt werden können, um eine eindeutige Identifizierung eines Bezahlungsterminals 2 in einer Dienststelle 5 zu gewährleisten.

Die Bezahlungsterminals 2 umfassen jeweils Mittel, um einen Kunden über die Bezahlungsterminalidentifizierung zu informieren, beispielsweise ein Schild oder eine Tafel, auf denen die Bezahlungsterminalidentifizierung für die Kunden sichtbar dargestellt ist. In einer Ausführungsvariante, auf die später näher eingegangen wird, kann die Bezahlungsterminalidentifizierung jeweils durch ein Bezahlungsterminalidentifizierungsmodul 22 der Bezahlungsterminals 2, beispielsweise ein Softwaremodul, über die kontaktlose Schnittstelle 11-21 an ein betreffendes Mobilgerät 1 übertragen werden. Die Bezahlungsterminals 2 umfassen jeweils Mittel, um einen an einer Zahlungstransaktion beteiligten Kunden über einen zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag der Zahlungstransaktion zu informieren, beispielsweise eine Anzeige 29 sowie geeignete Softwaremodule zur Ansteuerung dieser Anzeige 29. Auf dieser Anzeige 29 kann auch die Bezahlungsterminalidentifizierung angezeigt werden.

Falls der Kunde den Totalbetrag der Zahlungstransaktion mittels seinem Mobilgerät 1 bezahlen möchte, schaltet er sein Mobilgerät 1 ein und wird in einer Ausführungsvariante sicherheitshalber von einem Authentifizierungsmodul 12 des Mobilgeräts 1, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, aufgefordert, sich zu authentifizieren. Der Kunde wird beispielsweise aufgefordert, einen persönlichen Identifizierungscode einzugeben (Personal Identification Number, PIN), der vom Authentifizierungsmodul 12 entgegengenommen und mit einem im Mobilgerät 1, beispielsweise auf einer SIM-Karte 17

(Subscriber Identification Module) des Mobilgeräts 1, gesichert gespeicherten Code verglichen wird. In einer Variante verfügt das Authentifizierungsmodul 12 zudem über Hardwarekomponenten und weitere Softwarekomponenten, um vom Kunden ein biometrisches Merkmal zur Authentifizierung entgegenzunehmen und mit einem vorgängig im Mobilgerät 1, beispielsweise auf einer SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1, gesichert gespeicherten biometrischen Merkmal zu vergleichen. Das biometrische Merkmal ist beispielsweise ein Stimmuster, das mittels einem Mikrofon des Mobilgeräts 1 aufgenommen wird, ein Fingerabdruck oder Gesichtszüge, die mit einem Videosensor des Mobilgeräts 1 erfasst werden, oder ein Augenmuster, z.B. ein Muster der Iris oder der Retina, das mit einem geeigneten Scanner aufgenommen wird.

Gegebenenfalls nach einer erfolgreichen Authentifizierung wählt der Kunde auf seinem Mobilgerät 1, beispielsweise mittels der Bedienungselemente 18, aus einem auf der Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 dargestellten Funktionsmenü die Funktion „Zahlungstransaktion“. Die Menü- und Funktionsablaufsteuerung wird beispielsweise durch ein programmiertes Softwaremodul des Mobilgeräts 1 ausgeführt, z.B. durch ein Java-Applet, das beispielsweise auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1 gespeichert ist. Aus Sicherheitsgründen kann das (oder die) Softwaremodul(e) zur Ausführung der Funktion „Zahlungstransaktion“ beispielsweise von einem zuständigen Betreiber über das Mobilfunknetz 6 oder über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11-21 gesperrt werden, beispielsweise indem ein signiertes oder zertifiziertes Befehlswort mittels geeigneten Meldungen an das Mobilgerät 1 übermittelt wird, wo es durch ein entsprechendes Softwaremodul verarbeitet wird.

Nach der Wahl der Funktion für die Zahlungstransaktion wird der Benutzer vom Transaktionsinitiierungsmodul 13 des Mobilgeräts 1, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, aufgefordert, die Bezahlungsterminalidentifizierung der betreffenden Zahlungstransaktion anzugeben. Der Kunde kann die Bezahlungsterminalidentifizierung beispielsweise mittels Bedienungselementen 18 des Mobilgeräts 1 eintippen. Falls das Mobilgerät 1 über ein geeignetes Spracherkennungsmodul verfügt, kann der Kunde die Bezahlungsterminalidentifizierung dem Mobilgerät 1 auch mittels gesprochener Sprache angeben. Um Eingabefehler zu vermeiden, kann in einer Variante das Mobilgerät

1, beispielsweise mittels des Transaktionsinitiiierungsmoduls 13 des Mobilgeräts 1, die Bezahlungsterminalidentifizierung des betreffenden Bezahlungsterminals 2 über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11-21 entgegennehmen, wie in der Figur 2 durch den gestrichelten Pfeil S1 angedeutet wird, und auf der
5 Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 darstellen, so dass der Kunde die Bezahlungsterminalidentifizierung des betreffenden Bezahlungsterminals 2 dem Mobilgerät 1 dadurch angeben kann, dass er die angezeigte Bezahlungsterminalidentifizierung mittels der Bedienungselemente 18 des Mobilgeräts 1 akzeptiert.

In dieser letzteren Variante kann das Bezahlungsterminalidentifizierungsmodul 22 des Bezahlungsterminals 2 die Bezahlungsterminalidentifizierung, beispielsweise während eines vordefinierten Zeitintervalls und/oder bis die Zahlungstransaktion, wie später näher erläutert wird, durch das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät 1 über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11-21 initiiert wird, mehrfach, beispielsweise periodisch,
15 über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11-21 aussenden, wobei die Sendeleistung des Senders 21 so gewählt wird, dass die Bezahlungsterminalidentifizierung nur im engeren Bereich um das Bezahlungsterminal 2 empfangen werden kann und nicht unnötig von anderen Mobilgeräten 1 in der Dienststelle 5 empfangen wird.

20 Das Transaktionsinitiiierungsmodul 13 des Mobilgeräts 1 bereitet einen Transaktionsinitiiierungsbeleg vor, der eine Verknüpfung der angegebenen Bezahlungsterminalidentifizierung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, und initiiert die Zahlungstransaktion indem es diesen Transaktionsinitiiierungsbeleg über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11-21 an das betreffende Bezahlungsterminal 2 übermittelt, wie in den Figuren 1 und 2 durch den
25 Pfeil S2 angedeutet wird. Im Bezahlungsterminal 2 können empfangene Transaktionsinitiiierungsbelege anhand der darin enthaltenen Bezahlungsterminalidentifizierung gefiltert werden. Wie in der Figur 2 durch den Pfeil S2' angedeutet wird, übermittelt das Transaktionsinitiiierungsmodul 13 des Mobilgeräts 1
30 den Transaktionsinitiiierungsbeleg zudem über das Mobilfunknetz 6 an die Transaktionszentrale 4.

Die Transaktionszentrale 4 basiert beispielsweise auf einem herkömmlichen Kommunikations-Server, das heisst auf einem Computer, der als Server mit geeigneten Operations- und Datenbanksystemen, Datenspeichern und einem Kommunikationsmodul 45 ausgelegt ist. Die Transaktionszentrale 4 kann auch mit mehreren untereinander verbundenen Computern realisiert werden. Das Kommunikationsmodul 45 umfasst beispielsweise ein Softwaremodul sowie die nötigen Hardwarekomponenten, um über das Mobilfunknetz 6 sowie über das Kommunikationsnetz 3 zu kommunizieren, das heisst insbesondere um über diese Netze Daten mit den Mobilgeräten 1 und den Bezahlungs terminals 2 auszutauschen. Das Kommunikationsnetz 3 ist zum Beispiel ein Festnetz, beispielsweise das öffentliche geschaltete Telefonnetz, ein ISDN-Netz, ein Internet-Netzwerk, oder ein LAN (Local Area Network) oder WAN (Wide Area Network), oder ein Mobilfunknetz, beispielsweise ein GSM- oder ein UMTS-Netz oder ein anderes, beispielsweise satellitenbasiertes, Mobilfunknetz. An dieser Stelle soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass der Anschluss der Transaktionszentrale 4 an das Mobilfunknetz 6 in der Figur 1 nur schematisch dargestellt ist und dass dieser Anschluss in bekannter Weise, zum Beispiel über eine Festnetzverbindung und über eine Vermittlungsstelle, insbesondere ein Mobile Switching Centre (MSC), erfolgt. Die Mobilgeräte 1 können beispielsweise auch mittels WAP (Wireless Application Protocol), geeigneten Java Applets (Java ist ein eingetragenes Warenzeichen von Sun Microsystems) und/oder SIM-Toolkit-Funktionen über das Internet mit der Transaktionszentrale 4 kommunizieren.

Die Kundenidentifizierung ermöglicht es den Kunden als registrierten Teilnehmer des erfindungsgemässen Zahlungstransaktionsverfahrens zu identifizieren. Die Kundenidentifizierung kann beispielsweise so strukturiert sein, dass sie eine Zuweisungsautoritätsidentifizierung umfasst, die die Zuweisungsautorität bestimmt, die die Kundenidentifizierung dem betreffenden Kunden zugewiesen hat, beispielsweise den Betreiber einer Kette von Dienststellen 5, und dass sie eine für diese Zuweisungsautorität eindeutige Kundennummer umfasst. Die Kundenidentifizierung kann auch für eine internationale Verwendung vorgesehen sein und beispielsweise Länderidentifizierungen und/oder andere geeignete Datenelemente, beispielsweise ein Verfalldatum,

umfassen. Die Kundenidentifizierung kann auch mit einer elektronischen Signatur versehen oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt sein.

Das Bezahlungsterminal 2 umfasst ein Transaktionsaufgabemodul 23, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, welches nach dem Empfang des Transaktionsinitiierungsbelegs einen Transaktionsaufgabebeleg vorbereitet, der mindestens die Kundenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag der betreffenden Zahlungstransaktion sowie eine Dienststellenidentifizierung umfasst, und diesen Transaktionsaufgabebeleg über das Kommunikationsnetz 3 an die Transaktionszentrale 4 übermittelt, wie in der Figur 2 durch den Pfeil S3 angedeutet wird. Diese Übermittlung erfolgt beispielsweise automatisch oder erst nach der Eingabe eines entsprechenden Befehls in das Bezahlungsterminal 2 durch Angestellte der Dienststelle 5.

In der Transaktionszentrale 4 wird der vom Mobilgerät 1 übermittelte Transaktionsinitiierungsbeleg, wie in der Figur 2 durch den Pfeil S2' angedeutet, mittels des Kommunikationsmoduls 45 entgegengenommen und zwischengespeichert. In der Transaktionszentrale 4 wird auch der vom Bezahlungsterminal 2 übermittelte Transaktionsaufgabebeleg, wie in der Figur 2 durch den Pfeil S3 angedeutet, mittels des Kommunikationsmoduls 45 entgegengenommen und zwischengespeichert. Dabei ermittelt das Kommunikationsmodul 45 zudem in bekannter Weise die Rufnummer, beispielsweise die MSISDN-Nummer (Mobile Subscriber ISDN), des Mobilgeräts 1, das den Transaktionsinitiierungsbeleg übermittelt hat, und speichert diese Rufnummer in der Transaktionszentrale 4 dem vom Mobilgerät 1 entgegengenommenen Transaktionsinitiierungsbeleg zugeordnet ab.

Wie in der Figur 2 illustriert wird, erwartet die Transaktionszentrale 4 für eine betreffende Zahlungstransaktion vom Bezahlungsterminal 2 die durch den Pfeil S3 angedeutete Übertragung des Transaktionsaufgabebelegs innerhalb eines vordefinierten Zeitintervalls Δt , nachdem die Transaktionszentrale 4 vom Mobilgerät 1 die durch den Pfeil S2' angedeutete Übertragung des Transaktionsinitiierungsbelegs erhalten hat. Ansonsten wird in der Transaktionszentrale 4 ein Zeitfehler registriert und die Weiterbehandlung der Zahlungstrans-

aktion, beispielsweise nach entsprechender Benachrichtigung des Mobilgeräts 1, abgebrochen. Der Fachmann wird verstehen, dass, beispielsweise wegen unterschiedlichen Übertragungszeiten, der Eingang und entsprechend die Abspeicherung des Transaktionsinitiierungsbelegs und des Transaktionsaufgabebelegs in umgekehrter Reihenfolge erfolgen kann, so dass das Zeitintervall Δt_1 durch den Empfang des Transaktionsaufgabebelegs gestartet wird.

Die Transaktionszentrale 4 umfasst ein Zahlungsaufforderungsmodul 42, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, welches von Zahlungsterminals 2 entgegengenommene Transaktionsaufgabebelege auf Grund der darin enthaltenen Zahlungsterminalidentifizierung und Kundenidentifizierung mit Transaktionsinitiierungsbelegen vergleicht, die von Mobilgeräten 1 empfangen wurden. Bei einer Übereinstimmung bereitet das Zahlungsaufforderungsmodul 42 eine Zahlungsaufforderung vor, welche beispielsweise die übereinstimmende Zahlungsterminalidentifizierung sowie den im betreffenden Transaktionsaufgabebeleg enthaltenen Transaktionstotalbetrag umfasst. Wie in der Figur 2 durch den Pfeil S4 angedeutet wird, wird die vorbereitete Zahlungsaufforderung vom Zahlungsaufforderungsmodul 42 der Transaktionszentrale 4, unter Zuhilfenahme des Kommunikationsmoduls 45, über das Mobilfunknetz 6 an das Mobilgerät 1 mit der ermittelten Rufnummer übermittelt. Andernfalls, wenn das Zahlungsaufforderungsmodul 42 keine übereinstimmenden Zahlungsterminalidentifizierungen und Kundenidentifizierungen bestimmen kann, wird von der Transaktionszentrale 4 eine entsprechende Fehlermeldung, beispielsweise mit der Aufforderung die Zahlungsterminalidentifizierung erneut einzugeben, an das Mobilgerät 1 übermittelt. An dieser Stelle sollte erwähnt werden, dass die Zahlungsaufforderung zur Erhöhung der Sicherheit, insbesondere zur Bestimmung der Authentizität der Transaktionszentrale 4, durch das Zahlungsaufforderungsmodul 42 mit einer elektronischen Signatur der Transaktionszentrale 4 versehen oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt wird.

Im betreffenden Mobilgerät 1 wird die von der Transaktionszentrale 4 übermittelte Zahlungsaufforderung über das Mobilfunknetz 6 entgegengenommen und in einer Variante auf Grund der darin enthaltenen Zahlungsterminalidentifizierung gefiltert, indem die in der Zahlungsaufforderung ent-

haltene Bezahlungsterminalidentifizierung vom Mobilgerät 1 mit der vorgängig an die Transaktionszentrale 4 übermittelten Bezahlungsterminalidentifizierung verglichen wird. In einem Bezahlungsbelegmodul 14 des Mobilgeräts 1, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, wird auf Grund der empfangenen Bezahlungsaufforderung ein Bezahlungsbeleg vorbereitet, beispielsweise nachdem die Authentizität der Bezahlungsaufforderung, respektive die Authentizität der Transaktionszentrale 4 überprüft wurde und die Bezahlungsaufforderung dem Kunden auf der Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 angezeigt wurde und der Kunde die Bezahlung mittels den Bedienungselementen 18 des Mobilgeräts 1 akzeptiert und damit freigegeben hat. Der vorbereitete Bezahlungsbeleg umfasst die entgegengenommene Bezahlungsaufforderung und eine Identifizierung des Kunden, beispielsweise die oben erwähnte Kundenidentifizierung oder eine IMSI (International Mobile Subscriber Identity), die jeweils auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1 gespeichert sind. Zur Verbesserung der Sicherheit kann der Bezahlungsbeleg durch das Bezahlungsbelegmodul 14 mit einer elektronischen Signatur des betreffenden Kunden versehen oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt werden. Der Bezahlungsbeleg kann auch mit einer Zeit-/Datumsangabe versehen werden.

Vorteilhafterweise fügt das Bezahlungsbelegmodul 14 zudem Angaben über die gewünschte Zahlungsart in den Bezahlungsbeleg ein, welche Angaben beispielsweise als Default-Wert in der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1 gespeichert sind oder vom betreffenden Kunden über die Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 angefordert und über die Bedienungselemente 18 entgegengenommen werden. Die Angaben über die gewünschte Zahlungsart spezifizieren beispielsweise eine gewünschte Belastung des zu zahlenden Transaktionstotalbetrags auf eine bestimmte Kreditkartennummer, eine Belastung auf ein bestimmtes Kundenkonto, eine Belastung auf ein bestimmtes Bankkonto oder eine Belastung auf einen im Mobilgerät gespeicherten vorausbezahlten Geldbetrag, beispielsweise auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1. Das Bezahlungsbelegmodul 14 des Mobilgeräts 1 übermittelt den vorbereiteten Bezahlungsbeleg, wie in der Figur 2 durch den Pfeil S5 angedeutet, über das Mobilfunknetz 6 an die Transaktionszentrale 4.

Wie in der Figur 2 illustriert wird, erwartet die Transaktionszentrale 4 für eine betreffende Zahlungstransaktion vom Mobilgerät 1 die durch den Pfeil S5 angedeutete Übertragung der Zahlungsbelege innerhalb eines vordefinierten Zeitintervalls Δt_2 nachdem die Transaktionszentrale 4 die durch den Pfeil S4 angedeutete Übertragung der Zahlungsaufforderung an das Mobilgerät 1 ausgeführt hat. Ansonsten wird in der Transaktionszentrale 4 ein Zeitfehler registriert und die durch den Pfeil S4 angedeutete Übertragung beispielsweise erneut ausgeführt und eventuell, beispielsweise bei wiederholtem Misserfolg, die Weiterbehandlung der Zahlungstransaktion, beispielsweise nach entsprechender Benachrichtigung des Bezahlungsterminals 2, abgebrochen.

In der Transaktionszentrale 4 wird der Zahlungsbeleg, beispielsweise vom Zahlungsaufforderungsmodul 42, entgegengenommen und gegebenenfalls die Authentizität des Kunden auf Grund der elektronischen Signatur, respektive des Zertifikats, überprüft. In einer Ausführungsvariante überprüft die Transaktionszentrale 4, zum Beispiel mittels des Solvenzüberprüfungsmoduls 43, das beispielsweise als programmiertes Softwaremodul ausgeführt ist, auf Grund der im Zahlungsbeleg übermittelten Identifizierung des Kunden die Solvenz des betreffenden Kunden. Dabei greift das Solvenzüberprüfungsmodul 43 beispielsweise direkt oder über geeignete Dienste auf eine entsprechende Datenbank zu, deren Inhalt beispielsweise durch einen Kommunikationsnetzbetreiber, beispielsweise der Betreiber des Mobilfunknetzes 6, oder durch ein Finanzinstitut verwaltet wird. Bei einem negativen Resultat der Solvenzprüfung, respektive der Authentizitätsprüfung, kann die Transaktionszentrale 4, beispielsweise durch das Transaktionsbestätigungsmodul 44, das beispielsweise als programmiertes Softwaremodul ausgeführt ist, gegebenenfalls eine negative Transaktionsbestätigung an das betreffende Mobilgerät 1 sowie an das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Bezahlungsterminal 2 übermitteln, mittels welcher negativen Transaktionsbestätigung dem betreffenden Kunden die Bezahlung der Zahlungstransaktion über das erfindungsgemässe Verfahren wegen mangelnder Solvenz verwehrt wird. Bei einem positiven Resultat der Solvenzprüfung und/oder der Authentizitätsprüfung übermittelt das Transaktionsbestätigungsmodul 44 der Transaktionszentrale 4, eine positive Transaktionsbestätigung an das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Bezahlungsterminal 2 und an das betreffende Mobilgerät 1. Die Trans-

aktionsbestätigungen enthalten mindestens Angaben zur Identifizierung der betreffenden Zahlungstransaktion sowie eine Angabe darüber, ob es sich um eine positive oder negative Transaktionsbestätigung handelt, wobei im letzteren Fall die jeweiligen Gründe, beispielsweise ein oben erwähnter Zeitfehler, 5 mangelnde Solvenz oder nicht bestätigte Authentizität des betreffenden Kunden, angegeben werden. Bei einer positiven Transaktionsbestätigung gilt die Zahlungstransaktion für das Bezahlungsterminal 2 und für das Mobilgerät 1, respektive den betreffenden Kunden als erfolgt und die erstandenen Produkte und/oder Dienstleistungen können dem Kunden in der Dienststelle 5 freigegeben werden. Der Fachmann wird verstehen, dass die positive Transaktionsbestätigung beispielsweise erst dann von der Transaktionszentrale 4 an die an 10 der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligten Transaktionspartner übermittelt wird, wenn die untenstehend beschriebene Weiterverarbeitung des Zahlungsbelegs durch die Transaktionszentrale 4 abgeschlossen ist. Die Übermittlung der Transaktionsbestätigung durch die Transaktionszentrale 4 an 15 das Bezahlungsterminal 2 wird in der Figur 2 durch den Pfeil S6 und die Übermittlung der Transaktionsbestätigung durch die Transaktionszentrale 4 an das Mobilgerät 1 wird in der Figur 2 durch den Pfeil S7 angedeutet. Insbesondere positive Transaktionsbestätigungen können von der Transaktionszentrale 4 auch mittels E-Mail, per Fax oder per Briefpost an eine vordefinierte E-Mail- 20 Adresse, Fax-Nummer, respektive Postadresse des betreffenden Kunden und/oder (des Betreibers) der Dienststelle 5 übermittelt werden.

Vorteilhafterweise werden die Zahlungsbelege und/oder die positiven Transaktionsbestätigungen, beispielsweise durch das Zahlungsbelegmodul 14, in einem Speicher 15 des Mobilgeräts 1 gespeichert, beispielsweise 25 auf einer SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1, so dass sie später als Quittung verwendet werden können und/oder dass sie dem betreffenden Kunden zur Verwaltung der von ihm getätigten Zahlungstransaktionen zur Verfügung stehen. Falls Transaktionsbestätigungen durch die Dienststelle 5, respektive deren 30 Betreiber, und den Kunden, beispielsweise im Mobilgerät 1, zu Buchführungszwecken, respektive zu Quittierungszwecken, verwendet werden, enthalten sie zusätzlich mindestens den Transaktionstotalbetrag der betreffenden Zahlungstransaktion, vorteilhafterweise aber zusätzlich auch weitere oben erwähnte Angaben, die im Zahlungsbeleg der betreffenden Zahlungs-

aktion enthalten sind, insbesondere Signaturen, respektive Zertifikate, der beteiligten Transaktionspartner.

Das Transaktionsaufgabemodul 23 der Bezahlungsterminals 2 umfasst beispielsweise programmierte Mittel, welche für eine Zahlungstransaktion
5 eine Transaktionsidentifizierung bestimmen und diese Transaktionsidentifizierung in den Transaktionsaufgabebeleg einfügen. Diese Transaktionsidentifizierung enthält beispielsweise die Bezahlungsterminalidentifizierung, die Dienststellenidentifizierung, sowie eine Transaktionsnummer, die beispielsweise für
10 jede neue Zahlungstransaktion fortlaufend inkrementiert wird und/oder eine Datums-/Zeitangabe umfasst. Der Fachmann wird verstehen, dass die Transaktionsidentifizierung auch durch eine unstrukturierte eindeutige Transaktionsnummer ersetzt werden kann, allerdings würde dadurch eine zentralisierte
Verwaltung der Transaktionsidentifizierungen erforderlich. Die Anzahl Zahlens
15 ziffern und/oder Buchstaben der Dienststellenidentifizierung hängt davon ab, wieviele Dienststellen 5 ihre Zahlungstransaktionen über die Transaktionszentrale 4 abwickeln. Die Dienststellenidentifizierung kann beispielsweise so
strukturiert sein, dass sie eine Zuweisungsautoritätsidentifizierung umfasst, die die Zuweisungsautorität bestimmt, die die Dienststellenidentifizierung der be
20 treffenden Dienststelle 5 zugewiesen hat, beispielsweise den Betreiber einer Kette von Dienststellen 5, und dass sie eine für diese Zuweisungsautorität eindeutige Dienststellennummer umfasst. Die Dienststellenidentifizierung kann
auch für eine internationale Verwendung vorgesehen sein und beispielsweise
25 Länderidentifizierungen und/oder andere geeignete Datenelemente umfassen. Die Anzahl Zahlensziffern und/oder Buchstaben der Transaktionsnummer hängt davon ab, wieviele Zahlungstransaktionen in einem vordefinierten Zeitintervall,
beispielsweise an einem Tag oder an einem Halbtage, über ein Bezahlungsterminal 2 abgewickelt werden.

Bei gegebenenfalls positivem Resultat der Solvenzprüfung und/oder der Authentizitätsprüfung wird der Zahlungsbeleg in der Transaktionszentrale
30 4, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der darin enthaltenen Angaben über die vom Kunden gewünschte Zahlungsart, weiterverarbeitet. Mittels des Kommunikationsmoduls 45 können die Zahlungsbelege beispielsweise über
das Kommunikationsnetz 3 an ein Finanzinstitut oder an eine Clearingstelle

weitergeleitet werden, oder der Transaktionstotalbetrag kann durch die Transaktionszentrale 4 über das Mobilnetz 6 direkt von einem im Mobilgerät 1, beispielsweise in der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1, gespeicherten vorausbezahlten Geldbetrag abgezogen werden. Auf Grund der im Transaktionsaufgabebeleg enthaltenen Dienststellenidentifizierung kann der Transaktionstotalbetrag von der Transaktionszentrale 4, beispielsweise durch das Gutschriftmodul 41 der Transaktionszentrale 4, welches beispielsweise als Softwaremodul ausgeführt ist, der Dienststelle 5 gutgeschrieben werden, wobei diese Gutschrift beispielsweise auf einem entsprechenden Konto in der Transaktionszentrale 4 oder über das Kommunikationsnetz 3 erreichbar in einer Datenbank eines Finanzinstituts gutgeschrieben wird. Die Gutschrift kann aber auch auf dem oben beschriebenen Weg über das Finanzinstitut oder die Clearingstelle abgewickelt werden.

Wie bereits im Zusammenhang mit der Menü- und Funktionsablaufsteuerung für das Anwählen der Funktion „Zahlungstransaktion“ erwähnt wurde, können die Softwaremodule, insbesondere das Transaktionsinitiiierungsmodul 13 und das Bezahlungsbelegmodul 14 sowie Softwarekomponenten des Authentifizierungsmoduls 12, beispielsweise auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts gespeichert werden, zum Beispiel als Java-Applet oder als SIM-Toolkit Funktionen, und beispielsweise auch auf einem Prozessor der SIM-Karte 17 ausgeführt werden. Die Softwaremodule können zudem so realisiert werden, dass sie von einem berechtigten Betreiber über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11 oder über das Mobilfunknetz 6 gesperrt werden können, beispielsweise wenn der Eigentümer des Mobilgeräts 1 den Verlust des betreffenden Mobilgeräts 1 einem zuständigen Betreiber gemeldet hat.

Als abschliessender Punkt soll zudem angeführt werden, dass die Datenübertragungen über die kontaktlose Schnittstelle 11-21 zur Erhöhung der Sicherheit gemäss einem dem Fachmann bekannten Verfahren verschlüsselt werden können.

Das erfindungsgemässe Zahlungstransaktionsverfahren und das erfindungsgemässe Zahlungstransaktionssystem ermöglichen Kunden, die mit einem Mobilgerät 1 ausgerüstet sind, in einer Dienststelle 5, welche mit einem

oder mehreren Bezahlungsterminals 2 ausgestattet sind, Zahlungstransaktionen bargeldlos mit ihren Mobilgeräten 1 auszuführen. Dabei muss ein Kunde, nachdem er sich beispielsweise bei seinem Mobilgerät 1 authentifiziert hat, je nach Ausführungsvariante, bloss die Bezahlungsterminalidentifizierung des
5 betreffenden Bezahlungsterminals oder gar keine weiteren Daten in das Mobilgerät 1 eintippen. Solche Zahlungstransaktionen von einer oder mehreren Dienststellen 5 können in einer Transaktionszentrale 4 abgewickelt werden, wobei die Transaktionszentrale 4 die Authentizität beteiligter Zahlungstransaktionspartner und die Solvenz von Kunden überprüfen, sowie Belastungen, ge-
10 mäss Angaben der Kunden, und Gutschriften für Zahlungstransaktionen ausführen kann.

Liste der Bezugszeichen

	1	Mobilgerät
	2	Bezahlungsterminal
	3	Kommunikationsnetz
5	4	Transaktionszentrale
	5	Dienststelle (POS)
	6	Mobilfunknetz
	11	Kontaktlose Geräteschnittstelle
	12	Authentifizierungsmodul
10	13	Transaktionsinitiierungsmodul
	14	Bezahlungsbelegmodul
	15	Speichermittel
	16, 26	Prozessor
	17	SIM-Karte
15	18	Bedienungselemente
	19	Anzeige
	21	Kontaktlose Geräteschnittstelle
	22	Bezahlungsterminalidentifizierungsmodul
	23	Transaktionsaufgabemodul
20	24	Kommunikationsmodul
	29	Anzeige
	41	Gutschriftmodul
	42	Bezahlungsaufforderungsmodul
	43	Solvenzüberprüfungsmodul
25	44	Transaktionsbestätigungsmodul
	45	Kommunikationsmodul
	S1	Übermittlung der Bezahlungsterminalidentifizierung
	S2, S2'	Übermittlung des Transaktionsinitiierungsbelegs
	S3	Übermittlung des Transaktionsaufgabebelegs
30	S4	Übermittlung der Bezahlungsaufforderung
	S5	Übermittlung des Zahlungsbelegs
	S6, S7	Übermittlung der Transaktionsbestätigung

Ansprüche

1. Zahlungstransaktionsverfahren zwischen einem Kunden mit einem tragbaren Mobilgerät (1) und einer Dienststelle (5), in welchem Zahlungstransaktionsverfahren einem Bezahlungsterminal (2) jeweils eine Bezahlungsterminalidentifizierung zugeordnet ist, welche Bezahlungsterminalidentifizierung ermöglicht, das betreffende Bezahlungsterminal (2) aus mehreren in der Dienststelle (5) vorhandenen Bezahlungsterminals (2) zu identifizieren, und in welchem Zahlungstransaktionsverfahren ein Bezahlungsterminal (2) der Dienststelle (5) einen zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag bestimmt und den Kunden über den Transaktionstotalbetrag sowie über die Bezahlungsterminalidentifizierung informiert, dadurch gekennzeichnet,

dass der Kunde die Bezahlungsterminalidentifizierung dem Mobilgerät (1) angibt und im Mobilgerät (1) ein Transaktionsinitiationsbeleg, der eine Verknüpfung der angegebenen Bezahlungsterminalidentifizierung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet wird,

dass der Transaktionsinitiationsbeleg vom Mobilgerät (1) über eine kontaktlose Geräteschnittstelle (11) direkt an das Bezahlungsterminal (2) übermittelt wird,

dass der Transaktionsinitiationsbeleg vom Mobilgerät (1) über ein Mobilfunknetz (6) an eine Transaktionszentrale (4) übermittelt wird,

dass das Bezahlungsterminal (2) nach dem Empfang des Transaktionsinitiationsbelegs einen Transaktionsaufgabebeleg, der mindestens die Kundenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag umfasst, vorbereitet und über ein Kommunikationsnetz (3) an die Transaktionszentrale (4) übermittelt, und

dass die Transaktionszentrale (4) eine Zahlungsaufforderung, die mindestens den Transaktionstotalbetrag umfasst, über das Mobilfunknetz (6) an das Mobilgerät (1) übermittelt, von welchem Mobilgerät (1) der Transaktionsinitiationsbeleg an die Transaktionszentrale (4) übermittelt wurde.

2. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Mobilgerät (1) ein Bezahlungsbeleg, der eine Verknüpfung der Zahlungsaufforderung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet und vom Mobilgerät (1) über das Mobilfunknetz (6) an die
5 Transaktionszentrale (4) übermittelt wird.

3. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Mobilgerät (1) vor der Übermittlung des Zahlungsbelegs an die Transaktionszentrale (4) Angaben über die Zahlungsart in den Zahlungsbeleg eingefügt werden.

10 4. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Bezahlungsterminal (2) bei der Vorbereitung des Transaktionsaufgabebelegs zusätzlich eine Dienststellenidentifizierung in den Transaktionsaufgabebeleg einfügt, und dass der Transaktionstotalbetrag der durch die Dienststellenidentifizierung bestimmten Dienststelle
15 (5) gutgeschrieben wird.

5. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kunde vor der Angabe der Bezahlungsterminalidentifizierung bei seinem Mobilgerät (1) mit einem biometrischen Merkmal authentifiziert.

20 6. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bezahlungsterminal (2) die Bezahlungsterminalidentifizierung über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11-21) direkt an das Mobilgerät (1) übermittelt, und dass der Kunde die Bezahlungsterminalidentifizierung dem Mobilgerät (1) angibt, indem er die vom Bezahlungsterminal (2) über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11-21) empfangene
25 Bezahlungsterminalidentifizierung mittels Bedienungselementen (18) des Mobilgeräts (1) akzeptiert.

7. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Solvenz des Kunden in der Transaktionszentrale (4) überprüft wird.
30

8. Zahlungstransaktionssystem umfassend eines oder mehrere tragbare Mobilgeräte (1) und ein oder mehrere Bezahlungsterminals (2) in mindestens einer Dienststelle (5), sowie eine Transaktionszentrale (4), welche Mobilgeräte (1) und Bezahlungsterminals (2) jeweils mindestens einen Prozessor (16, 26) und eine kontaktlose Geräteschnittstelle (11, 21) umfassen, über welche kontaktlose Geräteschnittstelle (11) die Mobilgeräte (1) Daten direkt an die Bezahlungsterminals (2) übermitteln können, welchen Bezahlungsterminals (2) jeweils eine Bezahlungsterminalidentifizierung zugeordnet ist, welche Bezahlungsterminalidentifizierung ermöglicht, das betreffende Bezahlungsterminal (2) aus mehreren in der Dienststelle (5) vorhandenen Bezahlungsterminals (2) zu identifizieren, welche Bezahlungsterminals (2) jeweils Mittel umfassen, um einen Kunden über die Bezahlungsterminalidentifizierung zu informieren, welche Bezahlungsterminals (2) jeweils Mittel (29) umfassen, um einen Kunden über einen zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag einer Zahlungstransaktion zu informieren, dadurch gekennzeichnet,

dass die Mobilgeräte (1) jeweils ein Transaktionsinitiierungsmodul (13) umfassen, welches Transaktionsinitiierungsmodul (13) eine von einem Kunden angegebene Bezahlungsterminalidentifizierung entgegennimmt, einen Transaktionsinitiierungsbeleg, der eine Verknüpfung der angegebenen Bezahlungsterminalidentifizierung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet und über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11-21) direkt an das betreffende Bezahlungsterminal (2) und über ein Mobilfunknetz (6) an eine Transaktionszentrale (4) übermittelt,

dass die Bezahlungsterminals (2) jeweils ein Transaktionsaufgabemodul (23) umfassen, welches Transaktionsaufgabemodul (23) jeweils nach dem Empfang des Transaktionsinitiierungsbelegs einen Transaktionsaufgabemodul (23) umfasst, der mindestens die Kundenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag der betreffenden Zahlungstransaktion umfasst, vorbereitet und über ein Kommunikationsnetz (3) an die Transaktionszentrale (4) übermittelt, und

dass die Transaktionszentrale (4) ein Zahlungsaufforderungsmodul (42) umfasst, welches Zahlungsaufforderungsmodul (42) eine Bezahlungsaufforderungsmodul (42) umfasst, welches Zahlungsaufforderungsmodul (42) eine Bezahlungsaufforderungsmodul (42) umfasst,

lungsaufforderung, die mindestens den Transaktionstotalbetrag der betreffenden Zahlungstransaktion umfasst, über das Mobilfunknetz (6) an das Mobilgerät (1) übermittelt, von welchem Mobilgerät (1) der Transaktionsinitiiierungsbeleg der betreffenden Zahlungstransaktion übermittelt wurde.

5 9. System gemäss Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilgeräte (1) jeweils ein Bezahlungsbelegmodul (14) umfassen, welches Bezahlungsbelegmodul (14) einen Bezahlungsbeleg, der eine durch das betreffende Mobilgerät (1) von der Transaktionszentrale (4) entgegengenommene Zahlungsaufforderung und eine Kundenidentifizierung des betreffenden
10 Kunden umfasst, vorbereitet und über das Mobilfunknetz (6) an die Transaktionszentrale (4) übermittelt.

 10. System gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Bezahlungsbelegmodul (14) Mittel umfasst, um vor der Übermittlung des Bezahlungsbelegs an die Transaktionszentrale (4) Angaben über die Bezahlungsart in den Bezahlungsbeleg einzufügen.
15

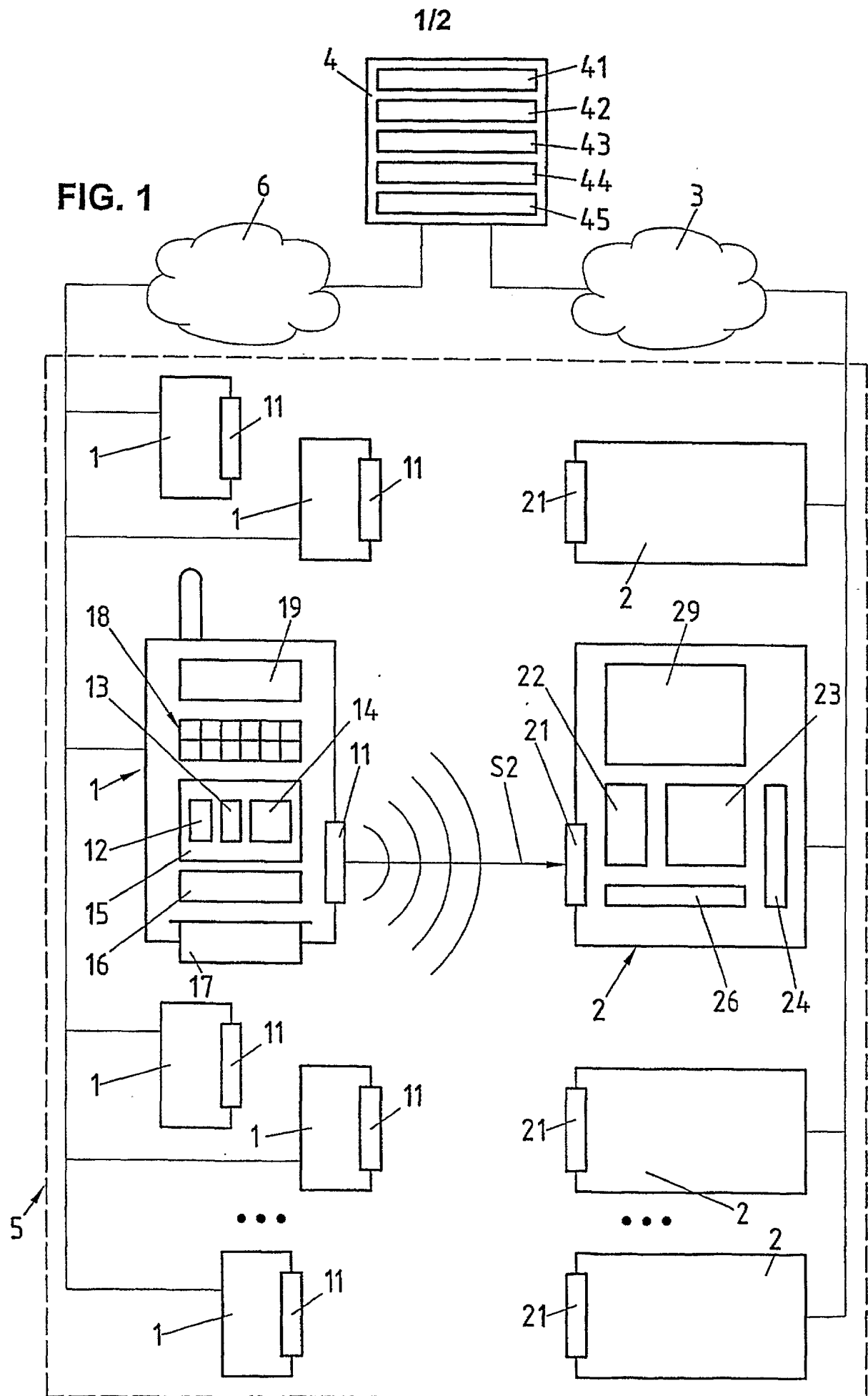
 11. System gemäss einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Transaktionsaufgabemodul (23) Mittel umfasst, um bei der Vorbereitung des Transaktionsaufgabebelegs zusätzlich eine Dienststellenidentifizierung in den Transaktionsaufgabebeleg einzufügen, und dass die
20 Transaktionszentrale (4) ein Gutschriftmodul (41) umfasst, welches Gutschriftmodul den Transaktionstotalbetrag der betreffenden Zahlungstransaktion der durch die Dienststellenidentifizierung bestimmten Dienststelle (5) gutschreibt.

 12. System gemäss einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilgeräte (1) jeweils ein Authentifizierungsmodul (12)
25 umfassen, um von einem Kunden mindestens ein biometrisches Merkmal entgegenzunehmen und um den Kunden auf Grund des entgegengenommenen biometrischen Merkmals zu authentifizieren.

 13. System gemäss einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Bezahlungsterminals (2) jeweils ein Bezahlungsterminal-
30 identifizierungsmodul umfassen, um die Bezahlungsterminalidentifizierung über

die kontaktlose Geräteschnittstelle (11-12) direkt an das Mobilgerät (1) zu übertragen, und dass das Transaktionsinitiationsmodul (13) Mittel umfasst, um einen vom betreffenden Kunden mittels Bedienungselementen (18) des Mobilgeräts (1) eingegebenen Akzeptierungsbefehl entgegenzunehmen, und
5 dem Akzeptierungsbefehl entsprechend die Bezahlungsterminalidentifizierung des betreffenden Bezahlungsterminals entgegenzunehmen.

14. System gemäss einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Transaktionszentrale (4) ein Solvenzüberprüfungsmodul (43) umfasst, welches Solvenzüberprüfungsmodul (43) die Solvenz eines Kunden
10 überprüft.



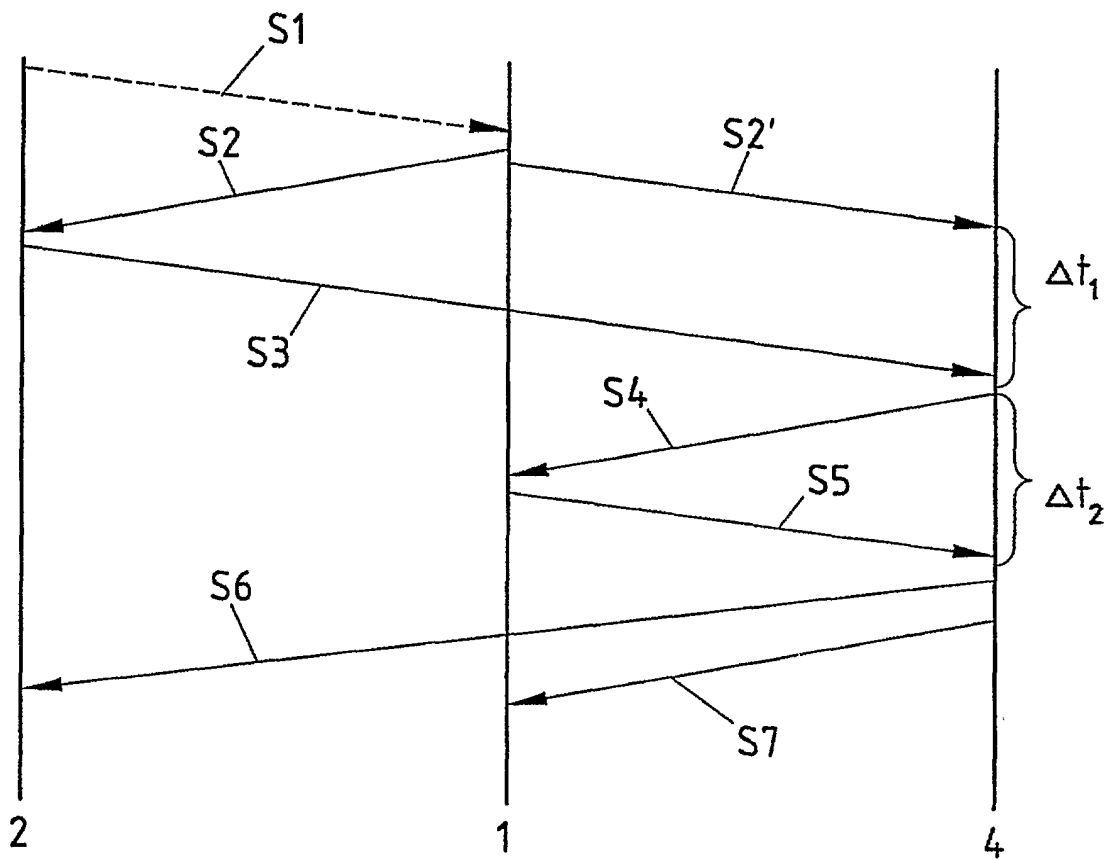


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ CH 99/00623

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT

IPC7: 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)

IPC7: G07F

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 practicable, 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 (SWISSCOM) 27 August 1998 (27.08.98) Abstract; claims; figures 1,2,8 Page 6, line 17-page 11, line 3 Page 23, line 25-page 24, line 21	1,4,6-8, 11,13,14
A	WO 98 11519 A (SIEMENS) 19 March 1998 (19.03.98)	
A	WO 98 34203 A (QUALCOMM) 06 August 1998 (06.08.98)	
A	US 5 986 565 A (I. ISAKA) 16 November 1999 (16.11.99)	
A	WO 96 25828 A (NOKIA MOBILE PHONES) 22 August 1996 (22.08.96)	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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
15 September 2000 (15.09.00)

Date of mailing of the international search report
26 September 2000 (26.09.00)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/CH 99/ 00623

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 9811519 A	19-03-1998	CN 1225731 A	11-08-1999
		EP 0929880 A	21-07-1999
WO 9834203 A	06-08-1998	AU 5963898 A	25-08-1998
US 5986565 A	16-11-1999	NONE	
WO 9625828 A	22-08-1996	FI 950685 A	16-08-1996
		AU 696876 B	17-09-1998
		AU 4624796 A	04-09-1996
		AU 709016 B	19-08-1999
		AU 7865698 A	22-10-1998
		AU 712095 B	28-10-1999
		AU 7865798 A	15-10-1998
		CN 1174648 A	25-02-1998
		EP 0809916 A	03-12-1997
		JP 11501424 T	02-02-1999
		US 6078806 A	20-06-2000
		US 5887266 A	23-03-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen .../CH 99/00623

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 G07F19/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 G07F		
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°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 37524 A (SWISSCOM) 27. August 1998 (1998-08-27) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen 1,2,8 Seite 6, Zeile 17 -Seite 11, Zeile 3 Seite 23, Zeile 25 -Seite 24, Zeile 21 ----	1,4,6-8, 11,13,14
A	WO 98 11519 A (SIEMENS) 19. März 1998 (1998-03-19) ----	
A	WO 98 34203 A (QUALCOMM) 6. August 1998 (1998-08-06) ----	
A	US 5 986 565 A (I. ISAKA) 16. November 1999 (1999-11-16) ----	
A	WO 96 25828 A (NOKIA MOBILE PHONES) 22. August 1996 (1996-08-22) -----	
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> 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		
"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 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		
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche <div style="text-align: center; font-weight: bold;">15. September 2000</div>		Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts <div style="text-align: center; font-weight: bold;">26/09/2000</div>
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 <div style="text-align: center; font-weight: bold;">David, J</div>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 99/00623

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	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 9811519 A	19-03-1998	CN 1225731 A	11-08-1999
		EP 0929880 A	21-07-1999
WO 9834203 A	06-08-1998	AU 5963898 A	25-08-1998
US 5986565 A	16-11-1999	KEINE	
WO 9625828 A	22-08-1996	FI 950685 A	16-08-1996
		AU 696876 B	17-09-1998
		AU 4624796 A	04-09-1996
		AU 709016 B	19-08-1999
		AU 7865698 A	22-10-1998
		AU 712095 B	28-10-1999
		AU 7865798 A	15-10-1998
		CN 1174648 A	25-02-1998
		EP 0809916 A	03-12-1997
		JP 11501424 T	02-02-1999
		US 6078806 A	20-06-2000
		US 5887266 A	23-03-1999