

(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
11. Januar 2001 (11.01.2001)

PCT

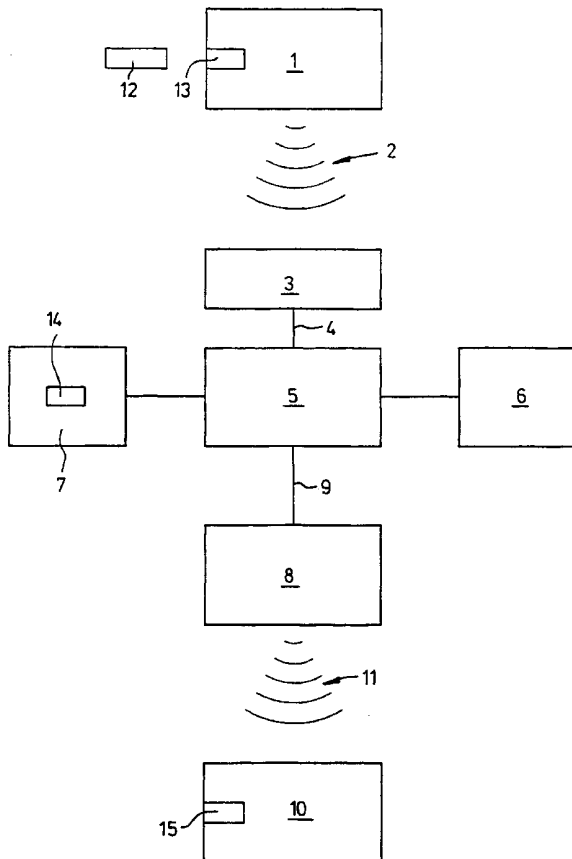
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/03082 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G07F 7/10 // 19/00 (71) Anmelder: GSI GESELLSCHAFT FÜR SYSTEMTECHNIK UND INFORMATIK MBH [DE/DE]; Weiherstrasse 5, D-88682 Salem (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/02165 (72) Erfinder: DÜNHaupt, Rolf; Trillenbühlstrasse 9, D-88682 Salem (DE). STORCK, Bruno; Trillenbühlstrasse 11, D-88682 Salem (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 6. Juli 2000 (06.07.2000) (74) Anwälte: ROTH, Klaus usw.; Karlstrasse 8, D-88212 Ravensburg (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaat (national): PL.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (30) Angaben zur Priorität: 199 31 076.9 6. Juli 1999 (06.07.1999) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOBILE PHONE

(54) Bezeichnung: MOBILTELEFON



(57) Abstract: The invention relates to a mobile phone which is used for cashless payment and for other services via an electronic data network and which at the same time guarantees a high degree of security. To this end, the inventive mobile phone is provided with a read and/or write unit for an electronic storage medium.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Mobiltelefon vorgeschlagen, mit dem neben der bargeldlosen Bezahlung weitere Dienstleistungen über ein elektronisches Datennetz bei hohem Sicherheitsstandard durchführbar sind. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass das Mobiltelefon eine Lese- und/oder Schreibereinheit für ein elektronisches Speichermedium aufweist.



WO 01/03082 A1



Veröffentlicht:

- *Mit internationalem Recherchenbericht.*
- *Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.*

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.

"Mobiltelefon"

Die Erfindung betrifft ein Mobiltelefon mit einer Schnittstelle zu einem elektronischen Datennetz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Zugang in elektronische Datennetze, beispielsweise ins Internet mittels eines Mobiltelefons ist bereits Stand der Technik. Mobiltelefone umfassen in der Regel eine Leseeinheit zum Auslesen eines Freischaltelementes, das üblicherweise als Chipkarte ausgebildet ist. Darüber hinaus wird im Internet ein Zahlungsdienst angeboten, um beim Einkaufen bargeldlos mit Hilfe eines Mobiltelefons zu bezahlen. Hierbei wird das Mobiltelefon als Eingabeeinheit benutzt, um entsprechende Buchungen auf einem über das Internet erreichbaren Rechner zu veranlassen. Das Bezahlen findet dabei so statt, dass der Käufer eine Zahlungsoption im Internet auswählt und seine Mobiltelefonnummer einem Buchungsrechner übergibt. Anschließend schickt der Verkäufer die gewünschte Transaktion

- 2 -

über eine sichere Datenverbindung zu dem Buchungsrechner, der den Käufer unter der angegebenen Nummer zurückruft. Nun gibt der Käufer die Transaktion durch Eingabe einer sogenannten PIN (Personal-Identity-Number) frei. Über den genannten Rechner wird der angegebene Betrag per Lastschriftverfahren eingezogen und an den Internet-Händler weitergeleitet.

Bei diesem Verfahren der bargeldlosen Bezahlung mit Hilfe des Mobiltelefons muss die PIN über das Funktelefon sowie über die entsprechende Internetverbindung eingegeben werden. Hierin besteht ein gewisses Sicherheitsrisiko.

Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, eine Vorrichtung vorzuschlagen, die einen höhere Sicherheit gewährleistet. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, mit Hilfe eines Mobiltelefons nicht nur eine bargeldlose Zahlung, sondern auch eine Buchung und gegebenenfalls eine Kontrolle zur Inanspruchnahme von beliebigen Leistungen z.B. dem Besuch von Veranstaltungen, Einrichtungen, usw. zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Mobiltelefon der einleitend genannten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die in den Unteransprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

Dementsprechend zeichnet sich ein erfindungsgemäßes Mobiltelefon dadurch aus, dass neben der Leseinheit für ein Freischaltelement eine Lese- und/oder Schreibeinheit für ein elektronisches Speichermedium zur Realisierung weiterer Funktionen vorgesehen ist. Über eine solche Lese- und/oder Schreibeinheit kann zum einen ein höherer Sicherheitsstandard für den bargeldlosen Zahlungsverkehr erreicht werden. Das elektronische Medium kann beispielsweise entsprechend

- 3 -

kodierte Daten aufweisen, die in einer Interaktion mit einem entsprechendem Rechner zusätzlich oder unabhängig von einer PIN die Identifizierung des Teilnehmers ermöglichen. Darüber hinaus kann ein solches elektronisches Speichermedium in einer besonderen Ausführungsform auch beschrieben werden und somit zusätzliche Funktionen, z.B. als netzunabhängiger Autorisierungsnachweis, als Guthabenträger usw. erhalten.

Ein solcher netzunabhängiger Autorisierungsnachweis, der beispielsweise nach einer erfolgreich stattgefundenen bargeldlosen Bezahlung mittels dem elektronischen Speichermediums durch Beschreiben des Speichermediums, erzeugt wird, kann sodann beispielsweise als Eintrittsticket bei einer Veranstaltung verwendet werden. Hierzu kann das elektronische Speichermedium in einer bestimmten Ausführungsform aus dem Mobiltelefon entnommen und über eine entsprechend ausgebildete Kontrolleinheit, die in diesem Fall keine Verbindung zum Datennetz aufweisen muss, vor Ort, beispielsweise an einer Zugangsschranke kontrolliert werden.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird eine Autorisierungskontrolle mit Hilfe eines erfindungsgemäßen Mobiltelefons durchführbar. Somit wäre der Einsatz eines Mobiltelefons denkbar, bei dem zum einen eine gebührenpflichtige Leistung unmittelbar über das Telefon gebucht und die Autorisierungsfreigabe mit Hilfe der auf dem zugehörigen elektronischen Speichermedium gespeicherten Daten erzeugt wird und zum anderen eine Autorisierung kontrolliert werden kann.

So kann z.B. in der vorgeschriebenen Vorgehensweise ein durch einen entsprechenden Autorisierungseintrag über die Netzverbindung in einem Buchungsrechner oder unmittelbar auf dem Speichermedium erzeugter virtueller Fahrschein für ein öffentliches Verkehrsmittel bezahlt und erstellt werden. Im Falle einer Kontrolle in dem entsprechenden Verkehrsmittel

- 4 -

kann nun das elektronische Speichermedium über ein entsprechendes Telefon der Kontrollperson ausgelesen werden. Hierzu kommen beispielsweise standardisierte drahtlose Schnittstellen zwischen den Mobiltelefonen in Frage. Es könnte jedoch ebenfalls das elektronische Speichermedium manuell mit dem Mobiltelefon der Kontrollperson verbunden, z. B. eingesteckt werden, so dass dort die entsprechende Autorisierungskontrolle stattfindet. Hierzu kann über das Kontrolltelefon beispielsweise ein entsprechender Rechner, in dem die Autorisierungskontrolle gespeichert ist, angerufen und ein Vergleich mit den auf dem elektronischen Speichermedium gespeicherten Daten stattfinden oder in einer anderen Ausführung die durch einen entsprechenden Eintrag unmittelbar auf dem elektronischen Speichermedium befindliche Autorisierung abgefragt.

Erfindungsgemäße Mobiltelefone können somit eine Vielzahl spezieller Kontrollgeräte ersetzen. Hierdurch wird die Organisation von Veranstaltungen, Freizeitanlagen, Transportmitteln, usw. erheblich vereinfacht. Die entsprechenden Vorgänge bezüglich Autorisierung bargeldlose Zahlungs- sowie die vorgesehenen Kontrollalgorithmen müssen hierzu lediglich auf einem entsprechendem Rechner des verwendeten Datennetzes installiert werden und können anschließend über die Mobiltelefone sowohl zur Buchung, zur Zahlung, zur Erzeugung der Autorisierung und zur Kontrolle der Autorisierung verwendet werden.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird das Mobiltelefon und/oder das elektronische Speichermedium mit einer zusätzlichen drahtlosen Schnittstelle versehen, mittels der ein Datenaustausch, z.B. mit einer Kontrolleinheit stattfinden kann. Eine solche drahtlose Schnittstelle kann beispielsweise auch dadurch realisiert werden, dass mit Hilfe des Funktelefonnetzes die Kontrolleinheit angewählt und anschließend ein Datenaustausch stattfindet. Es könnte jedoch

- 5 -

auch eine separate drahtlose Schnittstelle vorgesehen werden.

Weiterhin ist mit Hilfe einer Schreibeinheit das elektronische Medium beispielsweise als Guthabenträger zu verwenden, indem über eine bargeldlose Transaktion ein gewisser Betrag auf das Speichermedium geladen wird. Im Anschluss hieran kann in entsprechenden Kaufaktionen der auf dem Speichermedium gespeicherte Guthabenbetrag genutzt werden. Die Abbuchung von dem Speichermedium kann wiederum durch manuelle Entnahme des Speichermediums aus dem Mobiltelefon und anschließender Verbindung mit einer Kontrolleinheit stattfinden oder aber auch über eine drahtlose Schnittstelle der vorbeschriebenen Weise.

Bei einer Verwendung des Speichermediums als Guthabenträger erhält dieses Speichermedium die Funktion einer üblichen Geldkarte, d.h. einer Chipkarte, auf der ein bestimmter Guthaben-Betrag gespeichert ist. Derartige Geldkarten sind bereits für den bargeldlosen Zahlungsverkehr in Gebrauch und weisen einen vergleichsweise hohen Sicherheitsstandard auf, da bei Verlust der Karte maximal der geladene Betrag verloren werden kann. Eine solche Geldkarte ersetzt gewissermaßen die Funktion einer Geldbörse.

Weiterhin kann mit Hilfe eines erfindungsgemäßen Telefons ein System geschaffen werden, das es erlaubt, Guthabenträger nicht nur von einem Telefon aus zu laden, sondern auch gewünschte Beträge abzubuchen. Hierdurch können die entsprechenden Endterminals in Einzelhandelsgeschäften zur Bezahlung von Beträgen mit Hilfe derartiger Guthabenträger entfallen und es wird auch ein mobiler Einsatz für einen Verkäufer beispielsweise beim Fahrkartenverkauf in einem öffentlichen Verkehrsmittel oder dergleichen, auf Jahrmärkten, Wochenmärkten, usw. möglich.

Um das Konto, auf das ein entsprechender Betrag gebucht

werden soll, bei einem entsprechenden Rechner zu identifizieren, kann beispielsweise in zeitlicher Reihenfolge zunächst das als Identifizierungsnachweis dienende Speichermedium eines Verkäufers und anschließend ein Guthabenträger eines Käufers ausgelesen werden, wobei über die Tastatur des Telefons die gewünschten Beträge oder sonstige Angaben eingegeben werden können. In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung kann in einem solchen Fall der Inhaber der Freischaltkarte für das Mobiltelefon standardmäßig als Empfänger für entsprechend abzubuchender Beträge vorgesehen werden.

Ein erfindungsgemäßer Guthabenträger kann beispielsweise auch so ausgebildet werden, dass er sowohl in erfindungsgemäßen Mobiltelefonen als auch in bekannten Terminals verwendbar ist. So ist es in dieser Ausführungsform der Erfindung möglich, beispielsweise eine Geldkarte mit Hilfe eines mitgeführten Mobiltelefons aufzuladen und diese anschließend in einem Einzelhandelsgeschäft mit herkömmlichem Geldkartenterminal zu verwenden. Auch der Einsatz als Telefonkarte oder dergleichen kann bei entsprechender Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Mobiltelefons ermöglicht werden.

Als Speichermedium kommen beispielsweise Chip- oder Magnetkarten in Frage. Auch weitere bekannte Speichermedien, wie Memory-Sticks, Mini-Disks usw. können hierfür verwendet werden. Auch künftige Datenträger mit ähnlicher Funktion kommen für die Realisierung der Erfindung in Betracht.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden Daten zur Bestimmung der Benutzeridentität auf dem Datenträger gespeichert. Das Speichermedium ist in diesem Fall nicht nur zur Erzeugung eines Autorisierungsnachweises, sondern auch für eine elektrische Signatur verwendbar, so wie bereits Chipkarten für bargeldlose Zahlungstransaktionen in

- 7 -

Gebrauch sind, die die manuelle Unterschrift eines Zeichnungsberechtigten ersetzen.

Diese Daten zum Nachweis der Benutzeridentität können beispielsweise kombiniert werden mit Daten, die die Autorisierung zur Benutzung bestimmter Leistung, beispielsweise des Zutritts zu einer Veranstaltung, eines öffentlichen Verkehrsmittels, usw. bewirken. Dies ist insbesondere dort von Vorteil, wo personenabhängige Gebühren für die entsprechende Leistung entrichtet werden müssen und somit zusätzlich zu einem "virtuellen Ticket" auch eine Personenkontrolle erforderlich ist.

Das erfindungsgemäße Speichermedium kann ohne weiteres weitere Funktionen erfüllen, beispielsweise als Personalausweis, als Versicherungsnachweis, als Führerschein, als Kreditkarte, usw. Die Einsatzmöglichkeiten eines erfindungsgemäßen Mobiltelefons werden hierdurch wesentlich vielfältiger.

So kann beispielsweise bei einer Ausbildung des Speichermediums als Kreditkarte jeder Besitzer eines entsprechenden erfindungsgemäßen Mobiltelefons eine Transaktion vornehmen, bei dem der registrierte Inhaber des Speichermediums, das von dem erfindungsgemäßen Telefon ausgelesen wird, mit dem entsprechenden Betrag belastet wird. Das Mobiltelefon kann dementsprechend die bisherigen Leseterminals für Kreditkarten ersetzen, die in den Einzelhandelsgeschäften vorhanden sind. Zum einen ergibt sich hierdurch eine Verminderung des Aufwands im Betrieb eines Kreditkartensystems (oder eines Kreditsystems mit sonstigen Datenträgern), wobei zudem auch ein mobiler Einsatz, beispielsweise beim Fahrkartenverkauf in einem öffentlichen Verkehrsmittel oder dergleichen, auf Jahrmärkten, Wochenmärkten, usw. unter Benutzung eines erfindungsgemäßen Telefons möglich ist.

- 8 -

In einer besonderen Weiterbildung der Erfindung wird das elektronische Speichermedium zugleich mit der Funktion der Freischaltkarte des Telefons versehen. Dies ist insbesondere dann problemlos möglich, wenn das Speichermedium, wie oben angeführt, zugleich als Mittel zur Personenidentifikation dient, d.h. als elektronische Signatur verwendbar ist. Auch ohne diese Funktion kann ein erfindungsgemäßes elektronisches Speichermedium mit der Freischaltkartenfunktion verbunden werden, sofern ein bestimmtes Konto, auf dem die Telefongebühren abzubuchen sind, über das elektronische Speichermedium dem Betreiber des Funktelefonnetzes zuverlässig zum Abbuchen der fälligen Rechnungsbeträge zur Verfügung gestellt wird. Die erfindungsgemäße Lese-/Schreibeinheit kann dabei auch für die Freischaltung herangezogen werden.

Darüber hinaus kann ein elektronisches Speichermedium gemäß der Erfindung auch frei belegbare Speicherkapazität aufweisen. Auf diese Weise können beliebige Daten beispielsweise von dem Internet zur weiteren Verwendung auf das Speichermedium heruntergeladen und später wieder verwendet werden. So sind beispielsweise bereits jetzt Entwicklungen öffentlich diskutiert worden, bei denen das Mobiltelefon über einen Memory-Stick als Musikabspielgerät, d.h. als sogenannter Walkman dient wobei dieser Memory-Stick in der bekannten Ausführung von einer Musikanlage geladen wird. Diese und weitere Funktionen wären ohne weiteres mit einem erfindungsgemäßen Mobiltelefon kombiniert realisierbar.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird anhand der Figuren nachfolgend näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt ein schematisches Blockdiagramm einer bestimmten Ausführungsform der Verwendung eines

- 9 -

erfindungsgemäßen Mobiltelefons.

Das Mobiltelefon 1 steht über eine drahtlose Funkstrecke 2 mit einer Sende- und Empfangsstation 3 eines Funktelefonnetzes in Verbindung. Diese Sende- und Empfangsstation 3 stellt über die Leitung 4 eines Festtelefonnetzes die Verbindung zu einem Datennetz, beispielsweise dem Internet 5 her. Im Internet 5 ist als Teilnehmer ein Buchungsrechner 6 installiert. Über das Internet 5 kann der Buchungsrechner 6 mit einer Kontrolleinheit 7 in Verbindung treten. Weiterhin ist eine von der Sende- und Empfangsstation 3 verschiedene Sende- und Empfangsstation 8 über die Leitung 9 mit dem Internet verbunden. Über die Sende- und Empfangsstation 8 kann der Internetzugang eines weiteren Mobiltelefons 10 über eine drahtlose Funkstrecke 11 stattfinden. Ein elektronisches Speichermedium in Form einer Chipkarte 12 ist vor der Lese-/Schreibereinheit 13 des Mobiltelefons 1 angeordnet. Auch die Kontrolleinheit 7 sowie das Mobiltelefon 10 sind mit Lese-/Schreibereinheiten 14, 15 versehen.

Die schematisch dargestellte Vorrichtung kann nunmehr in der folgenden Weise verwendet werden. Die Chipkarte 12 wird zunächst in die Lese-/Schreibereinheit 13 des Mobiltelefons 1 eingeführt. Anschließend wird eine Verbindung über die Sende- und Empfangsstation 3 und das Internet 5 zum Buchungsrechner 6 aufgebaut. Dies kann in der bereits bekannten Art und Weise sogenannter WAP-Handys vorgenommen werden.

Nunmehr wird im Buchungsrechner 6 eine bestimmte Leistung, beispielsweise der Zugang in ein Freizeitgelände oder Fußballstadion, ein Theater, eine Hotelübernachtung, ein Fahrschein, eine Skiliftkarte, usw. gebucht. Die Buchung sowie der hierzu erforderliche bargeldlose Zahlungsverkehr kann unter Benutzung bekannte Routinen mit entsprechenden Sicherheitsstandards vorgenommen werden, wobei die Chipkarte

- 10 -

12 entsprechend auszubilden ist. Der Sicherheitsstandard kann beliebig hoch angesetzt werden, so dass beispielsweise die Chipkarte 12 auch für eine sogenannte elektronische Signatur für Geschäfte jedweder Art mit den in Bankgeschäften gängigen Sicherheitsstandards oder künftigen Sicherheitsstandards verwendbar ist.

Nach der erfolgten Bezahlung, auf deren Verlauf an dieser Stelle nicht näher eingegangen wird, kann über den Buchungsrechner 6 oder weitere zugeschaltete Recheneinheiten ein Autorisierungsnachweis kreiert werden, indem entsprechende Autorisierungsdaten auf dem Buchungsrechner oder auf der Chipkarte 12 abgelegt werden. Es ist nicht unbedingt erforderlich, zur Erzeugung eines Autorisierungsnachweises Daten auf der Chipkarte 12 abzulegen, da die von der Chipkarte 12 ausgelesenen Daten zur Erzeugung der Autorisierung im Buchungsrechner 6 bzw. den sonstigen zugeschalteten Rechnersystemen verwendet werden können.

In jeden Fall ist eine Kontrolle, beispielsweise am Eingangstor eines Geländes, wie einem Fußballstadion oder dergleichen möglich, indem die Chipkarte 12 in die Lese-/Schreibeinheit 14 der Kontrolleinheit 7 vor Ort eingesteckt wird. Die Kontrolleinheit 7 ist hierdurch in der Lage, die Autorisierung über das Internet 5 in dem Buchungsrechner 6 oder den genannten zugeschalteten Rechnersystemen zu kontrollieren.

Sofern keine Autorisierungsdaten auf die Chipkarte 12 geschrieben wurden, ist diese Verbindung der Kontrolleinheit mit dem Buchungsrechner 6 bzw. mit den zugeschalteten Rechnersystemen zwingend erforderlich, da die Freigabe der Autorisierung nicht auf der Chipkarte 12 abgefragt werden kann. Sofern der Autorisierungsnachweis in Form geschriebener Daten auf der Chipkarte 12 abgelegt wurde, so ist es nicht

- 11 -

mehr zwingend erforderlich, dass die Kontrolleinheit 7 mit dem Internet 5 und somit mit dem Buchungsrechner 6 bzw. weiteren Recheneinheiten in Verbindung steht. In diesem Fall ist ein Auslesen der Chipkarte 12 an einem lokalen Lesegerät ausreichend.

Das Mobiltelefon 10 mit seiner Lese-/Schreibeinheit, das technisch identisch mit dem Mobiltelefon 1 ausgebildet sein kann, erfüllt für die Kontrolle der Autorisierung die gleiche Funktion wie die Kontrolleinheit 7. Hierbei ist jedoch der zusätzliche Vorteil der Mobilität gegeben. Auch hier ist die Verbindung zum Internet 5 nur dann erforderlich, wenn keine Autorisierungsdaten auf der Chipkarte 12 abgelegt wurde. Sofern der Autorisierungsnachweis durch Beschreiben der Chipkarte 12 erzeugt wurde, kann die Kontrolle auch ohne Verbindung des Mobiltelefons 10 zum Internet 5, beispielsweise bei schlechtem Empfang in einem Tunnel usw. vorgenommen werden.

Der gleiche schematische Aufbau kann herangezogen werden, um beispielsweise eine Geldkarte mit Hilfe eines erfindungsgemäßen Mobiltelefons 1 zu nutzen. Die Chipkarte 12 umfasst in diesem Fall die Funktion der Geldkarte. Sie kann über das Mobiltelefon 1 durch Beschreiben geladen werden, wobei wie im vorbeschriebenen Ausführungsbeispiel die Bezahlung der Buchung bargeldlos erfolgt. Nach dem Laden der Chipkarte 12 kann diese als Geldkarte benützt werden. So kann die Kontrolleinheit 7 für dieses Anwendungsbeispiel ein Geldkartenterminal eines Einzelhandelsgeschäfts darstellen. Für eine entsprechende Transaktion wird die als Geldkarte dienende Chipkarte 12 in die Kontrolleinheit 7 eingeführt und der entsprechende Betrag und sonstige Eingaben über nicht näher dargestellte Bedienelemente eingegeben. Die Abbuchung auf das gewünschte Konto erfolgt über das Internet 5 (wobei anstelle des Internets 5 auch weitere, insbesondere künftige Datennetze verwendbar sind) und den Buchungsrechner 6 mit

- 12 -

Hilfe bekannter Abläufe zum bargeldlosen Zahlungsverkehr.

Darüber hinaus ist nunmehr mit Hilfe des Mobiltelefons 10 ein universell einsetzbares, mobiles Geldkartenterminal gegeben, über das in gleicher Weise die gewünschten Beträge von der Geldkarte abgebucht werden können. Diese Funktion kann jedes entsprechend ausgebildete erfindungsgemäße Mobiltelefon übernehmen. Wie bereits oben erwähnt, können die Mobiltelefone 1 und 10 ohne weiteres technisch identisch ausgebildet sein.

Die Kommunikation zwischen der Chipkarte 12 bzw. dem elektronischen Speichermedium allgemein und der Lese-/Schreibereinheit 13, 14, 15 der zugehörigen Mobiltelefone 1, 10 bzw. Kontrolleinheit 7 muss nicht zwangsläufig durch manuelles Einführen des Speichermediums erfolgen. Es sind hierfür beispielsweise auch drahtlose Verbindungswege denkbar. In diesem Ausführungsbeispiel wäre es auch ohne weiteres denkbar, dass das Speichermedium, beispielsweise in Form der Chipkarte 12 permanent in dem Mobiltelefon 1 des Benutzers verbleibt und über eine entsprechende Schnittstelle des Mobiltelefons den entsprechenden Datenaustausch mit der Kontrolleinheit 7 bzw. dem weiteren Mobiltelefon 10 vornimmt.

Mit Hilfe der Erfindung werden die Verwendungsmöglichkeiten eines Mobiltelefons vervielfacht. Das Telefon kann in diesem Fall als Medium zum bargeldlosen Zahlungsverkehr, als Geldkartenterminal, als mobiler Schalter für Fahrscheine, Tickets usw. sowie als Kontrolleinheit für Autorisierungen, Zahlungen usw. Verwendung finden. Die verschiedenen Verwendungsarten können dabei bei ein und derselben Geräteausstattung der Mobiltelefone durch entsprechende Programmierung eines oder mehrerer Rechnersysteme realisiert werden.

Bezugszeichenliste:

1	Mobiltelefon
2	Funkstrecke
3	Sende- und Empfangsstation
4	Leitung
5	Internet
6	Buchungsrechner
7	Kontrolleinheit
8	Sende- und Empfangsstation
9	Leitung
10	Mobiltelefon
11	Funkstrecke
12	Chipkarte
13	Lese-/Schreibeinheit
14	Lese-/Schreibeinheit
15	Lese-/Schreibeinheit

Ansprüche:

1. Mobiltelefon mit einer Schnittstelle zu einem elektronischen Datennetz, das für den bargeldlosen Zahlungsverkehr vorgesehen ist und eine Leseinheit für ein Freischaltelement aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lese- und/oder Schreibeinheit für das elektronische Speichermedium zur Realisierung weiterer Funktionen vorgesehen ist.
2. Mobiltelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein elektronisches Speichermedium als Autorisierungsnachweis vorgesehen ist.
3. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobiltelefon als mobile Kontrolleinheit zur Kontrolle von Autorisierungen mit Hilfe des elektronischen Speichermediums ausgebildet ist.
4. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein elektronisches Speichermedium als Guthabenträger vorgesehen ist.
5. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Speichermedium eine Chipkarte, eine Magnetkarte, ein Memorystick und/oder eine Minidisk umfasst.
6. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobiltelefon in Verbindung mit einem Buchungsrechner zum Abbuchen von Beträgen von einem Guthabenträger ausgebildet ist.
7. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Speichermedium zur Bestimmung der Benutzeridentität vorgesehen ist.

8. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem elektronischen Speichermedium weitere Funktionen bekannter elektronischer Speichermedien integriert sind.
9. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Speichermedium zusätzlich als Kreditkarte ausgebildet ist.
10. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Speichermedium zusätzlich als Freischaltkarte für das Telefon ausgebildet ist.
11. Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Speichermedium frei belegbare Speicherkapazitäten aufweist.
12. Vorrichtung zum bargeldlosen Zahlungsverkehr, bei der die elektronische Buchung von Leistungen vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Mobiltelefon nach einem der vorgenannten Ansprüche vorgesehen ist.

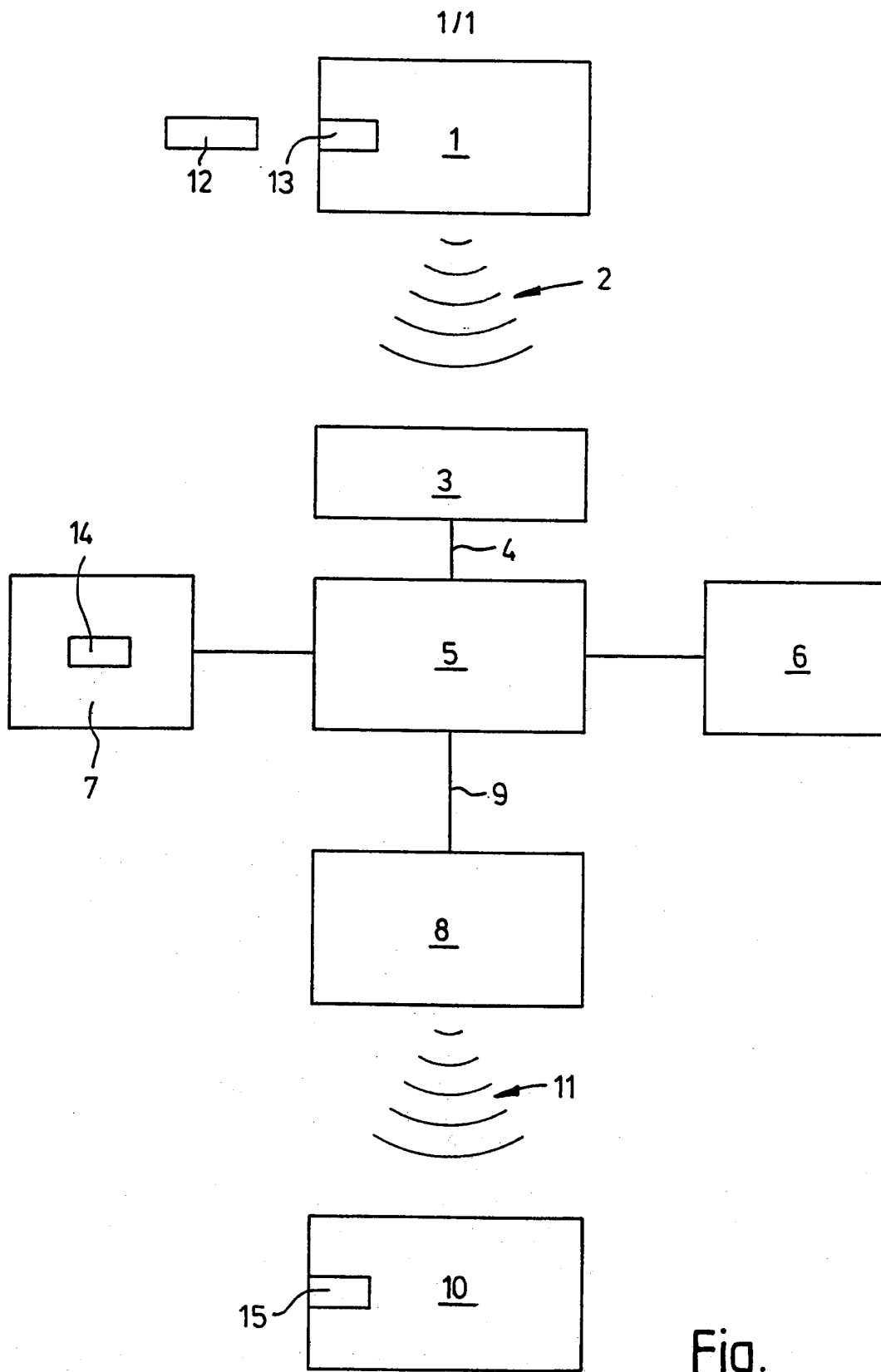


Fig.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/02165

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G07F7/10 //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 G06F

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

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

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 771 205 A (GEMPLUS CARD INT) 21 May 1999 (1999-05-21) page 5, line 1 -page 6, line 2 page 7, line 13 -page 8, line 13 ---	1,4,5,8
X	DE 197 06 174 A (ANGEWANDTE DIGITAL ELEKTRONIK) 27 August 1998 (1998-08-27) claims 1,2,7,8; figure 1 ---	1,5,12
A	WO 99 08238 A (IBM UK ;IBM (US)) 18 February 1999 (1999-02-18) page 3, line 15 -page 4, line 17 page 10, line 1 - line 19 figures 1,3 ---	1,3,5,6, 8,10
A	EP 0 886 246 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 23 December 1998 (1998-12-23) claims 1-6 -----	1-3,5,7, 8,10

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

3 November 2000

Date of mailing of the international search report

10/11/2000

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

Bocage, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/02165

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2771205 A	21-05-1999	AU 1242199 A EP 1032925 A WO 9927505 A	15-06-1999 06-09-2000 03-06-1999
DE 19706174 A	27-08-1998	DE 19805922 A	19-08-1999
WO 9908238 A	18-02-1999	US 6016476 A EP 1004099 A	18-01-2000 31-05-2000
EP 0886246 A	23-12-1998	DE 19726265 A NO 982377 A	24-12-1998 21-12-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern: ales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02165

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 G07F7/10 //G07F19/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07F G06F

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

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

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 771 205 A (GEMPLUS CARD INT) 21. Mai 1999 (1999-05-21) Seite 5, Zeile 1 -Seite 6, Zeile 2 Seite 7, Zeile 13 -Seite 8, Zeile 13 ---	1,4,5,8
X	DE 197 06 174 A (ANGEWANDTE DIGITAL ELEKTRONIK) 27. August 1998 (1998-08-27)	1,5,12
A	Ansprüche 1,2,7,8; Abbildung 1 ---	6,8,9
A	WO 99 08238 A (IBM UK ;IBM (US)) 18. Februar 1999 (1999-02-18) Seite 3, Zeile 15 -Seite 4, Zeile 17 Seite 10, Zeile 1 - Zeile 19 Abbildungen 1,3 ---	1,3,5,6, 8,10
A	EP 0 886 246 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 23. Dezember 1998 (1998-12-23) Ansprüche 1-6 -----	1-3,5,7, 8,10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/11/2000

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

Bocage, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/02165

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2771205 A	21-05-1999	AU 1242199 A EP 1032925 A WO 9927505 A	15-06-1999 06-09-2000 03-06-1999
DE 19706174 A	27-08-1998	DE 19805922 A	19-08-1999
WO 9908238 A	18-02-1999	US 6016476 A EP 1004099 A	18-01-2000 31-05-2000
EP 0886246 A	23-12-1998	DE 19726265 A NO 982377 A	24-12-1998 21-12-1998