



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.2008 Patentblatt 2008/48

(51) Int Cl.:
G07F 11/00 (2006.01) **G07F 19/00** (2006.01)
G07G 1/00 (2006.01) **G07G 1/14** (2006.01)
G06Q 40/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08156538.4**

(22) Anmeldetag: **20.05.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **21.05.2007 DE 102007023599**

(71) Anmelder: **Wincor Nixdorf International GmbH**
33106 Paderborn (DE)

(72) Erfinder:
• **Manske, Jürgen**
33178, Borcheln (DE)
• **Luttermann, Günter**
33154 Salzkotten (DE)
• **Frauli, Renè**
32052 Herford (DE)

(74) Vertreter: **Schaumburg, Thoenes, Thurn,**
Landskron
Patentanwälte
Postfach 86 07 48
81634 München (DE)

(54) **Verfahren und System zum Abwickeln mindestens einer Bargeldzahlung mit Hilfe eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zum Abwickeln mindestens einer Bezahlung mit Hilfe eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes. Mit Hilfe von dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) werden von einer Kassensystemapplikation (14) Daten zugeführt, mit deren Hilfe ein Zahlungsbetrag ermittelt wird. Ferner wird der Betrag von mindestens ei-

nem dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) zugeführten Geldmittel ermittelt. Beim Erreichen und/oder Überschreiten des Zahlungsbetrages durch den Betrag der zugeführten Geldmittel werden Daten mit einer Information über die erfolgreiche Zahlung des Zahlungsbetrages vom Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) über die Datenschnittstelle (20) übertragen.

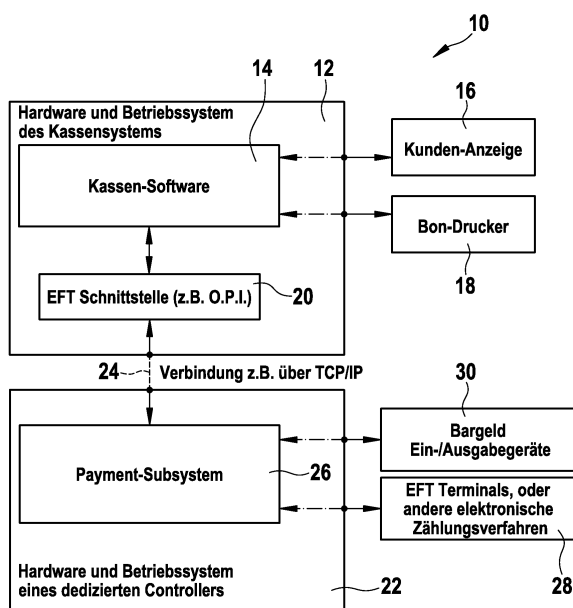


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein System zum Abwickeln mindestens einer Bargeldzahlung mit Hilfe eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes.

[0002] Bekannte Kassensysteme weisen eine Datenschnittstelle zum Datenaustausch mit einem externen Terminal auf, über das eine bargeldlose Bezahlung mit Hilfe einer Geld- und/oder Kreditkarte möglich ist. Solche Terminals werden auch als EFT-Terminals (Electronic Funds Transfer) bezeichnet. Ein Industriekonsortium hat unter der Bezeichnung "Open Payment Initiative" eine OPI-Schnittstelle definiert, über die EFT-Terminals verschiedener Hersteller einfach in ein Kassensystem integriert werden können. Jedoch werden derzeit bei Kunden auch eine Vielzahl von Kassensystemen eingesetzt, die proprietäre herstellerspezifische Datenschnittstellen zu EFT-Terminals nutzen.

[0003] Ferner sind Geldmittelein- und Geldmittelausgabegeräte bekannt, mit denen die Bargeldabwicklung bei Bargeldzahlungen automatisch durchgeführt werden kann. Die Anbindung bzw. die Integration dieser Geräte in ein Kassensystem erfordert jedoch eine spezielle Anpassung der Applikationssoftware des Kassensystems, die von einer Datenverarbeitungsanlage des Kassensystems abgearbeitet wird. Auch bei neu zu entwickelnden Kassensystemen ist es erforderlich, die Kassenapplikation speziell an das automatische Geldeingabe- und Geldausgabegerät anzupassen. Bei älteren Kassensystemen ist zur Integration eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes ein aufwendiger Eingriff in die Applikationssoftware erforderlich. Ein solcher Eingriff ist insbesondere dann sehr aufwendig, wenn die Kassenapplikationssoftware noch ein älteres Betriebssystem, wie z. B. MS-DOS der Microsoft Corporation, voraussetzt. Die Kosten für die Anpassung einer solchen Applikationssoftware zur Anbindung eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes sind sehr hoch und können im Allgemeinen am Markt nicht durchgesetzt werden. Die Geldmittelein- und -ausgabegeräte werden zur Bezahlung von Rechnungsbeträgen eingesetzt, die durch das Kassensystem, beispielsweise durch die Registrierung einer oder mehrerer Waren, ermittelt worden sind. Die Bezahlung erfolgt durch Zuführen von mindestens einem Geldmittel, wie beispielsweise einer Banknote oder einer Münze, wobei ein den Zahlbetrag übersteigender zugeführter Geldbetrag durch die Ausgabe von mindestens einem Geldmittel automatisch zurück-erstattet wird.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und ein System anzugeben, durch das ein Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät auf einfache Art und Weise in ein Kassensystem eingebunden werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 7 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind jeweils in

den abhängigen Ansprüchen angegeben. Ferner wird die Erfindung durch die zusätzliche oder alternative Verwendung einer durch eine Anwendungssoftware für ein Kassensystem bereitgestellte Datenschnittstelle für einen Terminal zur Abwicklung bargeldloser Zahlungen zur Zahlungsabwicklung einer Zahlung mit Geldmitteln über ein Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät gelöst.

[0006] Durch das Verfahren zum Abwickeln mindestens einer Bargeldzahlung mit Hilfe eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes kann dieses Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät auf einfache Art und Weise in ein Kassensystem eingebunden werden. Das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät kann insbesondere auch einfach in bestehende Kassensysteme eingebunden werden, wobei dann vorzugsweise als Datenschnittstelle zum Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät eine für einen Terminal zur bargeldlosen Bezahlung vorgesehene Datenschnittstelle genutzt werden kann. Dadurch kann auch ohne eine weitere Anpassung einer Applikationssoftware des Kassensystems ein Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät mit dem Kassensystem verbunden bzw. in das Kassensystem eingebunden werden.

[0007] Bei einer Weiterbildung der Erfindung wird ein Differenzbetrag aus dem Zahlbetrag und dem Betrag der zugeführten Geldmittel gebildet. Bei einem positiven Differenzbetrag wird eine Information ausgegeben, dass die Eingabe weiterer Geldmittel erforderlich ist. Nach Eingabe weiterer Geldmittel wird erneut ein Differenzbetrag aus dem Zahlbetrag und dem Gesamtbetrag der zugeführten Geldmittel ermittelt. Diese erneute Aufforderung zur Eingabe von Geldmitteln wird so lange wiederholt, bis ein Differenzbetrag von 0 oder ein negativer Differenzbetrag ermittelt wird. Bei einem negativen Differenzbetrag werden Geldmittel mit einem Gesamtbetrag des Differenzbetrags durch das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät ausgegeben. Bei einem Differenzbetrag von 0 und/oder bei einem negativen Differenzbetrag werden Daten mit einer Information über die erfolgreiche Zahlung über die Datenschnittstelle übertragen. Durch diese Vorgehensweise ist ein einfaches Handling über die Datenschnittstelle mit der Applikationssoftware des Kassensystems zur Zahlungsabwicklung möglich.

[0008] Die Ausgabe der Information über die erforderliche Eingabe weiterer Geldmittel erfolgt vorzugsweise durch das Übertragen von Daten über die Datenschnittstelle mit der entsprechenden Information und/oder durch eine visuelle und/oder akustische Ausgabe über eine Ausgabeeinheit des Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes. Die Information kann über die Datenschnittstelle zur Applikationssoftware des Kassensystems auch dadurch übertragen werden, dass nur der bereits gezahlte Geldbetrag übermittelt wird, wobei die Softwareapplikation dann vorzugsweise den noch zu zahlenden Restbetrag ermittelt und auf einer Anzeigeeinheit des Kassensystems ausgibt. Vorzugsweise wird der Zahlbetrag von einem Kassensystem ermittelt und

über die Datenschnittstelle zum Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät übertragen. Die Datenschnittstelle wird vorzugsweise von der Anwendungssoftware des Kassensystems bereitgestellt. Ferner kann mit Hilfe des Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes eine Echtheitsprüfung der zugeführten Geldmittel durchgeführt werden.

[0009] Die Anwendungssoftware kann den Zahlungsvorgang aufgrund einer vom Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät übertragenen Information über die erfolgreiche Zahlung des Zahlungsbetrags abschließen. Bei einer Überzahlung des Zahlungsbetrags durch die zugeführten Geldmittel kann das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät oder die Applikationssoftware den den Zahlungsbetrag überschreitenden Betrag als Wechselgeldbetrag ermitteln, wobei das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät dem ermittelten Wechselgeldbetrag entsprechende Geldmittel ausgibt.

[0010] Durch die Verwendung einer durch eine Anwendungssoftware des Kassensystems bereitgestellten Datenschnittstelle zum Datenaustausch mit einem Terminal zur Abwicklung bargeldloser Zahlungen für den Datenaustausch mit einem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät kann die Zahlungsabwicklung einer Zahlung mit Bargeldmitteln erfolgen. Dadurch können insbesondere auch Kassensysteme ohne eine spezielle Datenschnittstelle für Geldmittelein- und Geldmittelausgabegeräte mit einem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät auf einfache Art und Weise verbunden und in das Kassensystem integriert werden.

[0011] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Figuren die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0012] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Übersicht über Komponenten eines Kassensystems gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung; und

Figur 2 eine schematische Übersicht über Komponenten eines Kassensystems gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

[0013] In Figur 1 ist eine schematische Übersicht mit Komponenten eines Kassensystems 10 gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Das Kassensystem 10 umfasst eine Datenverarbeitungseinheit 12, ein Betriebssystem sowie eine Kassensoftwareapplikation 14 zum Bereitstellen einer Registrierkassenfunktionalität durch das Kassensystem 12. Über entsprechende Datenleitungen sind eine Anzeigeeinheit 16 zur Anzeige von Informationen für einen Kunden sowie ein Bondrucker 18 zum Drucken von Belegen verbunden. Die Kassensoftware 14 weist ferner eine EFT-Schnittstelle 20 (Electronic Funds Transfer), die im vorliegenden Ausführungsbeispiel gemäß einem Standard der Open Payment Initiative (OPI) standardisiert ist. Die

Kassensoftware 14 ist über diese EFT-Schnittstelle 20 und über eine Datenleitung 24 mit einer als Steuereinheit ausgebildeten Datenverarbeitungseinheit 22 verbunden. Die Datenleitung 24 kann beispielsweise durch eine TCP/IP-Netzwerkverbindung bereitgestellt werden. Die Datenverarbeitungseinheit 22 stellt ein Betriebssystem bereit und arbeitet eine Steuersoftware zum Bereitstellen eines Bezahlungssubsystems 26 ab, mit dessen Hilfe die Bezahlung von durch Kassensoftware 14 ermittelten Zahlungsbeträgen sowohl bargeldlos über ein mit der Datenverarbeitungseinheit 22 verbundenes EFT-Terminal 28 und alternativ über ein mit der Datenverarbeitungseinheit 22 verbundenes Geldmittelein-/ausgabegerät 30 erfolgen kann. Das Bezahlungssystem 26 koordiniert den Bezahlvorgang mit Hilfe des EFT-Terminals 28 und des Geldmittelein-/ausgabegerätes 30, so dass diese beiden Bezahlmöglichkeiten durch das Subsystem 10 auf einfache Art und Weise in das Kassensystem 10 integriert sind, ohne dass neben der EFT-Schnittstelle 20 eine weitere Schnittstelle für das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 erforderlich ist. Die Bezahlung des fälligen Zahlungsbetrages kann sowohl alternativ über das EFT-Terminal 28 oder das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 sowie durch eine kombinierte Benutzung des EFT-Terminals 28 und des Geldmittelein-/ausgabegerätes 30 für eine kombinierte Bezahlung mit Bargeld und mit einer bargeldlosen Belastung eines Kontos erfolgen.

[0014] Durch die Datenverarbeitungseinheit 22 ist es möglich, über nur eine EFT-Schnittstelle 20 der Datenverarbeitungseinheit 12 bzw. der Kassensoftwareapplikation 14 sowohl ein EFT-Terminal 28 zur bargeldlosen Bezahlung als auch ein Geldmittelein-/ausgabegerät 30 anzuschließen, über die jeweils eine Bezahlung eines von der Kassensoftwareapplikation 14 ermittelten Zahlungsbetrages vorgenommen werden kann. Das Bezahlungssystem 26 koordiniert dabei die Kommunikation sowohl zwischen der Datenverarbeitungseinheit 22 und der EFT-Schnittstelle 20 als auch zwischen der Datenverarbeitungseinheit 22 und dem EFT-Terminal 28 sowie zwischen der Datenverarbeitungseinheit 22 und dem Geldmittelein-/ausgabegerät 30. Die Kassensoftwareapplikation 14 muss nicht dazu angepasst sein, zwei unterschiedliche Bezahlterminals 28, 30 zu unterstützen. Vielmehr muss eine bestehende Kassensoftwareapplikation 14 mit einer EFT-Schnittstelle 20 zur Verbindung mit einem EFT-Terminal 28 nicht weiter angepasst werden, um über das Bezahlungssystem 26 mit dem EFT-Terminal 28 und dem Geldmittelein-/ausgabegerät 30 verbunden zu werden. Die Steuerung und Kommunikation des EFT-Terminals 28 und des Geldmittelein-/ausgabegerätes 30 erfolgt bei diesem Ausführungsbeispiel über das Bezahlungssystem 26.

[0015] In Figur 2 ist eine schematische Übersicht über Komponenten eines Kassensystems 40 gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Im Unterschied zur Ausführungsform nach Figur 1 wird bei der Ausführungsform nach Figur 2 das Softwaremodul zum Bereitstellen des Bezahlungssubsystems 26 von der Da-

tenverarbeitungseinheit 12 zusätzlich zur Kassensoftwareapplikation 14 abgearbeitet, wobei die Kommunikation über die EFT-Schnittstelle 20 intern in der Datenverarbeitungseinheit 12 oder über zwei Hardwareschnittstellen und eine Datenleitung der Datenverarbeitungseinheit 12 hardwaremäßig übertragen. Durch eine externe Datenverbindung kann das System ohne weitere Anpassungen in der in Figur 1 gezeigten Konfiguration als auch in der in Figur 2 gezeigten Konfiguration, in der das Bezahlsystem 26 mit in der Datenverarbeitungseinheit 12 integriert ist, realisiert werden.

[0016] Alternativ kann über das Bezahlsystem 26 auch nur das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 verbunden werden, ohne dass das EFT-Terminal 28 zur bargeldlosen Bezahlung mit dem Bezahlsystem 26 verbunden ist. Vorzugsweise überträgt das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 die Beträge zugeführter Geldmittel dem Bezahlsystem 26. Das Zuführen von Geldmitteln zum Geldmittelein-/ausgabegerät 30 ist vorzugsweise auch schon dann möglich, wenn die Kassensoftwareapplikation 40 noch keinen Zahlbetrag ermittelt oder diesen ermittelten Zahlbetrag noch nicht über die EFT-Schnittstelle 20 zum Bezahlsystem 26 übertragen hat. Dadurch kann die Gesamtabwicklung des Zahlungsvorgangs beschleunigt werden. Das Bezahlsystem 26 ermittelt vorzugsweise einen Differenzbetrag zwischen dem über das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 zugeführten Geldmittel und dem von der Kassensoftwareapplikation 14 ermittelten Zahlbetrag. Ermittelt das Bezahlsystem 26, dass der Gesamtbetrag der zugeführten Geldmittel kleiner als der Zahlbetrag ist, so wird eine Information zum Geldmittelein-/ausgabegerät 30 und/oder zur Kassensoftwareapplikation 14 übertragen, dass der gezahlte Geldbetrag noch nicht ausreichend ist. Vorzugsweise wird zusätzlich der noch ausstehende Geldbetrag ausgegeben. Ermittelt das Bezahlsystem 26, dass der Gesamtbetrag der dem Geldmittelein-/ausgabegerät 30 zugeführten Geldmittel dem Zahlbetrag entspricht, so überträgt das Bezahlsystem 26 über die EFT-Schnittstelle 20 zur Kassensoftwareapplikation 14 die Information, dass die Zahlung des Zahlbetrags erfolgt ist. Zusätzlich kann das Bezahlsystem 26 den Gesamtbetrag der zugeführten Geldmittel und vorzugsweise zusätzlich die Stückelung der zugeführten Geldmittel zur Kassenapplikation 14 übertragen. Dadurch kann die Kassenapplikation 14 diese Informationen weiterverarbeiten und insbesondere für Dokumentationszwecke nutzen.

[0017] Ermittelt das Bezahlsystem 26, dass der Gesamtbetrag der dem Geldmittelein-/ausgabegerät 30 zugeführten Geldmittel den Zahlbetrag übersteigt, so ermittelt das Bezahlsystem 26 den durch das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 auszahlenden Betrag und vorzugsweise die Stückelung der Geldmittel zum Auszahlen des Betrages. Alternativ wird die Stückelung der Geldmittel des auszahlenden Betrages durch das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 ermittelt. Das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 gibt dann die Geldmittel zum Auszahlen des auszahlenden Betrages automatisch

aus. Zusätzlich kann eine Funktion vorgesehen werden, die die Auszahlung von Geldmitteln über das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 in einer gewünschten von der Kassensoftwareapplikation 14 festgelegten Stückelung ermöglicht. Insbesondere kann eine Auszahlung von Geldbeträgen bei gleichzeitiger Belastung eines Kontos durch bargeldlose Bezahlung für das EFT-Terminal 28 erfolgen, so dass mit Hilfe des Kassensystems 10 eine Dienstleistung zur Bargeldabhebung von einem Bankkonto des Kunden bereitgestellt wird.

[0018] Das EFT-Terminal 28 und das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 werde je nach Konfiguration der Kassensoftwareapplikation 14 und des Bezahlsystems 26 bereits zu Beginn einer Verkaufsaktion durch das Kassensystem 10, 40 in Annahmefähigkeit für Geldkarten bzw. Geldmittel versetzt. Dadurch kann eine Annahme von Bargeld durch das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 bereits erfolgen, wenn der eigentliche Zahlbetrag noch gar nicht feststeht. In gleicher Weise kann eine Authentifizierung eines Kunden über das EFT-Terminal 28 bereits vor dem Feststellen des eigentlichen Zahlbetrages durch die Kassensoftwareapplikation 14 erfolgen. Nachdem die Kassensoftwareapplikation 14 den Zahlbetrag ermittelt hat, überträgt sie diesen Zahlbetrag über die EFT-Schnittstelle 20 zum Bezahlsystem 26. Spätestens zu diesem Zeitpunkt versetzt das Bezahlsystem 26 das EFT-Terminal 28 und das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 in Annahmefähigkeit für die entsprechenden Bezahlmittel, d. h. zur Annahme der Geldkarte bzw. von Bargeldmitteln.

[0019] Diese späte Annahmefähigkeit wird dann vorgesehen, wenn eine überlappende Bezahlung mit der Erfassung der Waren unerwünscht ist. Das Bezahlsystem 26 teilt der Kassensoftwareapplikation 14 über die EFT-Schnittstelle 20 vorzugsweise vereinnahmte Zwischenbeträge mit, wenn die Bezahlung über mehrere gestückelte Bargeldmittel erfolgt, die dem Geldmittelein-/ausgabegerät 30 nacheinander zugeführt werden. In gleicher Weise kann der Kassensoftwareapplikation 14 ein Teilbetrag durch das Bezahlsystem 26 mitgeteilt werden, wenn ein Teilbetrag über das EFT-Terminal 28 durch eine bargeldlose Zahlung bezahlt worden ist.

[0020] Die Kassensoftwareapplikation 14 übernimmt die Ansteuerung der Anzeigeeinheit 16 und die Ansteuerung einer weiteren nicht dargestellten durch eine Kassierkraft einsehbaren Anzeigeeinheit und zeigt auf diesen Anzeigeeinheiten die bereits gezahlten Zwischenbeträge an. Die konkrete Anordnung und Anzeigart wird bei den vorliegenden Ausführungsformen von der Kassensoftwareapplikation 14 gesteuert und wird nicht durch das Bezahlsystem 26 vorgegeben. Bei Erreichen des Zahlbetrages und/oder bei einer Überzahlung des Zahlbetrages wird der Kassensoftwareapplikation 14 anstelle des noch zu zahlenden Restbetrages ein Wechselgeldbetrag übergeben. Bei Erreichen des Zahlbetrages oder bei einer Überzahlung wird die Annahmefähigkeit von Bezahlmitteln durch das EFT-Terminal 28 und das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 beendet, so dass keine wei-

teren Geldmittel mehr zugeführt werden können.

[0021] Wie bereits erwähnt, wird das Bezahlsubsystem 26 den Wechselgeldbetrag und eine optimale Stückelung zur Auszahlung des Wechselgeldbetrages ermitteln und eine entsprechende Information zum Geldmittelein-/ausgabegerät 30 übertragen. Dieses zahlt dann entsprechend der Information den Wechselgeldbetrag aus. Der Kassensoftwareapplikation 14 stehen vorzugsweise beim Abschluss des Zahlvorgangs als Information sowohl der Zahlungsbetrag, der wirklich gezahlte Betrag, das Wechselgeld und die Stückelung des gezahlten Betrages und des Wechselgeldes zur Verfügung, wobei zumindest ein Teil dieser Informationen von dem Bezahlsubsystem 26 zur Kassensoftwareapplikation 14 über die EFT-Schnittstelle 20 übertragen werden. Entsprechend der Einstellungen der Kassensoftwareapplikation 14 wird zumindest ein Teil der Information weiterverarbeitet und auf einen Verkaufsbeleg gedruckt. Die Strukturierung des Beleges, insbesondere die Positionen, an denen einzelne Informationen gedruckt werden, sind durch die Kassensoftwareapplikation 14 festgelegt.

[0022] Mit Hilfe der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Kassensysteme 10, 40 kann ein Geldmittelein-/ausgabegerät 30 auch in bestehende Kassensysteme 10, 40 auf einfache Art und Weise integriert werden, indem zusätzlich ein Bezahlsubsystem 26 integriert wird. Bei anderen Ausführungsbeispielen der Erfindung kann auf das Bezahlsubsystem 26 verzichtet werden, indem das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 direkt mit der EFT-Schnittstelle 20 ohne Zwischenschaltung des Bezahlsubsystems 26 verbunden wird. Dann wird der Differenzbetrag vorzugsweise durch das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 ermittelt. Dadurch werden die beschriebenen Funktionen des Bezahlsubsystems 26 in das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 integriert. Bei weiteren Ausführungsformen der Erfindung kann das Geldmittelein-/ausgabegerät 30 direkt mit der EFT-Schnittstelle 20 verbunden werden, wobei das EFT-Terminal 28 an eine vom Geldmittelein-/ausgabegerät 30 bereitgestellte EFT-Schnittstelle angeschlossen wird.

Bezugszeichenliste

[0023]

10, 40	Kassensystem
12, 22	Datenverarbeitungseinheit
14	Kassenapplikationssoftware
16	Anzeigeeinheit
18	Drucker
20	EFT-Schnittstelle
24	Datenverbindung
26	Bezahlsubsystemsoftware
28	EFT-Terminal
30	Bargeldein-/ausgabegerät

Patentansprüche

- Verfahren zum Abwickeln mindestens einer Bargeldzahlung mit Hilfe eines Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes, bei dem mit Hilfe von dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) über eine Datenschnittstelle (20) eines Kassensystems (10, 40) zugeführten Daten ein Zahlungsbetrag ermittelt wird, der Betrag von mindestens einem dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) zugeführten Geldmittel ermittelt wird, und bei dem beim Erreichen und/oder Überschreiten des Zahlungsbetrags durch den Betrag der zugeführten Geldmittel Daten mit einer Information über die erfolgreiche Zahlung des Zahlungsbetrags vom Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät über die Datenschnittstelle (20) übertragen werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Differenzbetrag aus dem Zahlungsbetrag und dem Betrag der zugeführten Geldmittel gebildet wird, dass bei einem positiven Differenzbetrag eine Information ausgegeben wird, dass die Eingabe weiterer Geldmittel erforderlich ist, wobei nach Eingabe weiterer Geldmittel erneut ein Differenzbetrag aus dem Zahlungsbetrag und dem Gesamtbetrag der zugeführten Geldmittel ermittelt wird und wobei diese erneute Anforderung zur Eingabe von Geldmitteln so lange wiederholt wird, bis ein Differenzbetrag von 0 oder ein negativer Differenzbetrag ermittelt wird, und dass bei einem negativen Differenzbetrag Geldmittel mit dem Differenzbetrag durch das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) ausgegeben werden, wobei bei einem Differenzbetrag von 0 und/oder bei einem negativen Differenzbetrag die Daten mit einer Information über eine erfolgreiche Zahlung über die Datenschnittstelle (20) übertragen werden.
- Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabe der Information über die erforderliche Eingabe weiterer Geldmittel durch diese Information enthaltene Daten über die Datenschnittstelle (20) und/oder durch eine visuelle und/oder akustische Ausgabe über eine Ausgabeeinheit des Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerätes (30) erfolgt.
- Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zahlungsbetrag von einer Datenverarbeitungseinheit (12) des Kassensystems (10, 40) ermittelt wird, und dass dieser Zahlungsbetrag über die Datenschnittstelle (20) zum Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) übertragen wird, wobei die Datenschnittstelle (20) von einer Anwendungssoftware (14) des Kassensystems (10, 40) bereitgestellt wird.

stems (10, 40) bereitgestellt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Daten mit einer Information über den Betrag eines dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) zugeführten Geldmittels, über die Summe der Beträge der dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) für einem aktuellen Zahlvorgang zugeführten Geldmittel und/oder über mindestens einen Differenzbetrag aus dem Zahlbetrag und den Betrag der zugeführten Geldmittel über die Datenschnittstelle (20) zur Weiterverarbeitung und/oder Ausgabe durch ein Datenverarbeitungssystem (12) eines Kassensystems übertragen werden. 5 10 15
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet dass**, eine Echtheitsprüfung der dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät zugeführten Geldmittel durchgeführt wird. 20
7. Kassensystem zum Abwickeln mindestens einer Bargeldzahlung, mit einem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30), mit einer Datenverarbeitungseinheit (12), die zumindest Programmdateien mindestens einer Anwendungssoftware (14) zum Bereitstellen von Verarbeitungsfunktionen des Kassensystems (10, 40) abarbeitet, wobei die Anwendungssoftware (14) mindestens eine Datenschnittstelle (20) zur Übertragung von Daten zwischen der Anwendungssoftware (14) und dem Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) bereitstellt, 25 30 35 die Datenverarbeitungseinheit (12) mit Hilfe der Anwendungssoftware (14) einen Zahlbetrag ermittelt und Daten mit einer Information über den Zahlbetrag über die Datenschnittstelle (20) zum Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) überträgt, 40 das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) den Betrag zugeführter Geldmittel ermittelt, und wobei das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) beim Erreichen und/oder Überschreiten des Zahlbetrags durch den Betrag der zugeführten Geldmittel Daten mit einer Information über die erfolgreiche Zahlung des Zahlbetrags über die Datenschnittstelle (20) ausgibt. 45
8. System nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anwendungssoftware (14) auf Grund einer Information über die erfolgreiche Zahlung des Zahlbetrags den Zahlungsvorgang abschließt. 50
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassensystem (10, 40) ein Registrierkassensystem oder ein automatisches Kassensystem ohne Kas-

senkraft ist.

10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) einen Differenzbetrag aus dem Zahlbetrag und dem Betrag der zugeführten Geldmittel bildet, dass bei einem positiven Differenzbetrag eine Information durch das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät ausgegeben wird, dass die Eingabe weiterer Geldmittel erforderlich ist, wobei das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät nach Eingabe weiterer Geldmittel erneut ein Differenzbetrag aus dem Zahlbetrag und dem Gesamtbetrag der zugeführten Geldmittel ermittelt und wobei diese erneute Anforderung von Geldmitteln so lange wiederholt wird, bis das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) einen Differenzbetrag von 0 oder einen negativen Differenzbetrag ermittelt, und dass das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) bei einem negativen Differenzbetrag Geldmittel mit dem Differenzbetrag ausgibt, wobei das Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30) bei einem Differenzbetrag von 0 und/oder bei einem negativen Differenzbetrag die Daten mit einer Information über eine erfolgreiche Zahlung über die Datenschnittstelle ausgibt.
11. Verwendung einer durch eine Anwendungssoftware für ein Kassensystem bereitgestellten Datenschnittstelle (20) für ein Terminal (28) zur Abwicklung bargeldloser Zahlungen zur Zahlungsabwicklung einer Zahlung mit Geldmitteln über ein Geldmittelein- und Geldmittelausgabegerät (30).

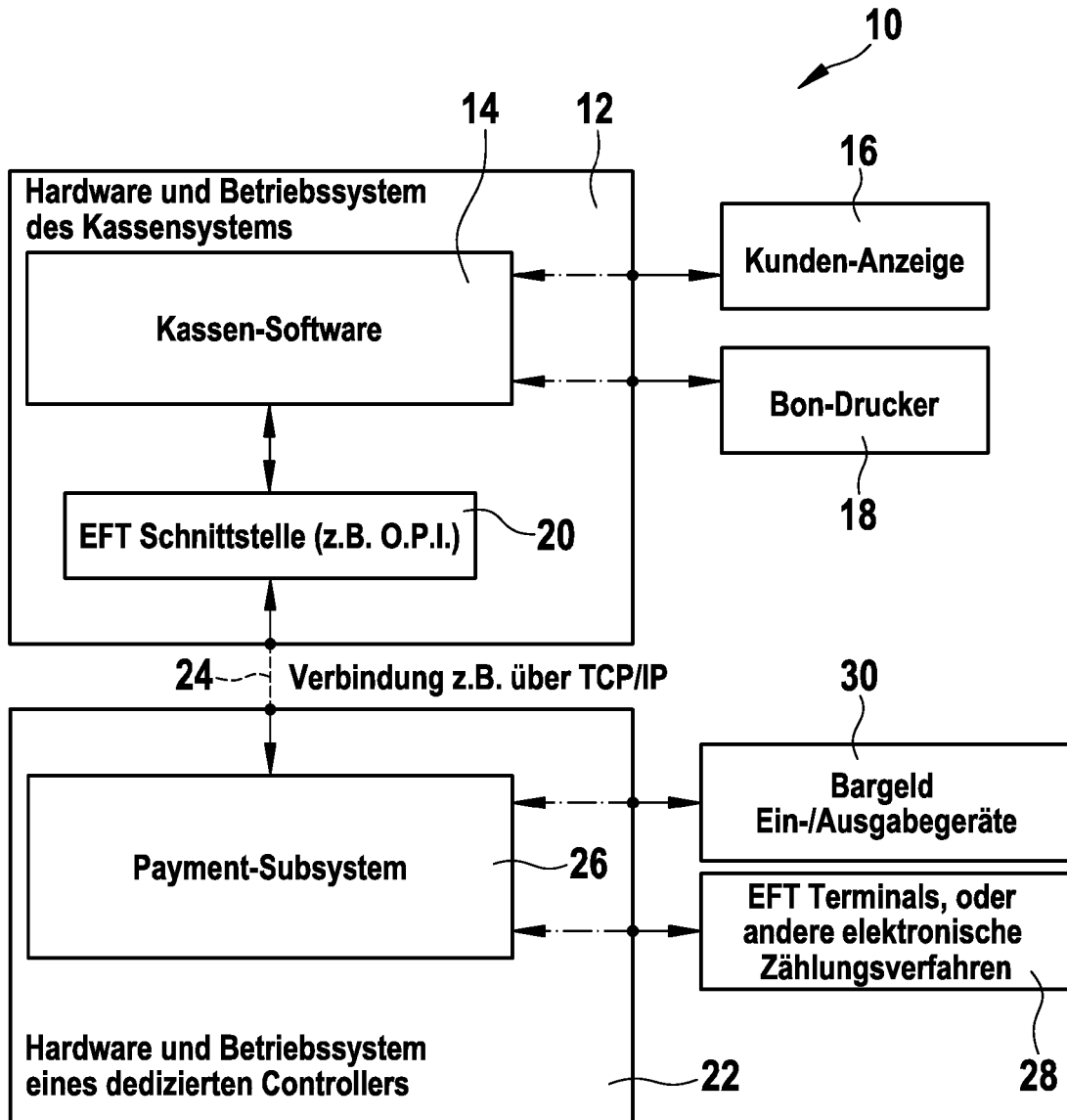


Fig. 1

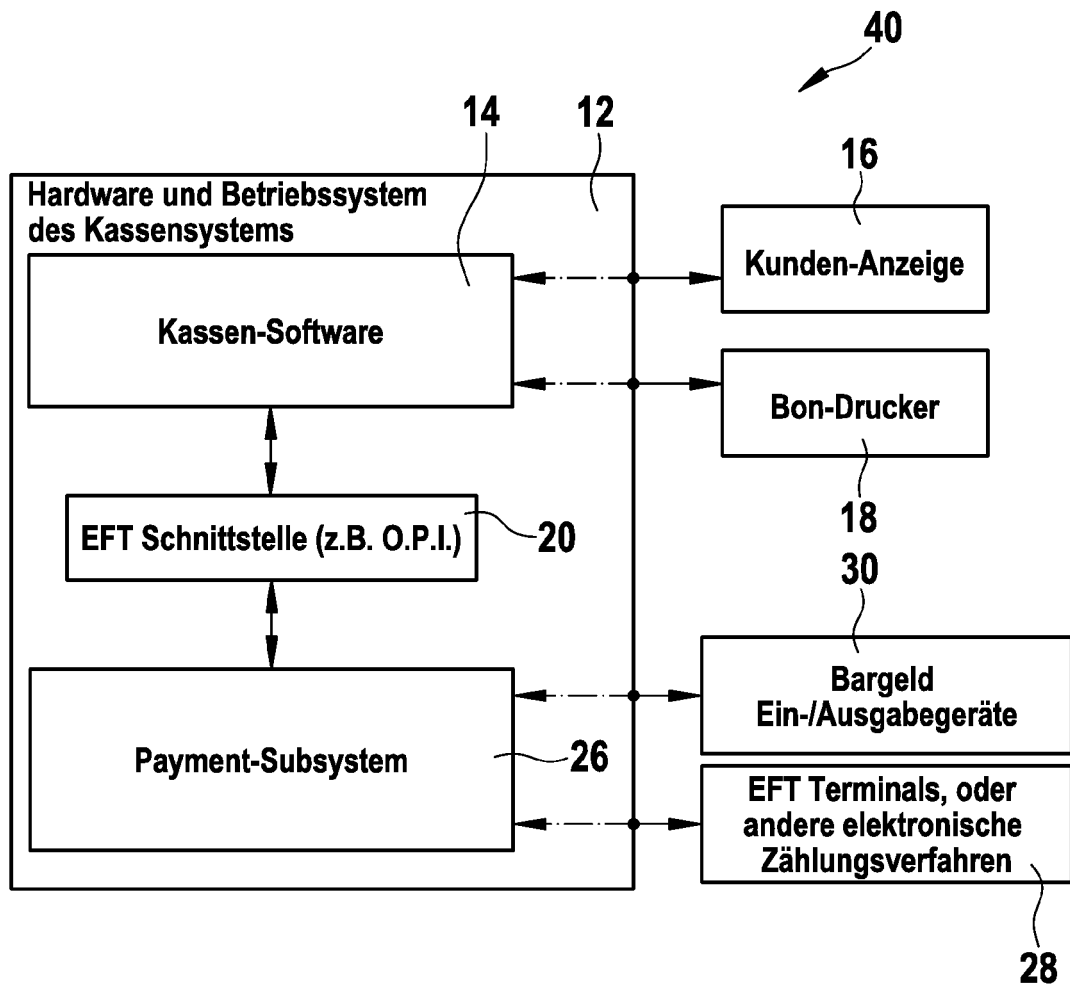


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 15 6538

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 202 16 278 U1 (GASHI NEXHAT [DE]) 19. Dezember 2002 (2002-12-19) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1-11	INV. G07F11/00 G07F19/00 G07G1/00 G07G1/14 G06Q40/00
A	US 2007/029376 A1 (STOUTENBURG EARNEY [US] ET AL) 8. Februar 2007 (2007-02-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-11	
A	US 2005/096986 A1 (TAYLOR DARREN [GB] ET AL) 5. Mai 2005 (2005-05-05) * Absätze [0122] - [0129] *	1-11	
A	US 2002/095343 A1 (BARTON STEVEN P [US] ET AL) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Zusammenfassung *	1-11	
A	US 2004/059634 A1 (TAMI MICHAEL A [US] ET AL) 25. März 2004 (2004-03-25) * Absätze [0419] - [0421] *	1-11	
A	DATABASE WPI Week 199949 Thomson Scientific, London, GB; AN 1999-576152 XP002496949 & JP 11 250349 A (GLORY KOGYO KK) 17. September 1999 (1999-09-17) * Zusammenfassung *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07F G07G G06Q
A	DATABASE WPI Week 199744 Thomson Scientific, London, GB; AN 1997-477021 XP002496950 & JP 09 223275 A (MOTOHASHI I) 26. August 1997 (1997-08-26) * Zusammenfassung *	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. September 2008	Prüfer Liendl, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 15 6538

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20216278 U1	19-12-2002	KEINE	
US 2007029376 A1	08-02-2007	KEINE	
US 2005096986 A1	05-05-2005	KEINE	
US 2002095343 A1	18-07-2002	BR PI0206470 A	24-01-2006
		CA 2434498 A1	18-07-2002
		CN 1527982 A	08-09-2004
		CZ 20032181 A3	17-12-2003
		EP 1384181 A2	28-01-2004
		HU 0500576 A2	28-09-2005
		JP 2005500588 T	06-01-2005
		JP 2007122743 A	17-05-2007
		MX PA03006303 A	26-01-2004
		SK 8952003 A3	06-04-2004
		WO 02056141 A2	18-07-2002
		US 2006178935 A1	10-08-2006
		US 2004083026 A1	29-04-2004
		US 2004099734 A1	27-05-2004
		US 2005167493 A1	04-08-2005
		US 2005167489 A1	04-08-2005
		US 2005080679 A1	14-04-2005
		US 2005139659 A1	30-06-2005
US 2004059634 A1	25-03-2004	US 2008011844 A1	17-01-2008
JP 11250349 A	17-09-1999	KEINE	
JP 9223275 A	26-08-1997	JP 2899792 B2	02-06-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82