

(19)



(10)

AT 14023 U1 2015-02-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 48/2014
 (22) Anmeldetag: 03.02.2014
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2014
 (45) Veröffentlicht am: 15.02.2015

(51) Int. Cl.: **G07B 15/02** (2011.01)
G06Q 20/18 (2012.01)
G07F 7/10 (2006.01)
G06Q 20/34 (2012.01)
G06Q 20/40 (2012.01)
G07F 17/42 (2006.01)

(30) Priorität:
 08.02.2013 CZ PV2013-87 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
 US 2013030997 A1
 US 2012074232 A1
 WO 2007127559 A2
 WO 2012122647 A1
 WO 2005010835 A1
 EP 1310921 A2

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 TELMAX s.r.o.
 566 01 Vysoké Myto (CZ)

(74) Vertreter:
 PATENTANWÄLTE PUCHBERGER, BERGER
 & PARTNER
 WIEN

(54) **Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen im öffentlichen Verkehr**

(57) Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen im öffentlichen Verkehr mit Steuerelektronik und mit Lesegerät für kontaktlose Chipkarten, welches konstruktiv für den Einbau in einem öffentlichen Verkehrsmittel geeignet ist, dadurch gekennzeichnet, dass an die Steuerelektronik (7) mit dem kontaktlosen Lesegerät (1) für Karten wenigstens einerseits eine Kommunikationsschnittstelle (3) zwischen dem kontaktlosen Lesegerät (1) für kontaktlose Chipkarten und dem übergeordneten Nichtbanksystem zur Bearbeitung der Transaktion und andererseits eine Kommunikationsschnittstelle (3) zwischen dem kontaktlosen Lesegerät (1) für kontaktlose Chipkarten und dem übergeordneten Banksystem zur Bearbeitung der Transaktion angeschlossen ist und dass außerdem an die Steuerelektronik (7) eine Signalisierungsschnittstelle (2) zur Signalisierung des Status der Abfertigung der Chipkarte angeschlossen ist.

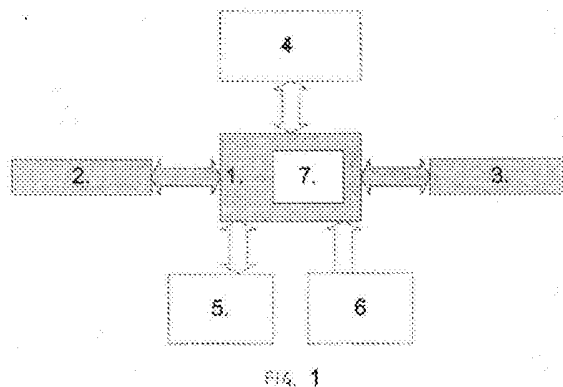


Fig. 1

Beschreibung

TERMINAL ZUR ABFERTIGUNG VON FAHRGÄSTEN IM ÖFFENTLICHEN VERKEHR

TECHNIKBEREICH

[0001] Die technische Lösung betrifft ein Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen im öffentlichen Verkehr, das wenigstens mit einem Lesegerät für kontaktlose Chipkarten ausgestattet ist.

BISHERIGER STAND DER TECHNIK

[0002] Gegenwärtig sind im öffentlichen Verkehr Terminals zur Abfertigung von Reisenden bekannt, die nur kontaktlose Chipkarten akzeptieren, welche von den Verkehrsunternehmen, Verkehrsverbünden, Städten und weiteren Subjekten des Nichtbankensektors ausgegeben werden. Ein Nachteil dieser Terminals ist, dass sie keine Verwendung der von Banken ausgegebenen Chipkarten ermöglichen. Für die Fahrgäste ist es ungünstig, dass sie zur Abfertigung nicht die eigene Bankkarte nutzen können, sondern gezwungen sind, sich die oben genannte Nichtbankkarte anzuschaffen, die sie als Touristen oder Gelegenheitsfahrer nicht immer voll ausnutzen müssen. Andererseits gewähren die Verkehrsunternehmen den Fahrgästen bei Nutzung ihre Nichtbankkarten gewisse Vergünstigungen wie z. B. einen billigeren Fahrpreis.

[0003] Als Nichtbankkarten bezeichnen wir Karten, die von Nichtbanken ausgegeben werden und von Bankterminals nicht akzeptiert werden, was bedeutet, dass bei der Bezahlung die Finanzmittel nicht vom Bankkonto des Karteninhabers abgebucht werden, sondern vom einem Konto, dass der Kartenemittent, eine sog. Nichtbank, verwaltet. Für die Nutzer dieser Nichtbankkarte bedeutet dies, dass sie ihre Finanzmittel zuerst von ihrem Bankkonto auf das Konto des Emittenten der Nichtbankkarte übertragen müssen. Diese Nichtbanken haben keine Banklizenz nach dem Gesetz, was für den Kunden ein höheres Risiko als im Falle der Deponierung ihres Gelds bei einer Bank bedeutet. Als Bankkarte bezeichnen wir dagegen Karten, die von Banken ausgegeben werden. Allmählich emittieren die Banken neben den klassischen Chipkarten mit Magnetstreifen und/oder Kontakt-Chip auch kontaktlose Chipkarten.

[0004] Sofern ein Verkehrsunternehmen den Fahrgästen die Möglichkeit zur Bezahlung der erbrachten Leistung sowohl mittels einer Bankkarte mit all ihren Vorteilen als auch durch Nutzung einer Nichtbankkarte, die wiederum andere Vorteile hat, bieten will, muss das Verkehrsmittel mit zwei gesonderten Geräten versehen sein.

[0005] Aufgabe der technischen Lösung ist es, ein Terminal zur Abfertigung der Fahrgäste zu entwerfen, das konstruktiv an die Bedingungen des Einsatzes in öffentlichen Verkehrsmitteln angepasst ist und die Verwendung von Nichtbankkarten wie auch von Bankkarten zulässt. Beide Kartentypen sollten an ein und demselben Gerät genutzt werden können.

KERN DER TECHNISCHEN LÖSUNG

[0006] Lösung der genannten Aufgabe ist ein Terminal zur Fahrgastabfertigung im öffentlichen Verkehr mit Lesegerät für kontaktlose Chipkarten, welches konstruktiv für den Einbau in einem öffentlichen Verkehrsmittel geeignet ist und entsprechend der technischen Lösung konstruiert ist. Deren Kern besteht darin, dass das Terminal wenigstens einerseits mit einer Kommunikationsschnittstelle zwischen dem kontaktlosen Lesegerät für kontaktlose Chipkarten und dem übergeordneten Nichtbanksystem zur Bearbeitung der Transaktion, andererseits mit einer Kommunikationsschnittstelle zwischen dem kontaktlosen Lesegerät für kontaktlose Chipkarten und dem übergeordneten Banksystem zur Bearbeitung der Transaktion ausgerüstet ist. Weiter ist es mit einer Signalisierungsschnittstelle ausgerüstet, um den Status der Bearbeitung der Karte anzuzeigen.

[0007] Die dargestellte einfachste Ausführung kann jedoch in den meisten Fällen durch Elemente aus der folgenden Gruppe ergänzt werden: Drucker zum Drucken und/oder Entwerfen der Fahrausweise, Display für den visuellen Kontakt zu den Fahrgästen, Bedienungselemente

zur Interaktion der Fahrgäste mit dem Terminal.

[0008] Wenigstens ein Bedienungselement kann als Touchscreen ausgeführt werden.

[0009] Das Terminal zur Abfertigung der Fahrgäste kann auch mit einer Steuerelektronik zur Kommunikation zwischen den technischen Elementen des Terminals und den Systemen zur Bearbeitung der Transaktion ausgerüstet werden, wobei das kontaktlose Lesegerät für die kontaktlosen Chipkarten ein Bestandteil der Steuerelektronik ist.

[0010] Für den Komfort der Fahrgäste ist vorgesehen, dass das Terminal zur Abfertigung der Fahrgäste mit einem zusätzlichen Kontaktlesegerät für Kontakt- Chipkarten bzw. mit einer Tastatur zur Eingabe des PIN- und/oder PAD-Kodes ausgestattet wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0011] Die technische Lösung wird mit Hilfe von Zeichnungen beschrieben und erklärt, wobei Abb. 1 eine schematische Darstellung der einfachsten Ausführung mit einem Minimum an technischen Elementen sowie ihre gegenseitige Interaktion und mögliche Ergänzungen durch weitere technische Elemente zeigt, während in Abb. 2 schematisch die Funktionen aus Fahrgastsicht dargestellt sind. Abb. 3 zeigt eine vollständigere Ausführung mit umfangreicherer Ausstattung, Abb. 4 die Funktion ebendieser Ausführung aus Fahrgastsicht. Abb. 5 zeigt ein Entwicklungsdiagramm der ablaufenden Operationen bei der Annahme von Bank- und Nichtbankkarten im Terminal. Abb. 6 und Abb. 7 veranschaulichen das konkrete Erscheinungsbild des entsprechend der technischen Lösung ausgerüsteten Terminals.

BEISPIELE DER AUSFÜHRUNG DER TECHNISCHEN LÖSUNG

BEISPIEL 1:

[0012] Technisches Hauptelement des in einem öffentlichen Verkehrsmittel angeordneten Terminals zur Abfertigung der Fahrgäste ist entsprechend der technischen Lösung das kontaktlose Lesegerät 1 für Chipkarten von Banken und Nichtbanken sowie im Zusammenhang damit die Kommunikationsschnittstelle 3 zwischen dem Lesegerät 1 und dem übergeordneten Banksystem zur Bearbeitung der Transaktion sowie auch zum übergeordneten Nichtbanksystem zur Bearbeitung der Transaktion. Unabdingbar ist auch die Signalisierungsschnittstelle 2 zur Anzeige des Status der Bearbeitung der Karte. Diese technischen Grundelemente werden ergänzt durch den Drucker 4 für den Druck der Fahrausweise und das Display 5 für den visuellen Kontakt mit den Fahrgästen. In der beschriebenen Ausführung sind die Bedienungselemente 6 zur aktiven Interaktion der Fahrgäste mit dem Terminal selbstständig ausgeführt, sie können jedoch auch Bestandteil des Displays 5 in der Ausführung als Touchscreen sein.

BEISPIEL 2:

[0013] Die Funktion des kontaktlosen Lesegeräts 1 und der Kommunikationsschnittstelle 3 aus dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel kann auch durch die gesamte Steuerelektronik 7 ausgeführt werden, die hier zur Kommunikation zwischen den technischen Elementen des Terminals und den Systemen zur Bearbeitung der Transaktion dient. Das kontaktlose Lesegerät 1 für kontaktlose Chipkarten ist Bestandteil der Steuerelektronik 7.

[0014] In vielen Fällen wird an die Steuerelektronik 7 auch die Tastatur 8 zur Eingabe des PIN- und/oder PAD-Kodes angeschlossen.

BEISPIEL 3:

[0015] Die Ausführungen aus Beispiel 1 oder aus Beispiel 2 oder ggf. um weitere nicht erwähnte technische Elemente erweiterte Ausführungen können für den Komfort der Fahrgäste auch um ein Kontaktlesegerät 9 für Kontakt-Bankkarten erweitert werden, das ebenfalls mit der Steuerelektronik 7 verbunden ist.

[0016] Sämtliche Funktionen des Terminals zur Abfertigung der Fahrgäste sind durch das

Bankkarten-Lesegerät 1, 9 oder durch die Steuerelektronik 7 gesteuert, die mit den übrigen technischen Elementen des Terminals verbunden ist. Der Annahmeprozess für Bank- oder Nichtbank-Chipkarten ist aus Sicht des Nutzers identisch. Aus der Sicht des Emittenten der Chipkarte liegt der Unterschied im Prozess der Annahme der Chipkarte, also in der Verarbeitung der Daten, indem die Transaktionen durch die Kommunikationsschnittstelle 3 zur Bearbeitung der Transaktion an verschiedene übergeordnete Systeme weitergeleitet wird.

[0017] Das Terminal funktioniert ohne Bedienung durch den Fahrgast, was bedeutet, dass der Fahrgast lediglich seine kontaktlose Chipkarte anlegt und die Signalisierungsschnittstelle 2 beobachtet, oder er hat die Möglichkeit, mit Hilfe der Bedienungselemente 6, sofern das Terminal über diese verfügt, die gewünschte Funktion zu wählen.

[0018] Falls das Terminal mit dem Drucker 4 ausgerüstet ist, können die Fahrgäste einen Beleg ausdrucken oder entwerten.

[0019] Nach Anlegen der Chipkarte erfolgt durch das kontaktlose Lesegerät 1 oder das Kontakt-Lesegerät 9 die Detektion, ob es sich um eine Bank- oder Nichtbank-Chipkarte handelt. Falls es sich um ein Terminal ohne Bedienung durch den Fahrgast handelt, wird der Fahrgast durch die entsprechende Operation mit der Chipkarte abgefertigt. Der Verlauf der Operation wird dem Fahrgast durch die Signalisierungsschnittstelle 2 angezeigt.

[0020] Falls das Terminal mit den Bedienungselementen 6 und/oder mit dem Display 5 mit Touchscreen ausgerüstet ist, kann die Operation bei Bedarf durch den Fahrgast beeinflusst werden. Der Verlauf der Operation wird wiederum an der Signalisierungsschnittstelle 2 oder am Display 5 angezeigt. Das Terminal zur Abfertigung der Fahrgäste ist Bestandteil eines Datenverarbeitungssystems, wobei die Transaktionen mit Hilfe der Kommunikationsschnittstelle 3 je nach dem identifizierten Emittenten der verwendeten Chipkarte an das übergeordnete System der Bank oder der Nichtbank weitergeleitet werden.

[0021] Die Funktionsbeschreibung geht auch aus Abb. 5 hervor:

[0022] 1. Das Terminal kommuniziert nach dem Start in regelmäßigen Intervallen über die Kommunikationsschnittstelle 3 mit dem übergeordneten System, wo es einerseits Informationen über seinen Status, die ausgeführten Transaktionen und im Betrieb aufgetretene Ereignisse weiterleitet, andererseits die für seinen Betrieb notwendigen Informationen empfängt. Ein solches übergeordnetes System kann z. B. der Bordcomputer des Fahrzeugs sein.

[0023] 2. Das Terminal signalisiert dem Fahrgast auf dem Display 5, dass er eine der angebotenen Funktionen wählen oder die Chipkarte anlegen soll. Sofern das Terminal nicht über das Display 5 verfügt, wird dies durch Piktogramme am Terminal erklärt.

[0024] 3. Das Terminal wartet eine bestimmte Zeit auf das Anlegen der Chipkarte. Falls die Chipkarte angelegt wird und vom Fahrgast keine Funktion eingestellt wird, schreitet die Abfertigung entsprechend der festgelegten, voreingestellten Standardfunktion fort, worauf das Terminal zu Punkt 7 übergeht.

[0025] 4. Falls keine Chipkarte angelegt wird, kann der Fahrgast mit Hilfe der Bedienungselemente 6, sofern das Terminal über diese verfügt, eine andere Funktion wählen. Falls der Fahrgast bereits bei Schritt 3 die Chipkarte angelegt hat, wird die voreingestellte Funktion ausgeführt.

[0026] 5. Falls keine Funktion gewählt wird und auch keine Karte angelegt wird, kehrt das Terminal zu Punkt 1 zurück.

[0027] 6. Falls eine Funktion gewählt wurde, wird eine bestimmte Zeit auf das Anlegen der Chipkarte gewartet. Falls keine angelegt wird, kehrt das Terminal zu Punkt 1 zurück 1.

[0028] 7. In Abhängigkeit von der Sicherheitsanforderung an die Transaktion kann die Eingabe eines PIN verlangt werden.

[0029] 8. Falls die Eingabe eines PIN verlangt wird, wird der PIN mittels der Tastatur 8 eingegeben.

[0030] 9. In Abhängigkeit von der Sicherheitsanforderung an die Transaktion kann eine Online-Prüfung der Karte verlangt werden.

[0031] 10. Falls eine Online-Prüfung der Karte verlangt wird, wird die Karte entweder an das kontaktlose Lesegerät 1 angelegt oder in das Kontakt-Lesegerät 9 geschoben.

[0032] 11. Nach dem anschließenden Anlegen der kontaktlosen Chipkarte erfolgt die Detektion, ob es sich um die kontaktlose Chipkarte einer Bank oder Nichtbank handelt, und je nach dem Ergebnis fertigt das Terminal bei Ausführung ohne Bedienung den Fahrgast ab, indem die entsprechende Operation mit der kontaktlosen Chipkarte erfolgt. Der Ablauf dieser Operation wird dem Fahrgast durch die Signalisierungsschnittstelle 2 oder das Display 5 angezeigt.

[0033] 12. Der Ablauf und das Ergebnis dieser Operation werden dem Fahrgast durch die Signalisierungsschnittstelle 2 oder das Display 5 angezeigt.

[0034] 13. Falls das Terminal mit dem Drucker 4 ausgerüstet ist und durch die gewählte Funktion der Druck eines Fahrscheins oder eines anderen Belegs erforderlich ist, wird dieser ausgedruckt.

[0035] 14. Informationen über die Transaktion werden im Speicher des Terminals abgelegt. Anschließend kehrt das Terminal zu Punkt 1 zurück.

GEWERBLICHE VERWERTBARKEIT

[0036] Das Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen entsprechend der technischen Lösung lässt sich industriell herstellen, insbesondere zur kommerziellen Nutzung bei der Erbringung von Leistungen im Bereich der Abfertigung von Fahrgästen im öffentlichen Verkehr.

Ansprüche

1. Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen im öffentlichen Verkehr mit Steuerelektronik und mit Lesegerät für kontaktlose Chipkarten, welches konstruktiv für den Einbau in einem öffentlichen Verkehrsmittel geeignet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Steuerelektronik (7) mit dem kontaktlosen Lesegerät (1) für Karten wenigstens einerseits eine Kommunikationsschnittstelle (3) zwischen dem kontaktlosen Lesegerät (1) für kontaktlose Chipkarten und dem übergeordneten Nichtbanksystem zur Bearbeitung der Transaktion und andererseits eine Kommunikationsschnittstelle (3) zwischen dem kontaktlosen Lesegerät (1) für kontaktlose Chipkarten und dem übergeordneten Banksystem zur Bearbeitung der Transaktion angeschlossen ist und dass außerdem an die Steuerelektronik (7) eine Signalisierungsschnittstelle (2) zur Signalisierung des Status der Abfertigung der Chipkarte angeschlossen ist.
2. Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Steuerelektronik (7) wenigstens ein Element aus der folgenden Gruppe angeschlossen ist: Drucker (4) für den Druck und/oder die Entwertung von Fahrausweisen, Display (5) für den visuellen Kontakt mit dem Fahrgast, Bedienungselemente (6) zur Interaktion des Fahrgastes mit dem Terminal.
3. Terminal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass von den Bedienungselementen (6) zur Interaktion des Fahrgastes mit dem Terminal, die an die Steuerelektronik (7) angeschlossen sind, wenigstens eines als Touchscreen (5) ausgeführt ist.
4. Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Steuerelektronik (7) ein Kontakt- Lesegerät (9) für Kontakt-Chipkarten angeschlossen ist.
5. Terminal zur Abfertigung von Fahrgästen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Steuerelektronik (7) eine Tastatur (8) zur Eingabe des PIN- und/oder PAD-Kodes abgeschlossen ist.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

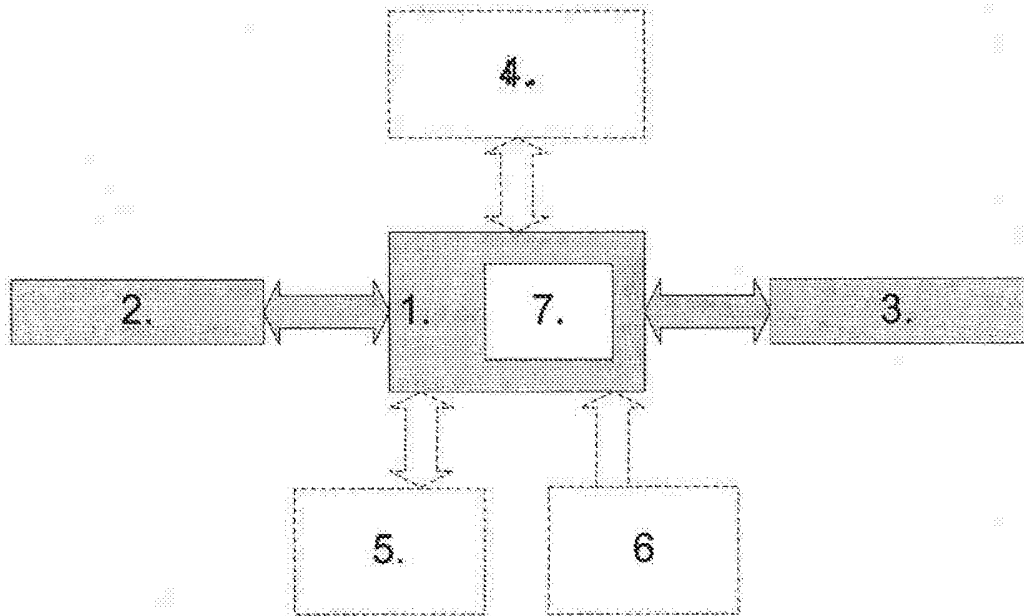


FIG. 1

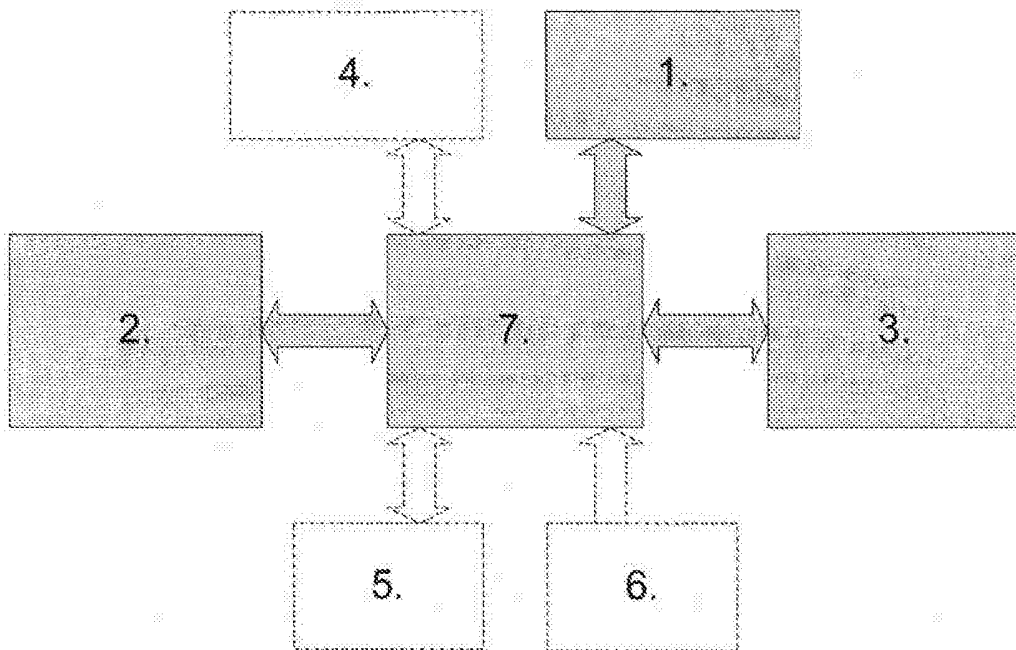


FIG. 2

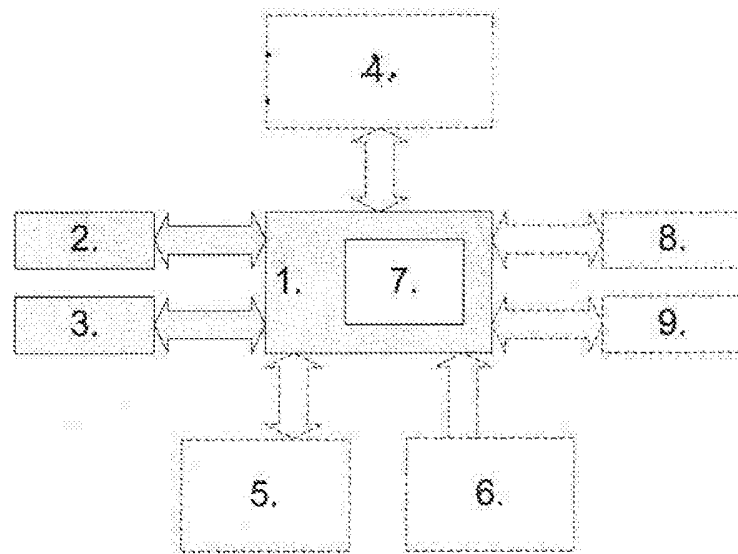


FIG. 3

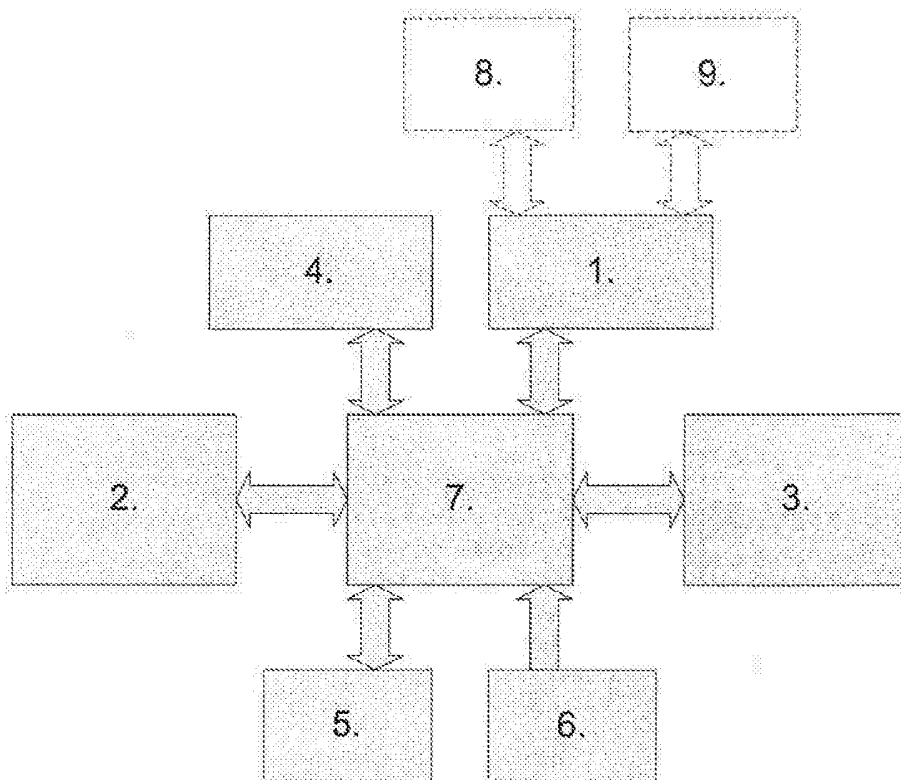


FIG. 4

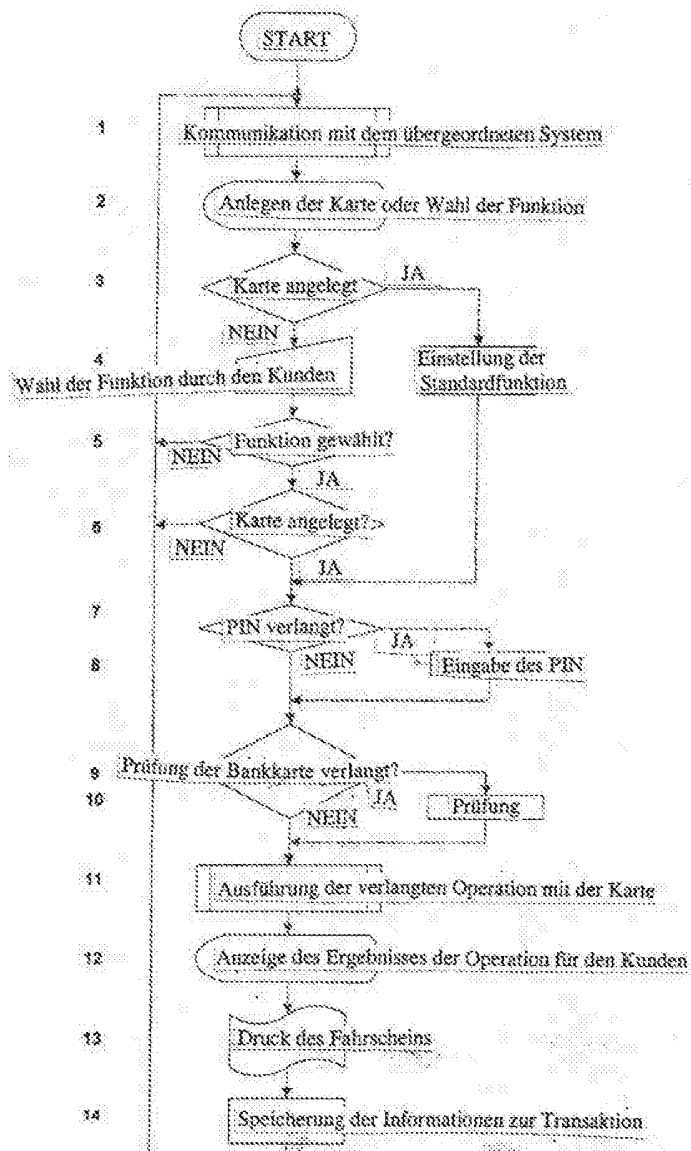


Fig. 5

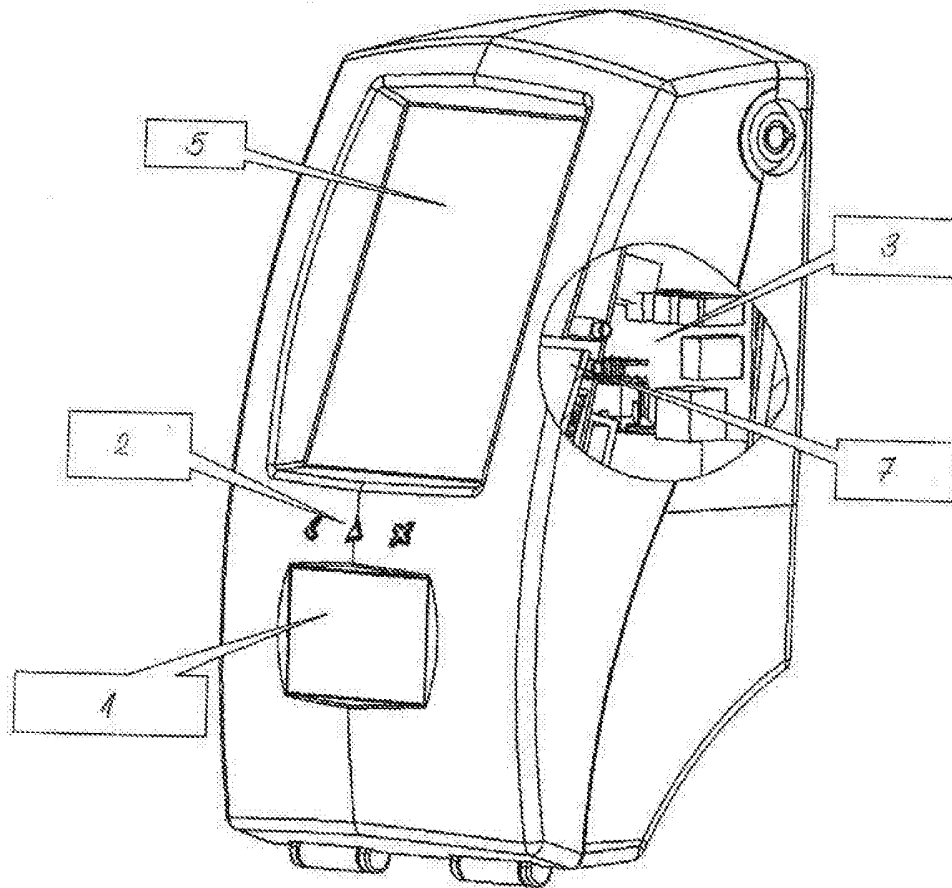


FIG. 6

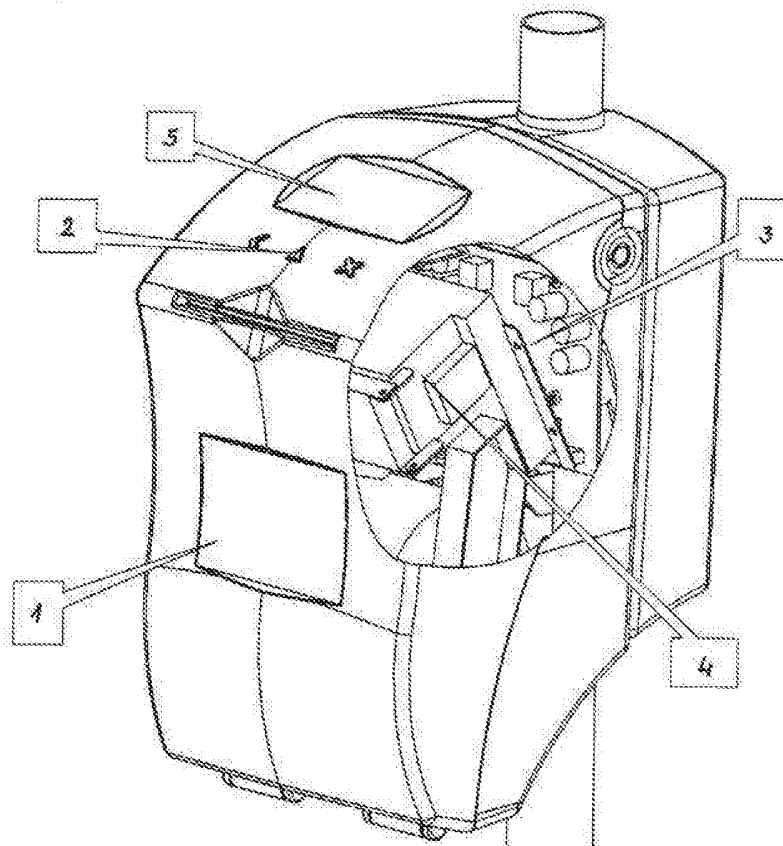


FIG. 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

G07B 15/02 (2011.01); **G06Q 20/18** (2012.01); **G07F 7/10** (2006.01); **G06Q 20/34** (2012.01); **G06Q 20/40** (2012.01); **G07F 17/42** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

G07B 15/02 (2013.01); **G06Q 20/18** (2013.01); **G07F 7/1008** (2013.01); **G06Q 20/341** (2013.01); **G06Q 20/40** (2013.01); **G07F 17/42** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

G07B, G06Q, G07F

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPI, X-FULL

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **03.02.2014** eingereichten Ansprüchen **1–5** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 2013030997 A1 (SPODAK ET AL.) 31. Jänner 2013 (31.01.2013) Figuren 1,4,15A,15B,15C,21A,21B; Seite 1, Absätze [0002]– [0007]; Seite 2, Absatz [0034] – Seite 6, Absatz [0070]; Seite 9, Absatz [0097] – Seite 10, Absatz [0100]; Seite 16, Absatz [0132] – Seite 17, Absatz [0134]; Ansprüche 1,6,13,17.	1–5
A	US 2012074232 A1 (SPODAK ET AL.) 29. März 2012 (29.03.2012) Figuren 15A,15B,15C; Seite 1, Absatz [0025] – Seite 6, Absatz [0061]; Seite 8, Absatz [0083] – Seite 9, Absatz [0086].	1–5
A	WO 2007127559 A2 (MOTOROLA INC.) 08. November 2007 (08.11.2007) Figuren 1–3; Seite 7, Absatz [0019] – Seite 11, Absatz [0027]; Seite 13, Absätze [0030]–[0032].	1–5
A	WO 2012122647 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 20. September 2012 (20.09.2012) Figuren 1–3; Seite 4, Absatz [0017] – Seite 7, Absatz [0026].	1–5
A	WO 2005010835 A1 (CUBIC CORPORATION) 03. Februar 2005 (03.02.2005) Figuren 1,2a,3; Seite 1, Absatz [0004] – Seite 3, Absatz [0008]; Seite 9, Absatz [0032] – Seite 12, Absatz [0039]; Seite 16, Absatz [0050] – Seite 17, Absatz [0053]; Seite 19, Absätze [0057]–[0058]; Ansprüche 12,13,15,16.	1–5
A	EP 1310921 A2 (CHARTA S.R.L.) 14. Mai 2003 (14.05.2003) Figuren 1,2; Seite 3, Absatz [0016] – Seite 4, Absatz [0028]; Ansprüche 1–4.	1–5

Datum der Beendigung der Recherche:

04.06.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

WENNINGER Wilhelm

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.