



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.2015 Patentblatt 2015/50

(51) Int Cl.:
G07D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14170969.1**

(22) Anmeldetag: **03.06.2014**

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

(71) Anmelder: **Deutsche Postbank AG**
53113 Bonn (DE)

(72) Erfinder:
• **Fechter, Thomas**
53177 Bonn (DE)
• **Nentwig, Kay**
58239 Schwerte (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte ter Smitten Eberlein Rütten Partnerschaftsgesellschaft**
Burgunderstraße 29
40549 Düsseldorf (DE)

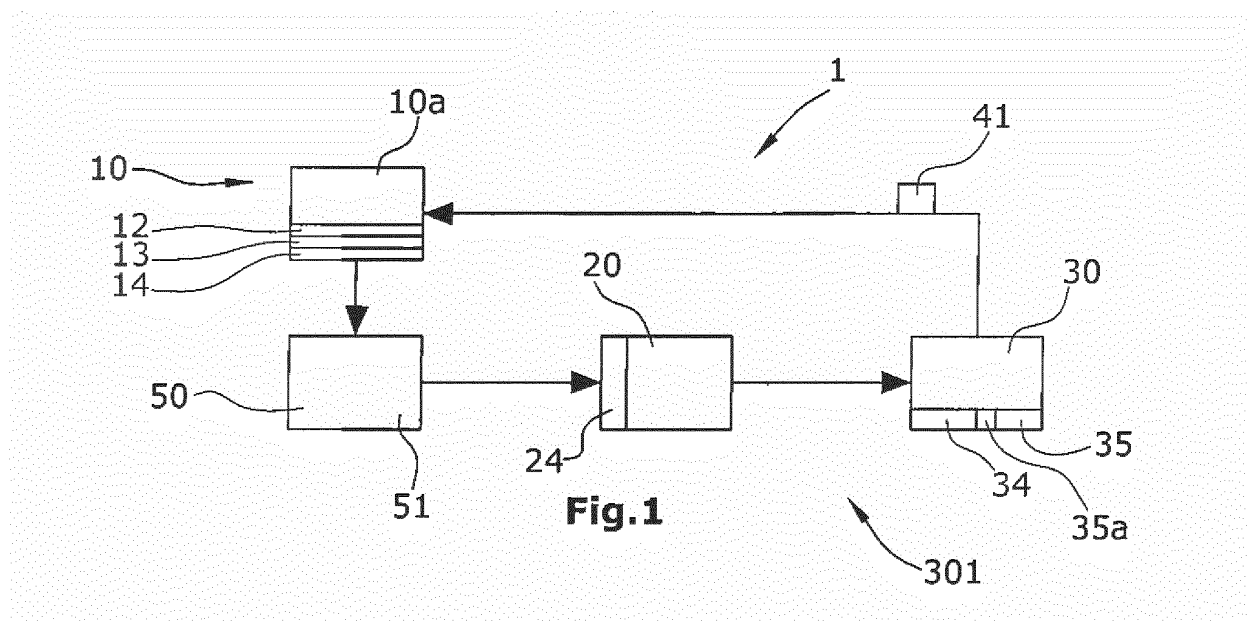
(54) **Bargeld-Logistik-System und Verfahren zur Handhabung von Bargeldlogistikprozessen**

(57) Bargeld-Logistik-System (1) zur Bargeld-Versorgung (301, 303) und/oder Bargeld-Entsorgung (302, 303) eines Kassensystems (10), umfassend das Kassensystem (10) mit zumindest einer Bargeld-Ein-Ausgabe (10a, 10b, 10c), wie beispielsweise einer Registrierkasse, und ein Bargeld-Service-Center (30) zum Einzahlen und/oder Auszahlen von Bargeld (40, 41, 42) auf ein oder von einem Konto.

Das Kassensystem (10) weist ein Auftragsgenerierungsmodul (12) zum Generieren eines Auftrags (50) mit Auftragsdaten (51) zur Bargeld-Versorgung (301, 303)

und/oder zur Bargeld-Entsorgung (302, 303), wobei die Auftragsdaten (51) zumindest einen Bargeldbetrag (41, 42) und eine Auftragskennung umfassen, und ein Verschlüsselungsmodul (13) zum Verschlüsseln des Auftrags (50) in eine verschlüsselte Form auf.

Das Bargeld-Service-Center (30) weist ein Lesemodul (35a) zum Auslesen des verschlüsselten Auftrags (50) und ein Entschlüsselungsmodul (35) zum Entschlüsseln der Auftragsdaten (51) des verschlüsselten Auftrags (50) auf.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bargeld-Logistik-System zur Bargeld-Versorgung und/oder Bargeld-Entsorgung eines Kassensystems und ein Verfahren zur Handhabung von Bargeldlogistikprozessen.

[0002] Insbesondere betrifft die Erfindung ein System umfassend ein Kassensystem mit zumindest einer Bargeld-Ein-Ausgabestelle, wie eine Registrierkasse, und ein Bargeld-Service-Center bzw. eine Institution, wie eine Bank, bei der Bargeld beispielsweise auf ein Konto eingezahlt oder von einem Konto ausgezahlt werden kann.

[0003] Das Kassensystem ist bevorzugt bei einem Händler angeordnet und wird zur Handhabung von Bargeldströmen beispielsweise bei Geschäftsvorgängen mit Kunden verwendet. Dazu kann das Kassensystem ein jede Art von Bargeld-Ein-Ausgabestelle oder auch einen Verbund mehrerer einzelner Bargeld-Ein-Ausgabestellen umfassen, wobei an jeder Bargeld-Ein-Ausgabestelle Bargeld in ein Kassen-Depotfach eingezahlt und/oder ausgezahlt werden kann. Eine Bargeld-Ein-Ausgabestelle kann beispielsweise eine Registrierkasse, ein Kassensautomat oder ein sogenannter Cash-Counter sein. Bei einem Verbund mehrerer Bargeld-Ein-Ausgabestellen können diese jeweils über zumindest ein Depotfach zum Zwischendeponieren von Bargeld verfügen oder über eine Verbindungsleitung Zugriff auf zumindest ein zentral angeordnetes Depotfach haben, wie beispielsweise einen Haupttresor.

[0004] Das Kassensystem kann ein offenes Kassensystem oder ein geschlossenes Kassensystem sein. Heutzutage werden offene Kassensysteme zunehmend durch geschlossene Kassensysteme ersetzt, um einen unkontrollierten Zugriff auf Bargeld oder einen Diebstahl zu vermeiden. Geschlossene Kassensysteme sind beispielsweise Geld-Ein-Ausgabeautomaten, sogenannte Cash-Recycler, Kiosk- bzw. Tankstellen-Kassensysteme oder sonstige Kassensysteme, bei denen ein direkter Zugriff einer Person auf das in der Kasse befindliche Bargeld durch technische Vorrichtungen unterbunden ist. Die Einzahlung und Auszahlung von Bargeld erfolgt bei dem geschlossenen System über einen Geld-Ein-Ausgabe-Schacht. Hierbei kann ein in das Kassensystem eingezahltes oder ein von dem Kassensystem auszuzahlendes Bargeld automatisiert gezählt und kontrolliert werden, so dass menschliche Fehler oder Manipulationsmöglichkeiten verringert werden können.

[0005] Um Bargeldströme in das und aus dem Kassensystem zu ermöglichen bzw. die Verfügbarkeit von sämtlichen Bargeldstückelungen fortwährend gewährleisten zu können, ist es erforderlich, dass das Kassensystem von Zeit zu Zeit mit Bargeld versorgt bzw. Bargeld aus dem Kassensystem entsorgt wird. Bei der Versorgung wird Bargeld in das Kassensystem eingelegt, wobei das Bargeld zumeist von einem Konto des Kassen-Betreibers bei einem Bargeld-Service-Center stammt. Bei der Entsorgung wird Bargeld aus dem Kassensystem he-

rausgenommen und zumeist auf ein Konto des Kassen-Betreibers bei dem Bargeld-Service-Center eingezahlt. Hinsichtlich der einzelnen Bargeld-Stücklungen kann es auch zu einer gleichzeitigen Versorgung und Entsorgung eines Kassensystems kommen. Die Bargeld-Versorgung und die Bargeld-Entsorgung umfassen somit jeweils die Schritte Entgegennehmen von Bargeld, Transport des Bargelds und Abgabe des Bargelds. Dieser Vorgang wird zumeist mit Transportmitteln von Dienstleistungsunternehmen, insbesondere von sogenannten Werttransportunternehmen, erledigt. Diese können von dem Betreiber des Kassensystems bei Bedarf individuell beauftragt werden.

[0006] Bei der Handhabung von Bargeld wird aufgrund bisheriger Erfahrung jeder Zeitpunkt, in dem Bargeld offen gehandhabt wird, als kritisch für eine mögliche Veränderung des Ist-Bestands gegenüber einem Soll-Bestand des Bargelds angesehen. Sei es ein unbewusster menschlicher Fehler oder eine aktive Manipulation des Bargeldbestands, so treten nicht nur bei der Abwicklung von Geschäftsvorgängen zwischen einem Kassenbediener und einem Kunden sondern auch bei der Handhabung während der Ver-/Entsorgung des Bargelds immer wieder Probleme mit nicht übereinstimmenden Soll-Ist-Beträgen des Bargelds auf. Aufgrund der Kette der Bearbeitung und der damit verbundenen hohen Anzahl an verschiedenen Personen, die Zugriff auf einen bestimmten Bargeldbetrag hatten, führt eine Nachverfolgung und/oder Wiederbeschaffung eines Differenz- oder Fehlbetrags oftmals mangels eindeutiger Zuordnung und/oder mangels Beweisen nicht zum Erfolg, so dass letztlich der Betreiber eines solchen Kassensystems den Schaden tragen muss.

[0007] Um unter anderem dieser Problematik entgegen zu treten, sind zur Verund Entsorgung von Bargeld verschiedene Systeme und Verfahren bekannt, wobei der Hauptaspekt solcher Systeme und Verfahren auf der Automatisierung und Sicherstellung der Versorgungs- und/oder Entsorgungsvorgänge gerichtet ist.

[0008] Aus der DE 10 404 006 534 A1 ist ein Daten-Netzwerk zwischen einer Zentrale, zumindest einem Bargeld-Ein-/Ausgabepunkt, einer Bank und einem Werttransportunternehmen bekannt. Über das Daten-Netzwerk können Aufträge zur Bargeldversorgung beispielsweise von einem Bargeld-Ein-/Ausgabepunkt an die Zentrale gesendet werden. In der Zentrale werden die eingehenden Aufträge gesammelt, gebündelt und zur weiteren Bearbeitung an ein Werttransportunternehmen weitergeleitet. Zur Qualitätssicherung weist die Zentrale ein Überwachungsmodul auf, das nach einem Sendevorgang eines Auftrags an ein Wertunternehmen eine Rückmeldung des Wertunternehmens entgegennimmt und auf Plausibilität überprüft. Dadurch kann sichergestellt werden, dass der Auftrag den korrekten Adressat erreicht hat.

[0009] Die DE 10 409 043 093 A1 offenbart einen Geldautomat, der eine Mobilfunkeinheit zum Senden von Daten an eine Empfangereinheit eines Werttransportunter-

nehmens aufweist. Dadurch kann gewährleistet werden, dass dem Werttransportunternehmen bei einer Abfrage des Bargeldbestands des Geldautomaten nur solche Daten mitgeteilt werden, die zur Bearbeitung relevant sind, nämlich Bestands- und Authentifizierungsdaten. Ein unerwünschter Zugriff des Werttransportunternehmens auf weitere Daten des Geldautomaten, insbesondere Kundendaten, kann somit vermieden werden.

[0010] Aus der DE 10 407 014 176 A1 ist eine Geldtransportkassette bekannt, die eine Speichereinheit aufweist. Die Speichereinheit kann eine Identifikationsnummer, Daten über den in der Geldkassette befindlichen Bargeldbestand, eine Protokollführung über getätigte Transaktionen sowie Daten zur Rückverfolgung der Transaktionen enthalten. Die Speichereinheit kann an sämtlichen Geld-Ein-Ausgabepunkten, beispielsweise einem Geldautomat, ausgelesen und neu beschrieben werden. Dadurch ist an jedem Geld-Ein-Ausgabepunkt ermittelbar, wieviel Geld in der Geldkassette ist und woher das Geld stammt.

[0011] Die DE 10 408 023 244 A1 beschreibt ein System zur Überwachung von Entsorgungsvorgängen zur Vermeidung von Manipulationen. Hierbei sendet ein Bargeld-Annahmesystem, wie ein Geldeinzahlautomat, Bestandsdaten an eine Zentrale. Bei der Entsorgung des eingezahlten Bargelds wird der Bestand erneut erfasst und von einer Entsorgungseinrichtung an die Zentrale gesendet. In der Zentrale können sodann die von dem Bargeld-Annahmesystem zugesendeten Daten mit den tatsächlich entsorgten Daten verglichen werden.

[0012] Nachteilig an den bekannten Systemen ist, dass trotz technischer Einrichtungen zur automatischen Abwicklung und Überwachung der Arbeitsabläufe die Möglichkeiten von Manipulationen bei der Bargeldversorgung bzw. Bargeldentsorgung nur teilweise oder unzureichend verringert werden. So stellt insbesondere die Möglichkeit von Manipulationen an dem Kassen-Bargeldbestand, dem zu transportierenden Bargeld und/oder dem Auftrag zur Bargeldverund/oder -entsorgung weiterhin ein signifikantes Problem dar. Einhergehend mit dem Versuch diesen Manipulationsmöglichkeiten entgegen zu treten, werden bekannte Systeme zunehmend unflexibler. So führen beispielsweise aufwendige Hardware-Lösungen, wie geschlossene Geld-Transportkassetten, dazu, dass zum Einen nur diejenigen Kassensysteme mit Bargeld relativ sicher ver- bzw. entsorgt werden können, die überhaupt eine solche aufwendige Hardware-Lösung nutzen, zum Anderen können - je nach Hersteller des Kassensystems - nur bestimmte Transportkassetten eingesetzt werden, so dass eine Vielzahl von unterschiedlichen Geldkassetten zu transportieren ist. Darüber hinaus ist bei geschlossenen Geldkassetten eine Zwischenversorgung eines Kassensystems, das heißt eine Versorgung eines Kassensystems mit Bargeld aus einer zuvor getätigten Entsorgung eines Kassensystems, nicht möglich.

[0013] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein System bereitzustellen, das eine ein-

fache, flexible und sichere Handhabung der Versorgung und Entsorgung von Bargeld ermöglicht. Insbesondere soll eine technisch realisierbare Lösung zur Vermeidung von menschlichen Fehlern, Manipulationen und/oder Diebstählen bei der Versorgung und Entsorgung von Bargeld bereitgestellt werden.

[0014] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein System mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch je ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 12 oder 13.

[0015] Das erfindungsgemäße System zur Bargeldlogistik, insbesondere zur Bargeld-Versorgung und/oder Bargeld-Entsorgung, sieht vor, dass das Kassensystem ein Auftragsgenerierungsmodul zum Generieren eines Auftrags mit Auftragsdaten zur Bargeld-Versorgung und/oder Bargeld-Entsorgung, insbesondere mit einem Bargeldbetrag und einer Auftragskennung, sowie ein Verschlüsselungsmodul zum Verschlüsseln des Auftrags bzw. der Auftragsdaten in eine verschlüsselte Form aufweist.

[0016] Das Auftragsgenerierungsmodul ist als eine in dem Kassensystem integrierte Komponente oder als ein separates Gerät mit einer Verbindung zum Kassensystem ausgebildet. Das Auftragsgenerierungsmodul kann bei Bedarf manuell oder automatisch angesteuert werden. Bei der manuellen Ansteuerung kann beispielsweise ein Kassen-Bediener das Auftragsgenerierungsmodul per Knopfdruck aktivieren und/oder die zu versorgenden oder entsorgenden Bargeldstückelungen einzeln angeben. Die automatische Ansteuerung des Auftragsgenerierungsmoduls kann in einem festgelegten Zeitintervall oder individuell in Abhängigkeit des aktuellen Ist-Bargeld-Bestands in dem Kassensystem bzw. in einem Kassen-Depotfach erfolgen.

[0017] Mittels des Verschlüsselungsmoduls ist das Kassensystem geeignet, den Auftrag bzw. die Auftragsdaten zur Bargeld-Versorgung und/oder Bargeld-Entsorgung zu verschlüsseln. Dazu wird das Verschlüsselungsmodul des Kassensystems aktiviert, sobald ein Auftrag durch das Auftragsgenerierungsmodul generiert wird. Das Verschlüsselungsmodul kann in dem Auftragsgenerierungsmodul integriert oder als eine separate Komponente in dem Kassensystem ausgebildet sein. Das Generieren und das Verschlüsseln des Auftrags kann in einem gemeinsamen Schritt erfolgen, wobei die Auftragsdaten durch das Verschlüsselungsmodul in eine auslesbare, verschlüsselte, beispielsweise grafische Darstellung umgewandelt werden. Vorzugsweise verschlüsselt das Verschlüsselungsmodul die Auftragsdaten in Art bzw. Form eines visualisierbaren QR-Codes oder Matrixcodes. Dadurch kann zum Auslesen des verschlüsselten Auftrags ein handelsübliches Auslesegerät, wie ein Scanner, verwendet werden. Die Verschlüsselung an sich ist jedoch über das handelsübliche Auslesegerät erfindungsgemäß nicht entschlüsselbar. Somit kann zwar die grundsätzliche Form der grafischen Darstellung, das heißt die Verschlüsselungsart, allgemein zugänglich und/oder bekannt sein, nicht aber die Verschlüsselung an sich, das heißt der "Schlüssel" bzw. die Codierung.

Der Verschlüsselungs-Code ist bevorzugt eigens für das System der Bargeld-Versorgung /-Entsorgung erstellt. Somit kann ein Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags mittels handelsüblicher Auslesegeräte nicht erfolgen. Die Verschlüsselungsart und/oder der Verschlüsselungs-Code können jederzeit geändert bzw. aktualisiert werden, so dass nicht fortlaufend die gleiche Verschlüsselungsart und/oder der gleiche Verschlüsselungs-Code verwendet werden müssen. Es ist auch möglich, dass zwei oder mehr Verschlüsselungsarten und/oder Verschlüsselungs-Codes gleichzeitig verwendet werden, so dass ein jeder Betreiber eines Kassensystems seine individuelle Verschlüsselungsart und/oder seinen individuellen Verschlüsselungs-Code verwenden kann.

[0018] Der Auftrag zur Bargeld-Versorgung/-Entsorgung kann sowohl verschlüsselte als auch unverschlüsselte Daten enthalten. Die unverschlüsselten Daten können beispielsweise Daten zum Identifizieren des Kassensystems und/oder des Auftrags an sich sein, beispielsweise eine Auftragsnummer oder -kennung. Die verschlüsselten Daten bzw. der verschlüsselte Teil des Auftrags enthält vorzugsweise Informationen über einen Bargeldversorgungsbetrag und/oder einen Bargeldentsorgungsbetrag, insbesondere die beauftragte Anzahl jeder Bargeldstückelung bzw. -domination. Darüber hinaus kann der Auftrag weitere Daten, wie beispielsweise Daten über den Kassenbediener und/oder über eine mit der Bargeldversorgung und/oder Bargeldentsorgung beauftragte Person des Werttransportunternehmens enthalten. Die Daten über Personen, wie dem Kassenbediener bzw. Mitarbeiter des Werttransportunternehmens können beispielsweise über eine Personenkennziffer erfasst sein. Dadurch kann die Bargeldversorgung bzw. -Entsorgung personengebunden sein und eine klare Zuordnung der Verantwortung ermöglicht werden. Bei Vorliegen eines Fehlbetrags kann somit die bearbeitende Person eindeutig, schnell und unkompliziert festgestellt werden. Ferner kann der Auftrag Daten oder Angaben über einen oder mehrere Zeitpunkte beinhalten. Beispielsweise enthält der Auftrag Daten über den Zeitpunkt der Auftragsgenerierung und/oder über eine vorgegebene Zeitangabe zur Durchführung des Auftrags. Die Zeitpunkte können somit ein Zeitfenster mit einem Startzeitpunkt und einem Endzeitpunkt zur Ver- und/oder Entsorgung darstellen. Dadurch kann der Auftrag bzw. dessen Durchführung auch zeitgebunden sein.

[0019] Erfindungsgemäß weist das Bargeld-Service-Center ein Lesemodul zum Auslesen des verschlüsselten Auftrags sowie ein Entschlüsselungsmodul zum Entschlüsseln der verschlüsselten Auftragsdaten des Auftrags auf. Dadurch ist die Information des verschlüsselten Auftrags abrufbar.

[0020] Das Lesemodul kann ein Scanner sein, der geeignet ist, die verschlüsselte Darstellung zu erfassen, wiederzugeben und/oder zu lesen. Dadurch kann der verschlüsselte Auftrag in seiner verschlüsselten Form auf einen Informationsträger kopiert oder projiziert werden.

[0021] Das Entschlüsselungsmodul kann die ausgelesenen Daten des Auftrags beispielsweise in einen lesbaren, unverschlüsselten Text umwandeln. Dazu kann das Entschlüsselungsmodul in dem Lesemodul integriert sein oder als eine separate Komponente ausgebildet sein. Das Auslesen und das Entschlüsseln des Auftrags können in einem gemeinsamen Schritt erfolgen. Alternativ erfolgt das Auslesen und Entschlüsseln separat. Das Entschlüsselungsmodul kann mit dem Verschlüsselungsmodul über eine Datenleitung in Verbindung stehen. Dadurch können zwischen dem Entschlüsselungsmodul und dem Verschlüsselungsmodul Daten, beispielsweise über die Verschlüsselungsart und/oder über den Verschlüsselungs-Code, ausgetauscht werden, so dass insbesondere eine Änderung oder Anpassung der Verschlüsselungsart und/oder des Verschlüsselungs-Codes zentral von dem Verschlüsselungsmodul und somit schnell und unkompliziert erfolgen kann.

[0022] Somit ermöglicht das erfindungsgemäße Bargeld-Logistik-System, dass lediglich das Kassensystem durch das Auftragsgenerierungsmodul und das Bargeld-Service-Center durch das Entschlüsselungsmodul Wissensträger über den Inhalt des Auftrags zur Bargeld-Versorgung und/oder Bargeld-Entsorgung sind. Dritten, insbesondere einem Transportdienstleister bzw. Werttransportunternehmen, sind die Informationen des Auftrags nicht zugänglich. Dies eröffnet eine Reihe an Vorteilen hinsichtlich der Verringerung der Manipulationsmöglichkeiten des Auftrags, der Verbesserung der Sicherheit bei der Ver-/Entsorgung, sowie der Verbesserung der Flexibilität des Transportdienstleisters. Insbesondere kann anhand des Auftrags eine lückenlose Nachverfolgung des Bargelds stattfinden, da das Bargeld an sich, jeder rechtliche Übergang des Bargelds und damit der gesamte Verlauf des Bargelds betragsgenau und manipulationssicher im System, das heißt in dem Kassensystem sowie in dem Bargeld-Service-Center, hinterlegt und bei jeder Übergabe mit den hinterlegten Informationen abgeglichen bzw. überprüft wird. Dadurch kann sowohl der konkrete Betrag als auch der konkrete Verantwortliche und/oder Besitzer dieses Bargelds zu jedem Zeitpunkt eindeutig zugeordnet und geprüft werden. Eine Manipulation des Bargelds gelangt dadurch unmittelbar bei einer Übergabe zu Tage und kann effektiv verhindert werden. Eine Manipulation des Auftrags ist aufgrund der Verschlüsselung nicht möglich. Dadurch kann auch einem Abgleich von entwendetem Bargeld und Manipulation des Auftrags effektiv entgegen getreten werden. Daneben ist ein einfaches Handling des Bargelds durch das Werttransportunternehmen oder durch den Kassen-Bediener ermöglicht. Denn das zu versorgende oder entsorgende Bargeld wird offen gehandhabt, so dass ein zu entsorgendes Bargeld bei einem nächsten Kassensystem auch zu Versorgungszwecken genutzt werden kann.

[0023] Vorzugsweise weist das Kassensystem ein Speichermodul zum Speichern des generierten Auftrags auf, insbesondere der in dem Auftrag enthaltenen Auftragsdaten. Dadurch kann der Auftrag nach dem Gene-

rieren sowohl in dem Kassensystem gespeichert als auch verschlüsselt und in verschlüsselter Form ausgegeben werden, beispielsweise auf Papier gedruckt. Bei einem Ver- oder Entsorgungsvorgang an dem Kassensystem kann der in dem Speichermodul gespeicherte Auftrag von dem Kassensystem abgerufen und ausgelesen werden. Hierzu kann das Abrufen beispielsweise durch Betätigen einer Taste durch den Kassen-Bediener erfolgen, alternativ kann das Speichermodul von einer Steuervorrichtung angesteuert werden. Eine unverschlüsselte Ausgabe der gespeicherten Daten des Auftrags beispielsweise an den Kassen-Bediener ist nicht vorgesehen. Zur Ausgabe der gespeicherten, unverschlüsselten Auftragsdaten kann ein Passwort erforderlich sein, das vorzugsweise nur dem Kassen-Betreiber einen Zugang zu den Daten ermöglicht.

[0024] Das Bargeld-Logistik-System kann ein Transportmittel zum Transportieren des Bargelds zur Ver-/Entsorgung umfassen. Unter dem Transportmittel ist vorliegend nicht nur das Transportmittel als solches zu verstehen, sondern auch ein Dienstleister zum Transport, insbesondere ein Werttransportunternehmen. Das Kassensystem kann ein Sendemodul zum Senden des verschlüsselten Auftrags an den Transportdienstleister und/oder an das Bargeld-Service-Center aufweisen. Dadurch kann der verschlüsselte Auftrag automatisiert von dem Kassensystem an den Transportdienstleister und/oder an das Bargeld-Service-Center gesendet werden, ohne dass es einer manuellen Beauftragung bedarf. Dazu umfassen der Transportdienstleister und das Bargeld-Service-Center jeweils ein Empfängermodul zum Empfangen und/oder Visualisieren des verschlüsselten Auftrags. Das Empfängermodul kann den Auftrag an ein Lesemodul weiterleiten, durch das der verschlüsselte Auftrag in seiner verschlüsselten Form auf einen Informationsträger kopiert oder projiziert werden kann. Beispielsweise kann der Auftrag von dem Empfängermodul auf ein tragbares bzw. mobiles Gerät kopiert werden.

[0025] Vorzugsweise umfasst das Kassensystem ein maschinelles Ein-/Ausgabemodul zum automatisierten Einzahlen oder Auszahlen von Bargeld in ein oder aus einem Depotfach der Ein-/Ausgabestelle des Kassensystems. Ein solches Modul ist insbesondere bei Kassensystemen vorgesehen, die geschlossen sind. Das Ein-/Ausgabemodul weist eine Fördereinrichtung zum Fördern von Bargeld von einem EinAusgabeschacht, in dem Bargeld eingelegt oder aus dem Bargeld entnommen werden kann, zu dem Depotfach bzw. von dem Depotfach zu dem Ein-/Ausgabeschacht auf. Dadurch ist ein automatisiertes Einsortieren des Bargelds in die Depotfächer des Kassensystems möglich. Ferner wird ein direkter Zugriff auf das Bargeld unterbunden. Das Bargeld kann in dieser Ausgestaltung nur über den Ein-/Ausgabeschacht eingezahlt oder ausgezahlt werden.

[0026] Das Kassensystem umfasst bevorzugt ein maschinelles Zählmodul zum Zählen eines in ein oder aus einem Depotfach der Ein-/Ausgabestelle des Kassensystems eingehenden Bargeldbetrags und/oder ausgehen-

den Bargeldbetrags, sowie ein Vergleichsmodul zum Vergleichen der Auftragsdaten mit dem Betrag des in das Kassensystem eingehenden Versorgungs-Bargelds, mit dem Betrag des aus dem Kassensystem ausgehenden Entsorgungs-Bargelds und/oder mit sonstigen Daten. Dadurch können Fehler bei der Eingabe der Bargeld-Summe vermieden werden. Die Auftragsdaten können aus dem Speichermodul des Kassensystems abgerufen oder über ein Lesemodul ausgelesen sein. Insbesondere bei geschlossenen Kassensystemen ist das Zählmodul bevorzugt derart in das Kassensystem integriert, dass alle eingehenden und ausgehenden Bargeldbeträge durch das Zählmodul erfasst werden. In einer anderen Ausgestaltung kann das Zählmodul als eine separate Komponente ausgebildet sein, bei der ein Bargeldbetrag beispielsweise von einem Kassen-Bediener manuell in das Zählmodul eingelegt und nach einer Zählung wieder entnommen wird. Mit Hilfe des Vergleichsmoduls kann ein Abgleich des Soll-Betrags mit dem Ist-Betrag eines eingehenden oder ausgehenden Bargeldbetrags erfolgen. Darüber hinaus kann ein Abgleich zwischen dem Auftrag und dem Kassensystem hinsichtlich sonstiger Daten erfolgen. Unter sonstigen Daten ist beispielsweise die Uhrzeit bzw. ein bestimmter Zeitpunkt zu verstehen. So kann das Vergleichsmodul einen in dem Auftrag angegebenen Zeitpunkt zur Ver-/Entsorgung mit der tatsächlichen Uhrzeit vergleichen. Mögliche Differenzen - im Betrag oder Zeitpunkt - treten dadurch unmittelbar zu Tage. Durch die direkte Kontrolle der Ver-/Entsorgung kann bei einer Bargeld-Übergabe eine Quittierung der durchgeführten Aufträge und somit beispielsweise unmittelbar eine Entlastung des Mitarbeiters des Transportdienstleisters bzw. Werttransportunternehmens erfolgen.

[0027] In einer Ausgestaltung umfasst das Kassensystem ein Lesemodul zum Auslesen des verschlüsselten Auftrags und ein Entschlüsselungsmodul zum Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags. Dadurch kann der verschlüsselte Auftrag in dem Kassensystem eingelesen und entschlüsselt werden. Anschließend kann ein Abgleich des beauftragten Versorgungsbetrags mit dem tatsächlich eingehenden Bargeld-Betrag erfolgen. Alternativ erfolgt nach Generieren des Auftrags eine Speicherung des Auftrags in einem Speichermodul des Kassensystems, aus dem die Daten des Auftrags wieder abrufbar sind. Hierbei ist ein Lese- und Entschlüsselungsmodul bei dem Kassensystem nicht erforderlich. Besonders bevorzugt kann das Lesegerät einen weiteren Identifikationsträger, beispielsweise einen Mitarbeiterausweis oder einen Personalausweis auslesen, so dass das Kassensystem eine Zuordnung oder einen Abgleich von Personendaten durchführen kann.

[0028] Das Kassensystem kann eine Steuervorrichtung aufweisen, die bei einem Abrufen der Auftragsdaten aus dem Speichermodul oder bei Auslesen des verschlüsselten Auftrags durch das Lesemodul zumindest das Ein-/Ausgabemodul, das Zählmodul und das Vergleichsmodul aktiviert. Dadurch kann der Vorgang zur

Bargeld-Versorgung und/oder BargeldEntsorgung des Kassensystems automatisiert gestartet werden. Vorzugsweise aktiviert die Steuervorrichtung bei Nicht-Übereinstimmung in dem Vergleichsmodul zwischen den Auftragsdaten und einem in das Kassensystem eingehenden Versorgungsbargeldbetrags und/oder einem aus dem Kassensystem ausgehenden Entsorgungsbargeldbetrags zumindest das Zählmodul, das Ein-/Ausgabemodul und optional das Sendemodul. Unter optional ist vorliegend zu verstehen, dass das Sendemodul nur dann aktiviert wird, wenn das Kassensystem ein Sendemodul aufweist.

[0029] Vorzugsweise umfasst das Kassensystem eine Steuervorrichtung, die bei Erfassen einer Unterschreitung oder Überschreitung eines vorgegebenen Bargeldbestandsbetrags in dem Kassen-Depotfach in der Reihenfolge zumindest das Auftragsgenerierungsmodul, das Verschlüsselungsmodul und optional das Sendemodul aktiviert. Dadurch kann eine Beauftragung zur Bargeld-Versorgung des Kassensystems automatisiert gestartet werden.

[0030] Das Kassensystem kann einen Bargeldbestandsmelder zum Erfassen einer Unterschreitung oder Überschreitung eines vorgegebenen Bargeldbestands in dem Kassen-Depotfach aufweisen. Der Bargeldbestandsmelder kann ein optischer oder mechanischer Sensor sein, beispielsweise eine Lichtschranke, ein Gewichtssensor oder eine andere Art von Sensor zur Erfassung des Bargeldbestands.

[0031] Der Bargeldbestandsmelder kann in dem Zählmodul integriert sein. In diesem Fall erfolgt die Zählung des Bargelds elektronisch. Ein Bargeldbestand bzw. -betrag kann somit durch das Zählmodul erfasst werden und optional in einem Speichermodul des Kassensystems speicherbar sein. Bei Über- oder Unterschreiten eines vorgegebenen Bargeldbetrags gibt der Bargeldbestandsmelder ein Signal aus, vorzugsweise an die Steuervorrichtung.

[0032] Vorzugsweise weist zumindest der Transportdienstleister bzw. das Werttransportunternehmen einen mobilen Informationsträger zum Speichern und/oder Visualisieren des verschlüsselten Auftrags auf. Dadurch kann der verschlüsselte Auftrag in elektronischer Form gehandhabt werden und zum Auslesen auf einem Display dargestellt werden. Der mobile Informationsträger kann ein Mobiltelefon mit Foto-Wiedergabefunktion, insbesondere ein Smartphone, oder jedes andere mobile Gerät mit Displayfunktion sein.

[0033] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Handhabung von Bargeldlogistikprozessen, insbesondere zur Bargeld-Versorgung eines Kassensystems, sieht die folgenden Schritte vor:

Generieren eines Auftrags zur Bargeld-Versorgung des Kassensystems, Verschlüsseln des Auftrags in eine verschlüsselte Form und Senden des verschlüsselten Auftrags von dem Kassensystem an ein Werttransportunternehmen. Bei einem Bargeld-

Service-Center, wie einer Bank, erfolgt zur Entgegennahme des Bargelds zur Versorgung durch das Werttransportunternehmen ein Legitimieren des Werttransportunternehmens bei dem Bargeld-Service-Center durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags durch das Auslese- und Entschlüsselungsmodul des Bargeld-Service-Centers. Es folgt ein Auszahlen des Bargelds zur Versorgung von dem Bargeld-Service-Center an das Werttransportunternehmen zum Überbringen an das Kassensystem. Das Auszahlen des Bargelds kann durch Übergabe einer Geldkassette erfolgen, in der das zu überbringende Bargeld enthalten ist. Bei dem Kassensystem erfolgt zum Einzahlen des Bargelds zur Versorgung des Kassensystems ein Legitimieren des Werttransportunternehmens durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags durch das Kassensystem sowie das Einzahlen des Bargelds von dem Werttransportunternehmen in das Kassensystem. In dem Kassensystem erfolgt ein Vergleichen der aus dem verschlüsselten Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld.

[0034] Bei Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld erfolgt ein Quittieren der Bargeldversorgung.

[0035] Bei Nicht-Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld, das heißt bei einer Fehleinzahlung, erfolgt zumindest eine Meldung über die Nicht-Übereinstimmung. Zudem kann eine Ausgabe des eingezahlten Bargelds durch das Kassensystem und eine Aufforderung zur erneuten Einzahlung erfolgen. Alternativ kann der bereits eingezahlte, nicht vollständige Bargeldbetrag in dem Depotfach des Kassensystems deponiert und verbucht werden, wobei eine Kennzeichnung des fehlenden BargeldVersorgungsbetrags gespeichert wird. Zudem kann ein Senden einer Mitteilung von dem Kassensystem an den Betreiber des Kassensystems, an das Bargeld-Service-Center und/oder an das Werttransportunternehmen erfolgen. Die Mitteilung weist vorzugsweise zumindest Daten zu dem Soll-Betrag der Bargeld-Versorgung laut Auftrag, zu dem Ist-Bargeldbetrag, der zur Bargeld-Versorgung in das Kassensystem eingezahlt ist, sowie Angaben zu zumindest einer der den Auftrag bearbeitenden Personen.

[0036] Nach einer Fehleinzahlung und/oder nach Ausgeben des bereits eingezahlten Bargelds kann der Vorgang der Bargeld-Versorgung, das heißt das Auslesen und Entschlüsseln des Auftrags sowie das Einzahlen des Bargeld-Versorgungsbetrags wiederholt werden. Vorzugsweise wird nach dreimaliger Fehleinzahlung die Annahme des Bargelds zur Versorgung teilweise oder vollständig verweigert und der Auftrag im System als ungültig gekennzeichnet bzw. zurückgewiesen. Sodann ist keine Ausführung dieses Auftrags mehr möglich. In diesem Fall kann das Auftragsgenerierungsmodul automa-

tisch einen neuen Auftrag generieren, so dass das Verfahren zur Bargeld-Versorgung von Neuem beginnt. Dadurch kann einer Fehleinzahlung bzw. fehlerhafte Geldübergabe effektiv entgegen getreten werden.

[0037] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Handhabung von Bargeldlogistikprozessen, insbesondere zur Bargeld-Entsorgung eines Kassensystems, sieht die folgenden Schritte vor:

Generieren eines Auftrags zur Bargeld-Entsorgung des Kassensystems, Verschlüsseln des Auftrags in eine verschlüsselte Form und Senden des verschlüsselten Auftrags von dem Kassensystem an ein Werttransportunternehmen. Zur Entgegennahme des Bargelds zur Entsorgung durch das Werttransportunternehmen erfolgt bei dem Kassensystem ein Legitimieren des Werttransportunternehmens durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags durch das Auslese- und Entschlüsselungsmodul des Kassensystems. Es folgt ein Auszahlen des Bargelds zur Entsorgung von dem Kassensystem an das Werttransportunternehmen zum Überbringen an ein Bargeld-Service-Center. Das Auszahlen des Bargelds kann durch Übergabe einer Geldkassette erfolgen, in der das zu überbringende Bargeld enthalten ist.

[0038] Die Übergabe des Bargelds kann durch Unterschrift des Werttransportunternehmens quittiert werden. Zum Einzahlen des zu entsorgenden Bargelds auf ein Konto erfolgt bei dem Bargeld-Service-Center ein Legitimieren des Werttransportunternehmens durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags durch das Auslese- und Entschlüsselungsmodul des Bargeld-Service-Centers sowie das Einzahlen des Bargelds von dem Werttransportunternehmen an das Bargeld-Service-Center. In dem Bargeld-Service-Center erfolgt ein Vergleichen der aus dem verschlüsselten Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld und bei Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld ein Quittieren der Bargeldentsorgung.

[0039] Bei Nicht-Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld, das heißt einer Fehleinzahlung, können grundsätzlich die gleichen Vorgänge wie oben zur Bargeld-Versorgung beschrieben entsprechend bei dem Bargeld-Service-Center erfolgen. Insbesondere kann ein Verbuchen des eingezahlten Bargeld-Entsorgungsbetrags sowie eine Kennzeichnung und Speicherung des fehlenden Restbetrags erfolgen. Zudem kann ein Senden einer Mitteilung von dem Bargeld-Service-Center an den Betreiber des Kassensystems und/oder an das Werttransportunternehmen erfolgen.

[0040] Selbstverständlich ist es möglich, die Bargeld-Versorgung und die Bargeld-Entsorgung zu kombinieren. Für eine Bargeld-Versorgung und Bargeld-Entsorgung des Kassensystems werden die folgenden Schritte

durchgeführt: Generieren eines Auftrags zur Bargeld-Versorgung des Kassensystems, Verschlüsseln des Auftrags in eine verschlüsselte Form und Senden des verschlüsselten Auftrags durch ein erstes Kassensystem an ein Werttransportunternehmen und optional an ein Bargeld-Service-Center und/oder an ein zweites Kassensystem. Zur Entgegennahme des Bargelds zur Versorgung erfolgt ein Legitimieren des Werttransportunternehmens bei einem Bargeld-Service-Center und/oder dem zweiten Kassensystem durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags durch das Bargeld-Service-Center und/oder durch das zweite Kassensystem. Es folgt ein Auszahlen des Versorgungsbargelds von dem Bargeld-Service-Center und/oder von dem zweiten Kassensystem an das Werttransportunternehmen zum Überbringen an das erste Kassensystem. Das Werttransportunternehmen transportiert das Bargeld zu dem ersten Kassensystem. Bei dem ersten Kassensystem erfolgt ein Legitimieren des Werttransportunternehmens durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags sowie das Einzahlen des Bargelds von dem Werttransportunternehmen in das erste Kassensystem. In dem ersten Kassensystem erfolgt ein Vergleichen der aus dem verschlüsselten Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld und bei Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem verschlüsselten Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld ein Quittieren der Bargeldversorgung. Danach erfolgt ein Auszahlen des Bargelds zur Entsorgung von dem ersten Kassensystem an das Werttransportunternehmen. Das Werttransportunternehmen transportiert das Bargeld zu dem Bargeld-Service-Center und/oder zu einem dritten Kassensystem, das einen Auftrag zur Versorgung generiert und gesendet hat. Im ersten Fall erfolgt bei dem Bargeld-Service-Center das Legitimieren des Werttransportunternehmens durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags sowie das Einzahlen des Bargelds von dem Werttransportunternehmen an das Bargeld-Service-Center. In dem Bargeld-Service-Center erfolgt ein Vergleichen der aus dem verschlüsselten Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld und bei Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem verschlüsselten Auftrag ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld ein Quittieren der Bargeldentsorgung. Im oben genannten alternativen Fall erfolgt eine Einzahlung in das dritte Kassensystem gemäß dem zuvor beschriebenen Verfahren.

[0041] Vorzugsweise erfolgt vor dem Generieren des Auftrags ein Vergleichen eines Ist-Bargeldbestands in dem Kassensystem mit einem vordefinierten Soll-Bargeldbestand des Kassensystems. Der Soll-Bestand kann ein Bereich zwischen einer Untergrenze und einer Obergrenze an Bargeld sein. Die Untergrenze kann beispielsweise bei einer Anzahl von 5 einer Bargeldsorte liegen, die Obergrenze bei einer Anzahl von 30. Der Ist-Bargeldbestand kann elektronisch über das Zählmodul oder über einen Bargeldbestandsmelder erfasst werden.

[0042] Das Senden des verschlüsselten Auftrags kann

per Fax, MMS, Email oder SMS erfolgen. Dadurch kann der Auftrag sicher und unkompliziert weitergeleitet werden. Insbesondere ist ein Empfang des Auftrags auf einem mobilen Datenträger, wie einem Smartphone möglich, so dass das Werttransportunternehmen auch während einer Versorgung- oder Entsorgungsfahrt Aufträge annehmen und bearbeiten kann. Dadurch kann die Bearbeitung der Versorgung und/oder Entsorgung äußerst flexibel gestaltet werden.

[0043] Das Legitimieren des Werttransportunternehmens bei dem Kassensystem und/oder bei dem Bargeld-Service-Center kann auf ein vordefiniertes Zeitfenster begrenzt sein. Beispielsweise ist ein Auftrag nur in einem gewissen Zeitraum gültig, beispielsweise nur innerhalb 24h ab Auftragserstellung. Alternativ kann auch ein Zeitfenster zur Bearbeitung des Auftrags mit einem zukünftigen Zeit-Beginn und einem darauffolgenden Zeit-Ende vorliegen. Nach einem Zeitablauf zur Bearbeitung des Auftrags kann der entsprechende Auftrag nicht mehr zur Auszahlung von Bargeld an das Werttransportunternehmen genutzt werden. Dadurch wird ermöglicht, dass das Kassensystem zu einem bestimmten bzw. bestmöglichen Zeitpunkt mit Bargeld ver-/entsorgt wird. Anderenfalls kann es zu einem Bargeldstau oder einem Leerlaufen in dem Kassensystem kommen. Ferner kann die Abwicklung des Auftrags besser kontrolliert und somit die Sicherheit bei der Ver- und/oder Entsorgung weiter erhöht werden. Bei einer ausbleibenden Einzahlung des Bargelds in das Kassensystem oder bei dem Bargeld-Service-Center innerhalb des Zeitfensters kann eine Meldung an den Betreiber des Kassensystems, an das Werttransportunternehmen und/oder an das Bargeld-Service-Center erfolgen. Dadurch wird eine mögliche Manipulation der Ver-/Entsorgung sehr zeitnah sichtbar bzw. auffällig.

[0044] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die anliegende Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt schematisch die erfindungsgemäßen Ablaufvorgänge bei einer Bargeld-Versorgung des Kassensystems,

Figur 2 zeigt schematisch den erfindungsgemäßen Einzahl- und Prüfvorgang des Kassensystems bei einer Bargeld-Versorgung,

Figur 3 zeigt schematisch die erfindungsgemäßen Ablaufvorgänge bei einer Bargeld-Entsorgung des Kassensystems,

Figur 4 zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes Kassensystem,

Figur 5 zeigt schematisch die erfindungsgemäßen Ablaufvorgänge bei einer Bargeld-Versorgung und Bargeld-Entsorgung des Kassensystems.

[0045] In der Figur 1 ist der Ablauf einer Bargeld-Versorgung 301 mittels des erfindungsgemäßen Bargeld-Logistik-Systems 1 gezeigt. Das Bargeld-Logistik-System 1 umfasst ein Kassensystem 10, ein Werttransportunternehmen 20 und ein Bargeld-Service-Center 30. Das Kassensystem 10 weist eine Ein-Ausgabestelle 10a, ein Auftragsgenerierungsmodul 12, ein Verschlüsselungsmodul 13 und ein Sendemodul 14 auf. Bei Bedarf, d.h. sobald eine Untergrenze eines Bargeld-Ist-Bestands in einem Depotfach 17 des Kassensystems 10 unterschritten ist, wird in dem Auftragsgenerierungsmodul 12 ein Auftrag 50 mit Auftragsdaten 51 zur Bargeld-Versorgung 301 generiert und durch das Verschlüsselungsmodul 13 verschlüsselt. Der verschlüsselte Auftrag 50 kann sodann über das Sendemodul 14 an ein bei dem Werttransportunternehmen 20 angeordnetes TransportmittelEmpfängermodul 24 und optional an ein bei dem Bargeld-Service-Center 30 angeordnetes Bank-Empfängermodul 34 gesendet werden.

[0046] Durch das Empfängermodul 24, 34 kann der verschlüsselte Auftrag 50 visualisiert werden, d.h. auf Papier ausgedruckt oder auf einem Display dargestellt werden.

[0047] Das Werttransportunternehmen 20 bzw. ein Mitarbeiter des Werttransportunternehmens 20 fährt mit dem Auftrag 50 zu dem Bargeld-Service-Center 30, wo das Werttransportunternehmen 20 sich mit dem Auftrag 50 zur Versorgung 301 des Kassensystems 10 legitimieren kann. Dazu erfolgt ein Auslesen und Entschlüsseln des Auftrags 50 mittels des Entschlüsselungsmoduls 35 des Bargeld-Service-Centers 30. Das Bargeld-Service-Center 30 übergibt einen Bargeldbetrag 41, der den in dem Auftrag 50 enthaltenen Daten 51 entspricht, zur Versorgung 301 des Kassensystems 10 an das Werttransportunternehmen 20. Das Werttransportunternehmen 20 transportiert sodann den Bargeldversorgungsbetrag 41 von dem Bargeld-Service-Center 30 zu dem Kassensystem 10, wo der Bargeld-Versorgungsbetrag 41 entsprechend dem in Figur 2 gezeigten Ablauf an das Kassensystem 10 übergeben wird.

[0048] In der Figur 2 ist der Einzahl- und Prüfvorgang des Kassensystems 10 bei einer Bargeldversorgung 301 gezeigt. Dazu lässt das Werttransportunternehmen 20 den Auftrag 50, der verschlüsselte Auftragsdaten 51 enthält und auf einem Informationsträger 25 visualisierbar ist, durch das Kassensystem 10 einlesen. Insbesondere kann das Kassensystem 10 den auf dem Informationsträger 25 dargestellten Auftrag 50 mittels eines Lesemoduls 15a maschinell auslesen und durch ein Entschlüsselungsmodul 15 entschlüsseln. Nach Erfassen der Auftragsdaten 51 fordert das Kassensystem 10 das Werttransportunternehmen 20 auf, den Bargeld-Versorgungsbetrag 41 in einen Bargeld-Ein-Ausgabeschacht 17b des Kassensystems 10 einzuführen. Das Kassensystem 10, insbesondere das Zählermodul 11, erfasst den in das Kassensystem 10 eingezahlten Bargeldbetrag 41. In einem Vergleichsmodul 16 des Kassensystems 10 erfolgt ein Vergleich der aus dem Auftrag 50

ausgelesenen Daten 51 mit dem von dem Zählmodul 11 gezählten Einzahl-Bargeldbetrag 41. Bei Vorliegen einer Übereinstimmung, d.h., einer korrekten Einzahlung des zur Versorgung 301 beauftragten Bargelds 41, erfolgt eine Bestätigung des Erhalts des Bargelds 41 durch Ausgabe einer Quittung. Im Falle einer Einzahlung eines nicht korrekten Bargeldbetrags bzw. bei Nicht-Vorliegen einer Übereinstimmung zwischen den Auftragsdaten 51 und dem eingezahlten Bargeldbetrag 41 erfolgen eine Fehlermeldung sowie eine Aufforderung zum Einzahlen des vollständigen Versorgungsbetrags 41. Ferner können weitere Schritte zur Nachforschung zum Verbleib des fehlenden Bargelds eingeleitet werden.

[0049] In der Figur 3 ist der Ablauf einer Bargeld-Entsorgung 302 des erfindungsgemäßen Bargeld-Logistik-System 1 gezeigt. Bei Bedarf, d.h. sobald eine Obergrenze eines Bargeld-Ist-Bestands in einer Ein-Ausgabestelle 10a bzw. in einem Depotfach 17 des Kassensystems 10 überschritten ist, wird in dem Auftragsgenerierungsmodul 12 ein Auftrag 50 zur Bargeld-Entsorgung 302 generiert. Der Auftrag 50 bzw. die Auftragsdaten 51 werden durch das Verschlüsselungsmodul 13 verschlüsselt und über das Sendemodul 14 an ein bei dem Werttransportunternehmen 20 angeordnetes Transportmittel-Empfängermodul 24 und optional an ein bei dem Bargeld-Service-Center 30 angeordnetes Bank-Empfängermodul 34 gesendet.

[0050] Ein Mitarbeiter des Werttransportunternehmens 20 fährt mit dem Auftrag 50 zu dem Kassensystem 10, wo das Werttransportunternehmen 20 sich mit dem Auftrag 50 zur Entsorgung 302 von Bargeld 42 legitimieren kann. Dazu erfolgt ein Auslesen und Entschlüsseln des Auftrags 50 mittels des in Figur 3 nicht dargestellten Entschlüsselungsmoduls 15 des Kassensystems 10. Das Kassensystem 10 übergibt einen Bargeldbetrag 42, der den in dem Auftrag 50 enthaltenen Daten 51 entspricht, zur Entsorgung 302 an das Werttransportunternehmen 20. Die Übergabe erfolgt entweder durch Ausgabe des Bargelds 42 durch das in Figur 3 nicht dargestellte Ein-Ausgabemodul 17a und den Ein-Ausgabeschacht 17b oder - wie vorliegend der Fall - durch Freigabe einer Geldkassette 18, die in Figur 4 näher dargestellt ist. Das Werttransportunternehmen 20 transportiert sodann den Bargeld-Entsorgungsbetrag 42 von dem Kassensystem 10 zu einem Bargeld-Service-Center 30, wo der Bargeld-Entsorgungsbetrag 42 von dem Werttransportunternehmen 20 zur Verbuchung auf ein Konto des Betreibers des Kassensystems 10 eingezahlt wird. Dazu erfolgt in dem Bargeld-Service-Center 30 zunächst eine Überprüfung des korrekten Bargeldbetrags 42. Da-

an das Bargeld-Service-Center 30 übergebenen Bargeldbetrags 42 mit den Daten 51 des Auftrags 50 erfolgen. Bei Vorliegen einer Übereinstimmung, d.h., einer korrekten Einzahlung des zur Entsorgung 302 beauftragten Bargelds 42, erfolgt eine Bestätigung des Erhalts des Bargelds 42 durch Ausgabe einer Quittung. Im Falle einer Einzahlung eines nicht korrekten Bargeldbetrags bzw. bei Nicht-Vorliegen einer Übereinstimmung zwischen den Auftragsdaten 51 und dem eingezahlten Bargeldbetrag erfolgt eine Fehlermeldung sowie eine Aufforderung zum Einzahlen des vollständigen Versorgungsbetrags 42. Ferner können weitere Schritte zur Nachforschung zum Verbleib des fehlenden Bargelds eingeleitet werden.

[0051] In der Figur 4 ist ein Kassensystem 10 schematisch gezeigt, das geschlossen ist und einen Bargeld-Ein-Ausgabepunkt 10a darstellt, bei dem Bargeld 40 bei Geschäftsvorgängen mit Kunden 80 in zumindest ein Depotfach 17 des Kassensystems 10 eingezahlt und ausgezahlt werden kann. Dazu weist das geschlossene Kassensystem 10 einen Bargeld-Ein-Ausgabeschacht 17b zum Einlegen und/oder Herausnehmen von Bargeld 40, 41, 42 sowie ein Ein-Ausgabemodul 17a zum automatisierten Entgegennahme und/oder Abgabe von Bargeld 40, 41, 42 in das oder aus dem Kassensystem 10 auf.

[0052] Für die Ver- und Entsorgungsvorgänge 301, 302 umfasst das Kassensystem 10 ein Lesemodul 15a, ein Entschlüsselungsmodul 15 sowie ein Vergleichsmodul 16 zum Vergleichen der ausgelesenen Auftragsdaten 51 mit eingezahltem Bargeld 41.

[0053] Das Kassensystem 10 weist zusätzlich zu dem Depotfach 17 eine entnehmbare Geldkassette 18 auf, in die bei Bedarf Bargeld 42 einsortiert werden kann. Bei Bedarf bedeutet vorliegend, sobald eine Obergrenze in einem Depotfach 17 überschritten wurde. Das Bargeld 42 kann über eine in Figur 4 nicht dargestellte Fördereinrichtung des Kassensystems 10, die von einer Steuereinrichtung 19 angesteuert wird, aus einem Depotfach 17 in die Geldkassette 18 gefördert werden.

[0054] Nach einer Beauftragung eines Werttransportunternehmens 20 zur Bargeldentsorgung 302 kann die mit dem zu entsorgenden Bargeld 42 gefüllte Geldkassette 18 von dem Werttransportunternehmen 20 entnommen werden und zur Entsorgung 302, wie in Figur 3 gezeigt, zu einem Bargeld-Service-Center 30 transportiert werden.

[0055] In der Figur 5 ist eine Kombination 303 aus Bargeld-Versorgung 301 und Bargeld-Entsorgung 302 gezeigt, wobei vorliegend das aus einer Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10a, 10b stammende Entsorgungs-Bargeld 42 bei einem anderen Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b, 10c als ein Versorgungsbargeld 41 verwendet wird. Alternativ könnte anstatt der Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10a, 10b, 10c auch jeweils ein separates Kassensystem 10 angesehen werden, wobei das aus einem ersten Kassensystem 10 stammende Entsorgungs-Bargeld 42 bei einem anderen Kassensystem 10 als ein Versorgungsbargeld 41 verwendet werden würde.

[0056] Vorliegend werden beispielsweise von einer

ersten Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10a ein erster Auftrag 50a zur Entsorgung 302 von Bargeld 42, von einer zweiten Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b ein zweiter Auftrag 50b zur Versorgung 301 und Entsorgung 302 von Bargeld 41, 42 und von einer dritten Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10c ein dritter Auftrag 50c zur Versorgung 301 von Bargeld 41 an das Werttransportunternehmen 20 gesendet. Die Anordnung, Anzahl und Art der Ver-/Entsorgung 301, 302 kann selbstverständlich in vielerlei Hinsicht variieren.

[0057] Das Werttransportunternehmen 20 kann nun eine nach verschiedenen Kriterien bestmögliche Route zur Ver-/Entsorgung 301, 302 auswählen. Die Kriterien können sein: Fahrtverlauf zur Vermeidung von Zick-Zack-Fahrten, Dringlichkeit der Ver-/Entsorgung 301, 302 anhand von Prioritätsangaben in dem Auftrag 50, Bargeld-Verteilung zum Nutzen von zu entsorgenden Bargeld 42 als Versorgungsbargeld 41 oder andere Kriterien.

[0058] Das Werttransportunternehmen 20 fährt sodann die erste Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10a zur Entsorgung 302 von Bargeld 42 an. Dazu erfolgt ein Auslesen und Entschlüsseln des Auftrags 50a an dem Kassensystem 10a. Das Kassensystem 10a übergibt den Bargeldbetrag 42 zur Entsorgung 302 an das Werttransportunternehmen 20.

[0059] Danach fährt das Werttransportunternehmen 20 zu der zweiten Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b zur Ver- und Entsorgung 303, wobei das Werttransportunternehmen 20 sich mit dem Auftrag 50b zunächst zur Versorgung 301 des Kassensystems 10b legitimiert und sodann der Bargeld-Versorgungsbetrag 41 entsprechend dem in Figur 2 gezeigten Ablauf an die Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b übergeben wird. Das Bargeld 41 kann dabei ein Teil des Bargelds 42 sein, das von der Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10a stammt. Anschließend erfolgt eine Übergabe des Bargeldbetrags 42 zur Entsorgung 302 von der Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b an das Werttransportunternehmen 20. Der aus der Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b ausgezahlte Bargeldbetrag 42 umfasst andere Bargeldstückelungen als der in die Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10b eingezahlte Bargeldbetrag 41.

[0060] Sodann fährt das Werttransportunternehmen 20 zu der dritten Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10c zur Versorgung 301, wobei das Werttransportunternehmen 20 sich mit dem Auftrag 50c legitimiert und der Bargeld-Versorgungsbetrag 41 entsprechend dem in Figur 2 gezeigten Ablauf an die Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10c übergeben wird. Das Bargeld 41 kann wiederum ein Teil des Bargelds 42 sein, das von der Bargeld-Ein-Ausgabestelle 10a oder dem Kassensystem 10b stammt.

[0061] Mit der vorliegenden Erfindung kann somit nicht nur eine hohe Flexibilität bei der Bargeld-Versorgung und -Entsorgung ermöglicht werden, sondern auch eine Möglichkeit zur lückenlosen Nachverfolgung von Manipulationen sowie zur schnellen Wiederbeschaffung von abhanden gekommenem Bargeld geschaffen werden.

Bezugszeichen:

[0062]

5	1	Bargeld-Logistik-System
	10	Kassensystem
	10a, 10b, 10c	Bargeld-Ein-Ausgabestelle
	11	Zählmodul
	12	Auftragsgenerierungsmodul
10	12a	Speichermodul
	13	Verschlüsselungsmodul
	14	Sendemodul
	15	Entschlüsselungsmodul
	15a	Lesemodul
15	16	Vergleichsmodul
	17	Kassen-Depotfach
	17a	Ein-/Ausgabemodul
	17b	Bargeld-Ein-Ausgabeschacht
	18	Geldkassette
20	19	Steuervorrichtung
	20	Werttransportunternehmen
	24	Transportmittel-Empfängermodul
	25	mobiler Informationsträger
	30	Bargeld-Service-Center
25	34	Bank-Empfängermodul
	35	Entschlüsselungsmodul
	35a	Lesemodul
	40	Bargeld
	41	Versorgungs-Bargeld, Bargeldver-
30	42	orgungsbetrag
		Entsorgungs-Bargeld, Bargeldent-
		sorgungsbetrag
	50,50a,50b,50c	Auftrag
	51	Auftragsdaten
35	80	Kunde
	301	Bargeld-Versorgung
	302	Bargeld-Entsorgung
	303	Bargeld-Versorgung und Bargeld-
		Entsorgung

Patentansprüche

1. Bargeld-Logistik-System (1) zur Bargeld-Versorgung (301, 303) und/oder Bargeld-Entsorgung (302, 303) eines Kassensystems (10), umfassend das Kassensystem (10) mit zumindest einer Bargeld-Ein-Ausgabestelle (10a, 10b, 10c), wie beispielsweise einer Registrierkasse, und ein Bargeld-Service-Center (30) zum Einzahlen und/oder Auszahlen von Bargeld (40, 41, 42) auf ein oder von einem Konto, wobei das Kassensystem (10) ein Auftragsgenerierungsmodul (12) zum Generieren eines Auftrags (50) mit Auftragsdaten (51) zur Bargeld-Versorgung (301, 303) und/oder zur Bargeld-Entsorgung (302, 303), wobei die Auftragsdaten (51) zumindest einen Bargeldbetrag (41, 42) und eine Auftragskennung um-

- fassen, und ein Verschlüsselungsmodul (13) zum Verschlüsseln des Auftrags (50) in eine verschlüsselte Form aufweist, und
das Bargeld-Service-Center (30) ein Lesemodul (35a) zum Auslesen des verschlüsselten Auftrags (50) und ein Entschlüsselungsmodul (35) zum Entschlüsseln der Auftragsdaten (51) des verschlüsselten Auftrags (50) aufweist.
2. Bargeld-Logistik-System (1) nach Anspruch 1, wobei das Kassensystem (10) ein Speichermodul (12a) zum Speichern der Auftragsdaten (51) des Auftrags (50) aufweist.
 3. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei ein Transportmittel (20) zum Transportieren von Bargeld (40, 41, 42) vorgesehen ist, und das Transportmittel (20) ein Transportmittel-Empfängermodul (24) zum Empfangen und/oder Visualisieren des verschlüsselten Auftrags (50) aufweist, das Bargeld-Service-Center (30) ein Bank-Empfängermodul (34) zum Empfangen und/oder Visualisieren des verschlüsselten Auftrags (50) aufweist, und das Kassensystem (10) ein Sendemodul (14) zum Senden des verschlüsselten Auftrags (50) an das Transportmittel-Empfängermodul (24) und/oder an das Bank-Empfängermodul (34) aufweist.
 4. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem (10) ein maschinelles Ein-/Ausgabemodul (17a) zum automatisierten Einzahlen oder Auszahlen von Bargeld (40, 41, 42) in ein oder aus einem Depotfach (17) der Bargeld-Ein-Ausgabestelle (10a, 10b, 10c) aufweist.
 5. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem (10) ein maschinelles Zählmodul (11) zum automatisierten Zählen eines in ein oder aus einem Depotfach (17) der Bargeld-Ein-Ausgabestelle (10a, 10b, 10c) eingehenden Bargelds (40, 41) und/oder ausgehenden Bargelds (40, 42) und ein Vergleichsmodul (16) zum Vergleichen der Auftragsdaten (51) mit dem Betrag des in das Kassensystem (10) eingehenden Versorgungsbargelds (41) und/oder mit dem Betrag des aus dem Kassensystem (10) ausgehenden Entsorgungsbargelds (42) aufweist.
 6. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem (10) ein Lesemodul (15a) zum Auslesen des verschlüsselten Auftrags (50) und ein Entschlüsselungsmodul (15) zum Entschlüsseln der Auftragsdaten (51) des verschlüsselten Auftrags (50) aufweist.
 7. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem (10) eine Steuervorrichtung (19) aufweist, die bei Abrufen oder Auslesen des Auftrags (50) zumindest ein Ein-/Ausgabemodul (17a), ein Zählmodul (11) und ein Vergleichsmodul (16) ansteuert und bei Nicht-Übereinstimmung zwischen den Auftragsdaten (51) und einem in das Kassensystem (10) eingehenden Versorgungsbargeldbetrag (41) und/oder einem aus dem Kassensystem (10) ausgehenden Entsorgungsbargeldbetrag (42) zumindest das Zählmodul (11), das Ein-/Ausgabemodul (17a) und optional ein Sendemodul (14) ansteuert.
 8. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem (10) eine Steuervorrichtung (19) aufweist, die bei Erfassen einer Unterschreitung oder Überschreitung eines Kassen-Bargeldbestandsbetrags (40, 41, 42) zumindest das Auftragsgenerierungsmodul (12), danach das Verschlüsselungsmodul (13) und danach optional ein Sendemodul (14) aktiviert.
 9. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Kassensystem (10) einen Bargeldbestandsmelder (11a) zum Erfassen einer Unterschreitung oder Überschreitung eines Kassen-Bargeldbestandsbetrags (40, 41, 42) in einem Kassen-Depotfach (17) der Bargeld-Ein-Ausgabestelle (10a, 10b, 10c) aufweist.
 10. Bargeld-Logistik-System (1) nach Anspruch 9, wobei der Bargeldbestandsmelder (11a) in einem Zählmodul (11) integriert ist.
 11. Bargeld-Logistik-System (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei zumindest ein mobiler Informationsträger (25) zum Speichern und Visualisieren des verschlüsselten Auftrags (50) vorgesehen ist.
 12. Verfahren zur Bargeld-Versorgung (301) eines Kassensystems (10), mit den folgenden Schritten:

Generieren eines Auftrags (50) zur Bargeld-Versorgung (301) des Kassensystems (10) durch das Kassensystems (10),
Verschlüsseln des Auftrags (50) in eine verschlüsselte Form durch das Kassensystems (10),
Senden des verschlüsselten Auftrags (50) an ein Werttransportunternehmen (20) durch das Kassensystems (10),
Legitimieren des Werttransportunternehmens (20) bei einem Bargeld-Service-Center (30) durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags (50) durch das Bargeld-Service-Center (30),
Auszahlen von Bargeld (41) von dem Bargeld-

Service-Center (30) an das Werttransportunternehmen (20) zum Überbringen an das Kassensystem (10),
 Legitimieren des Werttransportunternehmens (20) bei dem Kassensystem (10) durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags (50) durch das Kassensystem (10),
 Einzahlen des Bargelds (41) von dem Werttransportunternehmen (20) an das Kassensystem (10),
 Vergleichen der aus dem verschlüsselten Auftrag (50) ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld (41), wobei

- bei Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem verschlüsselten Auftrag (50) ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld (41) ein Quittieren der Bargeldversorgung, oder
- bei Nicht-Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem verschlüsselten Auftrag (50) ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld (41) zumindest ein Ausgeben einer Meldung über das Nicht-Vorliegen der Übereinstimmung erfolgt.

13. Verfahren zur Bargeld-Entsorgung (302) eines Kassensystems (10), mit den folgenden Schritten:

Generieren eines Auftrags (50) zur Bargeld-Entsorgung (302) des Kassensystems (10) durch das Kassensystem (10),
 Verschlüsseln des Auftrags (50) in eine verschlüsselte Form durch das Kassensystem (10),
 Senden des verschlüsselten Auftrags (50) an ein Werttransportunternehmen (50) durch das Kassensystem (10),
 Legitimieren des Werttransportunternehmens (20) bei einem Kassensystem (10) durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags (50) durch das Kassensystem (10),
 Auszahlen von Bargeld (42) von dem Kassensystem (10) an das Werttransportunternehmen (20) zum Überbringen an ein Bargeld-Service-Center (30),
 Legitimieren des Werttransportunternehmens (20) bei einem Bargeld-Service-Center (30) durch Auslesen und Entschlüsseln des verschlüsselten Auftrags (50) durch das Bargeld-Service-Center (30),
 Einzahlen von Bargeld (42) von dem Werttransportunternehmen (20) an das Bargeld-Service-Center (30),
 Vergleichen der aus dem verschlüsselten Auftrag (50) ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld (42), wobei

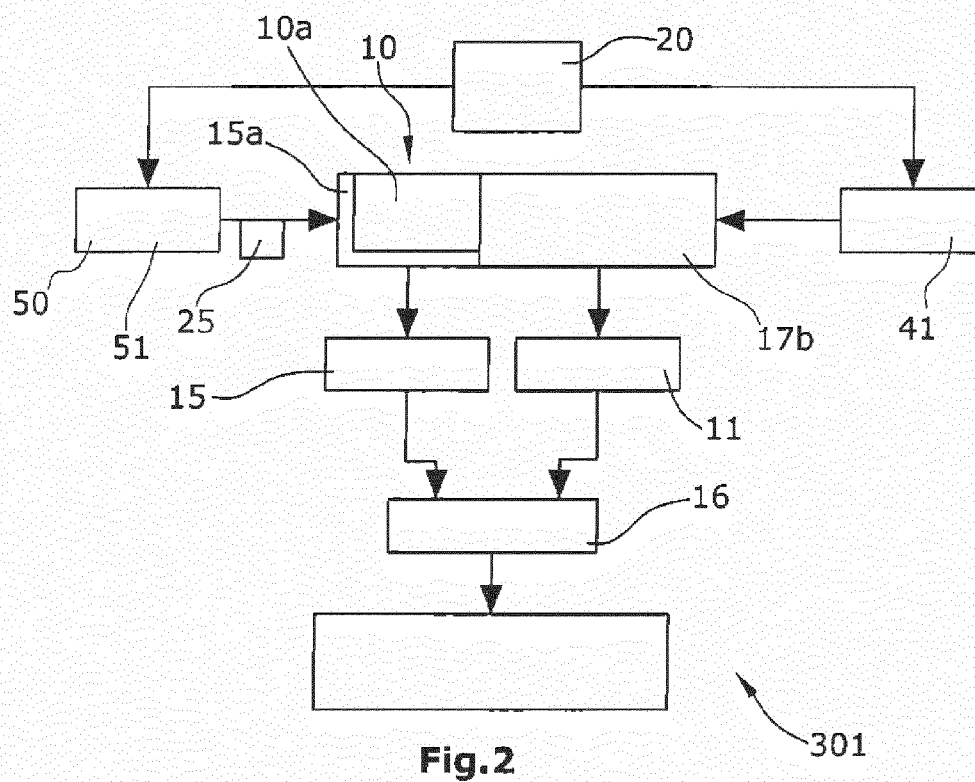
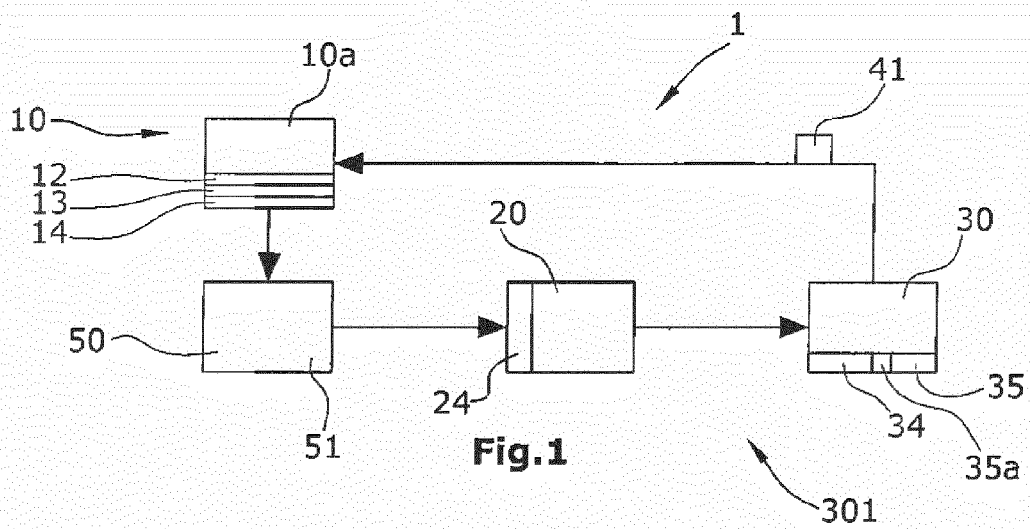
- bei Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem verschlüsselten Auftrag (50) ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld (42) Quittieren der Bargeldentsorgung,
- bei Nicht-Vorliegen einer Übereinstimmung der aus dem verschlüsselten Auftrag (50) ausgelesenen Daten mit dem eingezahlten Bargeld (42) zumindest ein Ausgeben einer Meldung über das Nicht-Vorliegen der Übereinstimmung erfolgt.

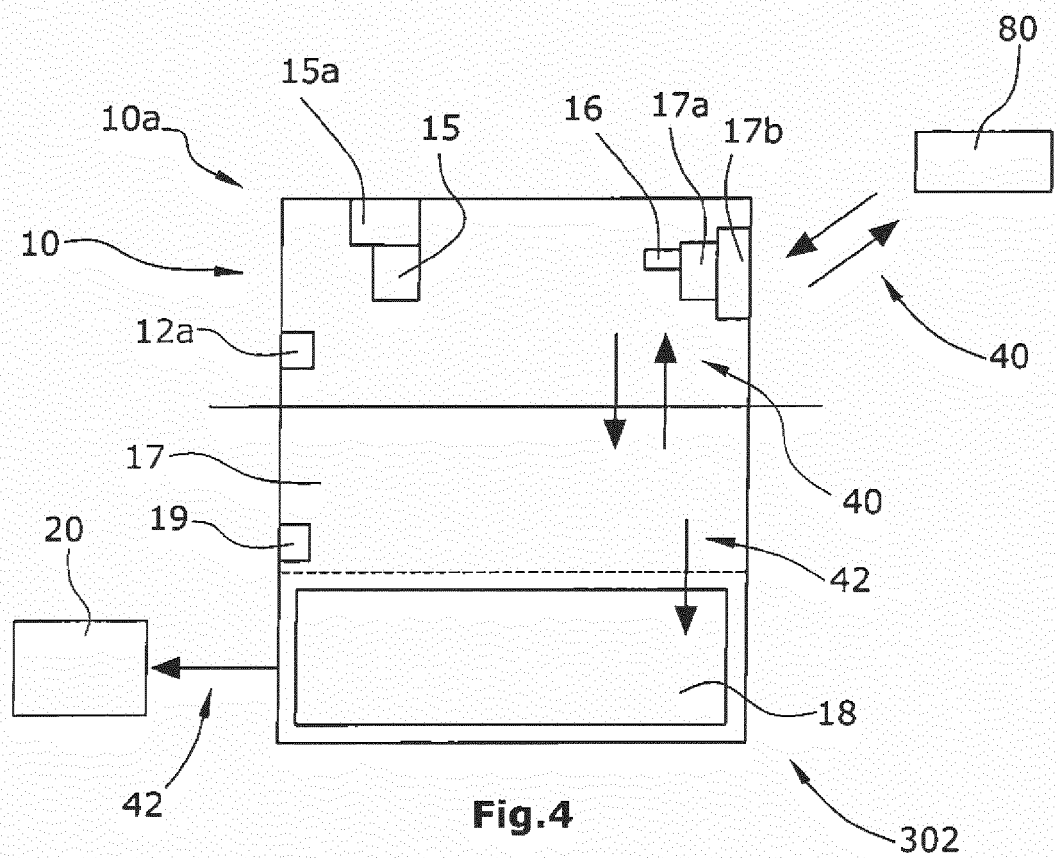
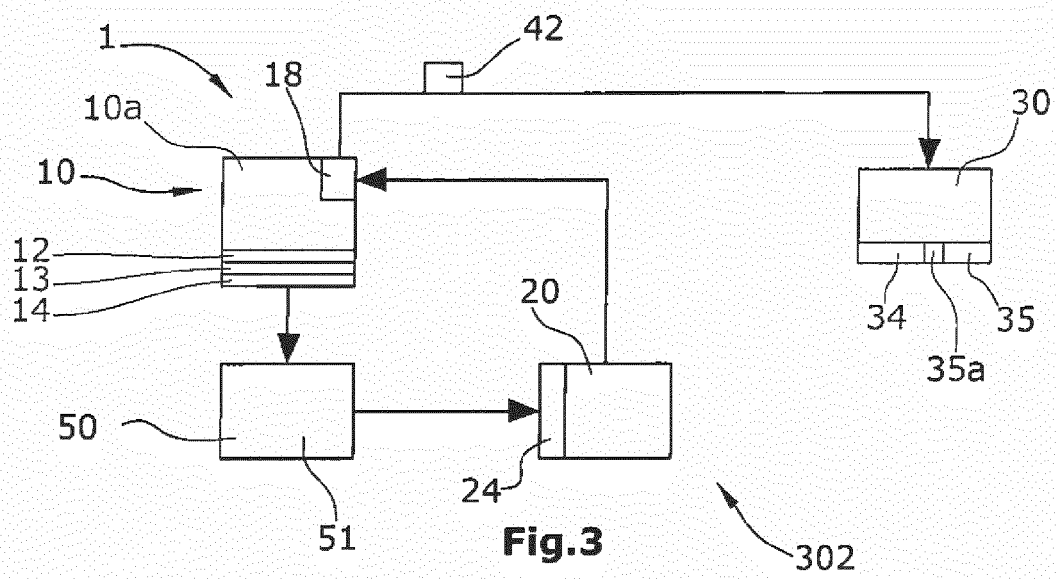
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 oder 13, wobei

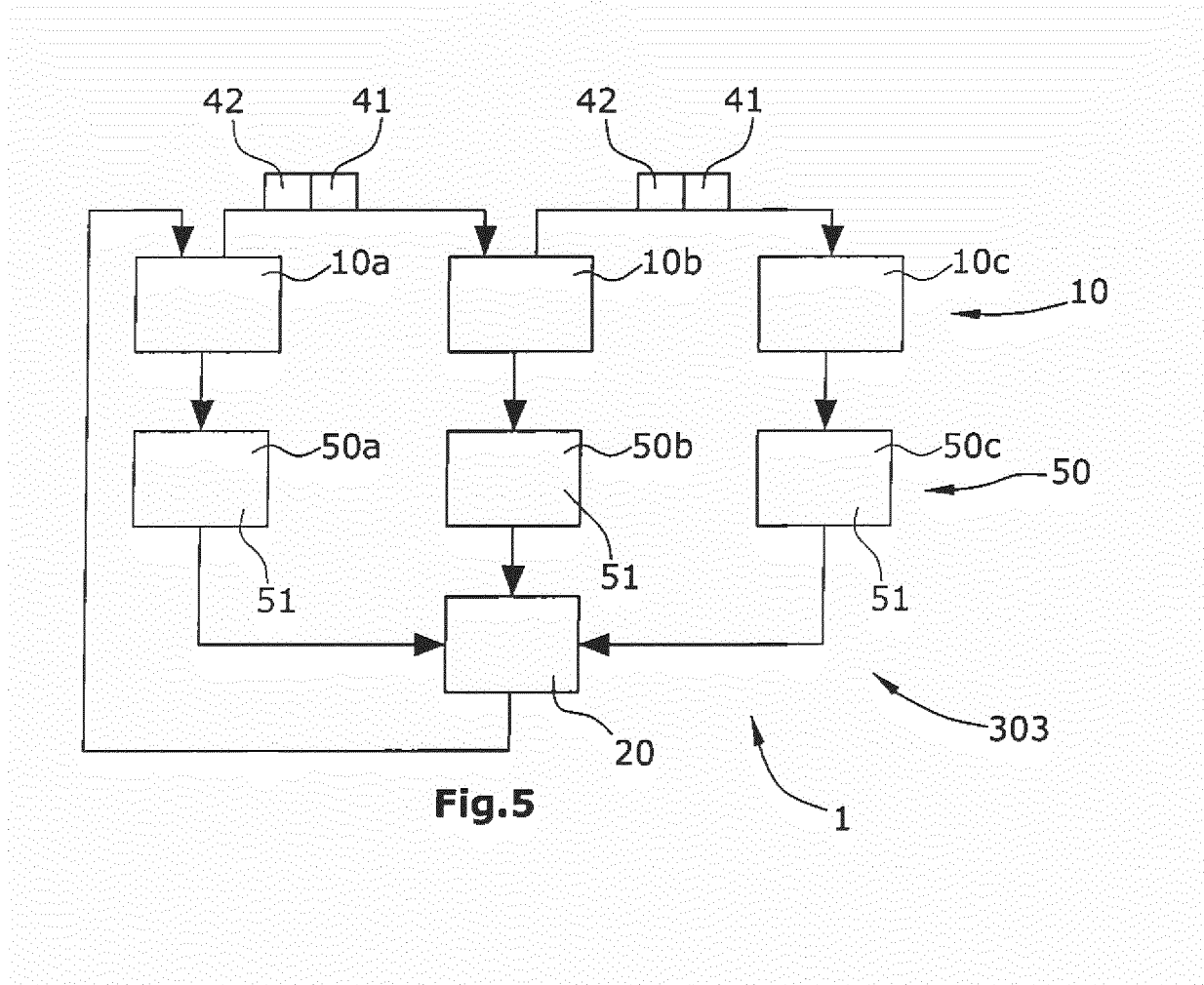
vor dem Generieren des Auftrags (50) ein Vergleichen eines Ist-Bargeldbestands mit einem vordefinierten Soll-Bargeldbestand durch das Kassensystem (10) erfolgt.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, wobei das Senden des verschlüsselten Auftrags (50) per Fax, MMS, Email oder SMS erfolgt.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 15, wobei das Legitimieren des Werttransportunternehmens (20) bei dem Kassensystem (10) und/oder bei dem Bargeld-Service-Center (30) auf ein vordefiniertes Zeitfenster begrenzt wird.









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 0969

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 372 664 A1 (SCAN COIN AB [SE]) 5. Oktober 2011 (2011-10-05) * Absatz [0021] * * Absatz [0024] - Absatz [0025] * * Absatz [0034] - Absatz [0035] * * Absatz [0040] - Absatz [0042] * * Absatz [0047] - Absatz [0048] * * Abbildungen 1,2 * -----	1-16	INV. G07D11/00
A	EP 2 693 410 A1 (NCR CORP [US]) 5. Februar 2014 (2014-02-05) * Absatz [0018] - Absatz [0019] * * Absatz [0069] - Absatz [0083] * * Absatz [0087] - Absatz [0088] * -----	1-16	
A	WO 2005/064553 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]; LANGLOTZ MATTHIAS [DE]; BOMM HANS [DE];) 14. Juli 2005 (2005-07-14) * Seite 2, Zeile 19 - Zeile 28 * * Seite 3, Zeile 5 - Zeile 8 * * Seite 3, Zeile 15 - Zeile 26 * * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 10 * * Seite 7, Zeile 11 - Zeile 17 * * Seite 11, Zeile 27 - Seite 12, Zeile 5 * * Seite 15, Zeile 1 - Zeile 4 * -----	1-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07D
X	US 6 430 689 B1 (LACOMBE JEAN-MARC [FR] ET AL) 6. August 2002 (2002-08-06) * Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 54 * * Spalte 5, Zeile 22 - Zeile 51 * -----	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Oktober 2014	Prüfer Bauer, Sebastian
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 : mündliche 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 14 17 0969

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.

21-10-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2372664 A1	05-10-2011	EP 2372664 A1	05-10-2011
		SE 1050319 A1	02-10-2011
EP 2693410 A1	05-02-2014	CN 103578029 A	12-02-2014
		EP 2693410 A1	05-02-2014
		US 2014040085 A1	06-02-2014
WO 2005064553 A1	14-07-2005	DE 10360858 A1	21-07-2005
		US 2007229253 A1	04-10-2007
		US 2009055017 A1	26-02-2009
		WO 2005064553 A1	14-07-2005
US 6430689 B1	06-08-2002	AT 214502 T	15-03-2002
		AU 3625797 A	02-02-1998
		BR 9712967 A	14-03-2000
		CA 2259285 A1	15-01-1998
		DE 69711091 D1	18-04-2002
		DE 69711091 T2	27-03-2003
		DK 0960406 T3	08-07-2002
		EP 0960406 A1	01-12-1999
		ES 2174268 T3	01-11-2002
		FR 2751111 A1	16-01-1998
		PT 960406 E	30-08-2002
		US 6430689 B1	06-08-2002
		WO 9801833 A1	15-01-1998

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10404006534 A1 [0008]
- DE 10409043093 A1 [0009]
- DE 10407014176 A1 [0010]
- DE 10408023244 A1 [0011]