



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2012 Patentblatt 2012/30

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

(21) Anmeldenummer: **12152260.1**

(22) Anmeldetag: **24.01.2012**

(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

(72) Erfinder: **Goltz, Marco**
10961 Berlin (DE)

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

(30) Priorität: **24.01.2011 DE 102011000294**

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

(54) **Verfahren zur Steuerung des Transportes von Safebags**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung des Transportes von mit Wertscheinen gefüllten Transportbeuteln (20, 22), bei dem in einer Datenbank einer zentralen Steuereinheit (11) Daten mit Informationen mehrerer Aufträge zum Transport von Transportbeuteln (20, 22) gespeichert sind. Nachdem ein Transportkoffer (16) einem Rack (14) eines Transportkoffers (12) entnommen wurde, werden über eine erste Datenübertragungsverbindung Daten mit Informationen über den entnommenen Transportkoffer (16) an die zentrale Steuereinheit (11) übermittelt, die daraufhin den Transportkoffer (16) einem ausgewählten Auftrag zuordnet. Nachdem die Transportbeutel (20, 22) der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen entnommen und in den Transportkoffer (16) eingesetzt wurden, übermittelt die Vorrichtung (18) Daten mit Informationen über die eingesetzten Transportbeutel (20, 22) an die zentrale Steuereinheit (11), die daraufhin den eingesetzten Transportbeutel (20, 22) dem Transportkoffer (16) und/oder dem Auftrag zuordnet.

ereinheit (11) übermittelt, die daraufhin den Transportkoffer (16) einem ausgewählten Auftrag zuordnet. Nachdem die Transportbeutel (20, 22) der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen entnommen und in den Transportkoffer (16) eingesetzt wurden, übermittelt die Vorrichtung (18) Daten mit Informationen über die eingesetzten Transportbeutel (20, 22) an die zentrale Steuereinheit (11), die daraufhin den eingesetzten Transportbeutel (20, 22) dem Transportkoffer (16) und/oder dem Auftrag zuordnet.

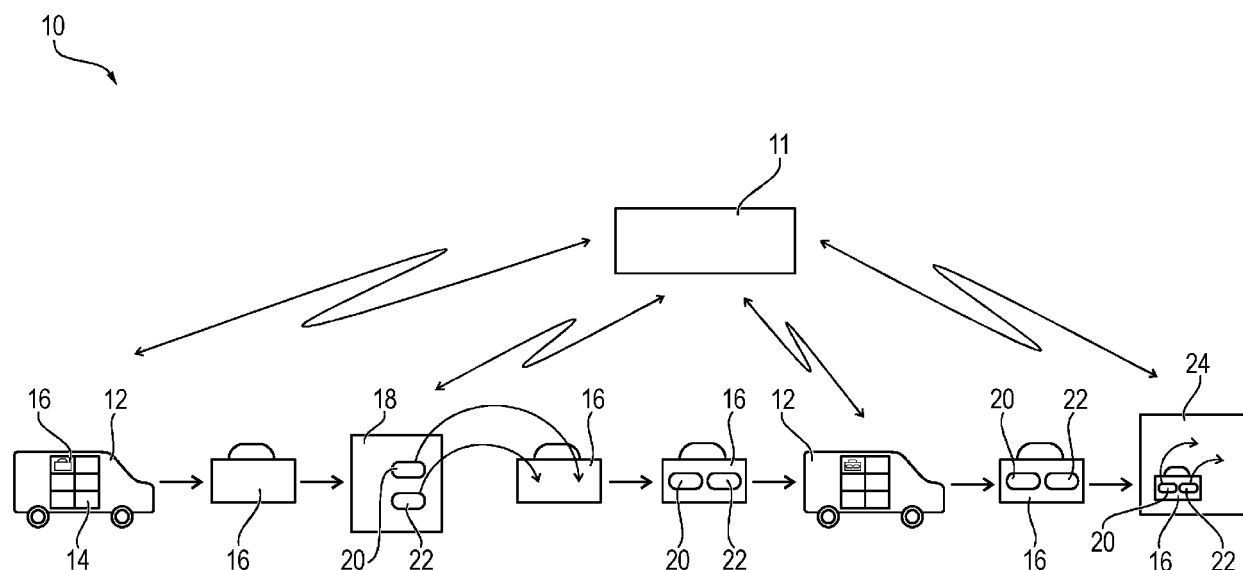


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung des Transportes von mit Wertscheinen gefüllten Transportbeuteln, bei dem in einer Datenbank einer zentralen Steuereinheit Daten mit Informationen mehrerer Aufträge zum Transport von Transportbeuteln von Vorrichtungen zur Handhabung von Wertscheinen zu einem Cash-Center gespeichert sind. Die der Vorrichtung entnommenen Transportbeutel werden hierzu in einem Transportkoffer aufgenommen.

[0002] Bei der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen handelt es sich insbesondere um Geldautomaten, automatische Tresorkassen oder automatische Kassensysteme. Zur Entsorgung von in solchen Vorrichtungen aufgenommenen Wertscheinen können diese in Transportbeuteln, sogenannten Safebags, aufgenommen werden. Eine Vorrichtung zum automatischen Ab stapeln von Wertscheinen in einem Transportbeutel ist aus dem Dokument DE 10 2009 015 047 A1 bekannt. Die Transportbeutel mit den aufgenommenen Wertscheinen werden mit Hilfe eines Werttransportunternehmens zu einem Cash-Center transportiert. Zum Schutz der Transportbeutel und zur gemeinsamen Handhabung mehrerer Transportbeutel werden diese Transportbeutel in Transportkoffern aufgenommen. Bei bekannten Verfahren wird hierzu zur Abarbeitung eines solchen Abholungsauftrages zunächst von einem Mitarbeiter des beauftragten Werttransportunternehmens manuell ein auf dem Transportkoffer, in dem die Transportbeutel aufgenommen werden sollen, aufgebrachter Strichcode eingescannt, so dass bekannt ist, welcher Transportkoffer für diesen Auftrag verwendet wird. Anschließend wird jeder der der zu entleerenden Vorrichtung entnommenen Transportbeutel ebenfalls manuell von dem Mitarbeiter des Werttransportunternehmens gescannt, bevor er in den Transportkoffer eingesetzt wird. Problematisch an diesem Verfahren ist, dass hierbei eine große Anzahl manueller Scanvorgänge notwendig ist. Dies ist mit einem hohen Aufwand und einem hohen Zeitbedarf verbunden. Ferner sind solche manuellen Erfassungsschritte fehleranfällig und es kann nicht sichergestellt werden, dass die eingescannten Transportbeutel auch tatsächlich in den eingescannten Transportkoffer eingesetzt werden.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Steuerung des Transportes von mit Wertscheinen gefüllten Transportbeuteln anzugeben, mit dessen Hilfe eine einfache, automatische Überwachung und Verfolgung des Transportes von Transportbeuteln möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Erfindungsgemäß wird der für den Transport der Transportbeutel bestimmte Transportkoffer einem Rack eines werttransportfahrzeugs entnommen, wobei über eine erste Datenübertragungsverbindung Daten mit

Informationen über den entnommenen Transportkoffer an eine zentrale Steuereinheit übermittelt werden. Die zentrale Steuereinheit ordnet daraufhin dem Transportkoffer einen ausgewählten Auftrag aus der Datenbank zu und speichert entsprechende Daten ab. Ferner wird ein Transportbeutel aus der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen entnommen und in den Transportkoffer eingesetzt. Die Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen überträgt daraufhin Daten mit Informationen über den eingesetzten Transportbeutel über eine zweite Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit, die daraufhin den eingesetzten Transportbeutel dem Transportkoffer und/oder dem Auftrag zuordnet und entsprechende Daten abspeichert.

[0006] Hierdurch wird erreicht, dass der für die Abarbeitung des Auftrags verwendete Transportkoffer und die in ihn eingesetzten Transportbeutel nicht manuell gesamt werden müssen, sondern die Zuordnung der Transportbeutel, der Transportkoffer und des ausgewählten Auftrags zueinander automatisch erfolgen kann. Somit wird der Aufwand reduziert und die Fehleranfälligkeit minimiert. Ferner ist es möglich, Transportbeutel während des gesamten Transportes zu dem Cash-Center auf einfache Weise automatisch zu überwachen und zurückzuverfolgen, da jederzeit Kenntnis über die aufgenommenen Transportbeutel und Transportkoffer besteht. Durch die Aufnahme der Transportbeutel in den Transportkoffer wird erreicht, dass zum einen die Transportbeutel besser geschützt sind und zum anderen mehrere Transportbeutel zusammen in einem Transportkoffer aufgenommen sein können, so dass nur ein Transportkoffer anstatt einer Vielzahl von Transportbeuteln gehandhabt werden muss.

[0007] Bei der Steuereinheit handelt es sich insbesondere um einen Computer, der vorzugsweise in einem mit der Steuerung und Überwachung eines Geldkreislaufes beauftragten Steuerungszentrum angeordnet ist. Vorzugsweise stellt dieser Computer eine Datenbank zur Verwaltung der für die Erfindung relevanten Daten bereit oder ist mit einer für die Verwaltung dieser Daten und Informationen geeigneten Datenbank verbunden.

[0008] In der Datenbank ist jedem Auftrag vorzugsweise eine Identifikationsnummer der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen, auf die sich der Auftrag bezieht, hinterlegt und dem Auftrag eindeutig zugeordnet. Alternativ können anstelle einer Identifikationsnummer auch andere Informationen zur eindeutigen Identifizierung der Vorrichtung hinterlegt sein.

[0009] Die erste Datenübertragungsverbindung ist insbesondere zwischen dem Rack oder dem Werttransportfahrzeug und der zentralen Steuereinheit ausgebildet. Hierzu umfasst das Rack bzw. das werttransportfahrzeug insbesondere eine Sende- und/oder Empfangseinheit zum Aussenden von Mobilfunkdaten bzw. zum Empfangen von Mobilfunkdaten, mit deren Hilfe Mobilfunkdaten mit den entsprechenden Informationen an die zentrale Steuereinheit übertragen werden können. Durch diese drahtlose Übertragung wird erreicht, dass

die Daten unabhängig von dem Standort des Werttransportfahrzeuges sicher übertragen werden können. Zusätzlich können die gesendeten Daten Informationen zur eindeutigen Identifizierung des werttransportfahrzeuges, insbesondere eine Identifikationsnummer des werttransportfahrzeuges, und/oder Standortinformationen über den aktuellen Standort des werttransportfahrzeuges umfassen.

[0010] Auch die Datenübertragungsverbindung zwischen der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen und der zentralen Steuereinheit ist insbesondere in Form einer drahtlosen Datenübertragungsverbindung, vorzugsweise ebenfalls über eine Mobilfunkverbindung, ausgebildet. Bei alternativen Ausbildungsformen der Erfindung kann diese Datenübertragungsverbindung auch kabelgebunden sein, insbesondere über eine gesicherte Datenübertragungsverbindung über ein Wide Area Network, wie beispielsweise dem Internet.

[0011] Insbesondere ist die zweite Datenübertragungsverbindung diejenige Datenübertragungsverbindung, über die auch Steuerungsdaten und/oder Bestandsdaten der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit zur Bestandsüberwachung übertragen werden. Somit muss keine separate Datenübertragungsverbindung ausgebildet werden, sondern es können bestehende Datenübertragungsverbindungen genutzt werden, so dass keine zusätzlichen Bauelemente notwendig sind.

[0012] Bei der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen handelt es sich insbesondere um einen Geldautomaten, eine automatische Tresorkasse, ein automatisches Kassensystem und/oder einen Konsolidator. Die Wertscheine sind insbesondere Banknoten, die in die Vorrichtung von Bedienpersonen der Vorrichtung eingezahlt wurden und zum Entleeren der Vorrichtung dieser entnommen werden sollen. Als Konsolidatoren werden insbesondere Vorrichtungen bezeichnet mit deren Hilfe in automatischen Kassensystemen verwendete Geldkassetten zentral entleert und befüllt werden können.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird nach dem Einsetzen des Transportbeutels in den Transportkoffer dieser Transportkoffer verschlossen und in das Rack des werttransportfahrzeuges eingesetzt. Daraufhin werden Daten mit Informationen über das Vorhandensein des Transportkoffers in dem Rack über die erste Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit übertragen, so dass in der zentralen Steuereinheit zentral überwacht werden kann, an welchem Ort sich welcher Transportkoffer und über die Zuordnung der Transportbeutel zu den Transportkoffern somit auch welche Transportbeutel befinden.

[0014] Das werttransportfahrzeug transportiert den in dem Rack aufgenommenen Transportkoffer insbesondere zu einem Cash-Center, wo er dem Rack entnommen wird. Anschließend wird der Transportkoffer in eine sogenannte Dockingstation eingesetzt und ein Deckel des Transportkoffers geöffnet, so dass die Transportbeutel dem Transportkoffer entnommen werden können.

Hierbei werden auf dem Transportbeutel aufgebrachte Informationen erfasst und an die zentrale Steuereinheit übertragen. Die zentrale Steuereinheit vergleicht daraufhin diese Daten mit denjenigen Daten, die von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen an sie über die zweite Datenübertragungsverbindung übertragen wurden. In Abhängigkeit des Ergebnisses dieses Vergleiches detektiert die Steuereinheit, ob ein Manipulationsversuch vorliegt oder nicht. Hierbei umfassen sowohl die über die zweite Datenübertragungsverbindung von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit übertragenen als auch die auf den Transportbeuteln aufgebrachten Informationen insbesondere jeweils eine Identifikationsnummer zur eindeutigen Identifizierung der Transportbeutel. Die Steuereinheit vergleicht diese Identifikationsnummern miteinander und detektiert insbesondere dann einen Manipulationsversuch, wenn die beiden Identifikationsnummern nicht übereinstimmen. Auf diese Weise kann im Cash-Center auf einfache Weise ermittelt werden, ob ein Transportbeutel entwendet wurde und/oder ob Transportbeutel vertauscht wurden. Damit ist es nicht notwendig, die einzelnen Transportbeutel während ihres Transportes zum Cash-Center zu überwachen, sondern es ist lediglich notwendig, im Cash-Center den Bestand der Transportkoffer mit dem Soll-Bestand abzugleichen. Somit wird die Anzahl der notwendigen Erfassungen der Transportbeutel zur Überwachungen reduziert, so dass ein einfacher sicherer Transport der Transportbeutel von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen zum Cash-Center erreicht wird.

[0015] Die auf dem Transportbeutel aufgebrachte Information ist insbesondere in Form eines Barcodes auf die Transportbeutel aufgedruckt oder aufgeklebt. Hierbei kann es sich um einen eindimensionalen Strichcode oder auch um einen zweidimensionalen Barcode handeln. Der Barcode wird insbesondere von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen, die die Wertscheine in den Transportbeutel ablegt und den Transportbeutel verschließt, auf diesen aufgedruckt. Bei alternativen Ausführungsformen der Erfindung kann auch ein RFID-Chip an dem Transportbeutel vorgesehen sein, in dem die Informationen gespeichert sind. Dieses Speichern ist ebenfalls ein erfindungsgemäßes Aufbringen der Informationen auf dem Transportbeutel.

[0016] Wird mit Hilfe der zentralen Steuereinheit das Vorliegen eines Manipulationsversuchs detektiert, so löst die zentrale Steuereinheit vorzugsweise eine Entwertungseinheit des manipulierten bzw. fehlenden Transportbeutels aus, die die in diesem Transportbeutel aufgenommenen Wertscheine irreversibel entwertet. Bei dieser Entwertungseinheit handelt es sich vorzugsweise um ein sogenanntes Tintenkit, durch das beim Auslösen die in dem Transportbeutel aufgenommenen Wertscheine irreversibel mit einem Farbstoff eingefärbt werden. Somit können die entwerteten Wertscheine nicht mehr in Umlauf gebracht werden und sind für einen potentiellen Dieb wertlos.

[0017] Die bei der Entnahme des Transportkoffers aus dem Rack vor dem Transport des Transportkoffers zu der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit übertragenen Daten umfassen vorzugsweise Informationen zur eindeutigen Identifizierung des Transportkoffers, so dass dieser eindeutig dem Auftrag zugeordnet werden kann. Insbesondere umfassen die Daten eine eindeutige Identifikationsnummer, mit deren Hilfe der Transportkoffer eindeutig identifizierbar ist.

[0018] Die von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit übertragenen Daten umfassen insbesondere eine Identifikationsnummer zur eindeutigen Identifikation des entnommenen Transportbeutels, Informationen über die Anzahl der in dem entnommenen Transportbeutel aufgenommenen Wertscheine und/oder Informationen über die Denominationen der in dem entnommenen Transportbeutel aufgenommenen Wertscheine.

[0019] Nach der Entnahme der Transportbeutel aus dem Transportkoffer im Cash-Center werden die in den Transportbeuteln aufgenommenen Wertscheine insbesondere gezählt und der so ermittelte Bestand wird von der zentralen Steuereinheit mit dem Soll-Bestand, der von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen über die zweite Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit übermittelt wurde, verglichen. Auf diese Weise kann nicht nur das Fehlen eines Transportbeutels, sondern auch eine Manipulation des Inhalts des Transportbeutels auf einfache Weise ermittelt und ggf. ein Manipulationsversuch detektiert werden.

[0020] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird einem Mitarbeiter des mit der Abarbeitung der in der Datenbank gespeicherten Aufträge beauftragten Werttransportunternehmens eine Teilmenge der in der Datenbank gespeicherten Aufträge und/oder alle in der Datenbank gespeicherten Aufträge angezeigt. Der Mitarbeiter wählt vor der Entnahme des Transportkoffers aus dem Rack den als nächstes von ihm abzuarbeitenden Auftrag aus. Die Anzeige erfolgt insbesondere über eine Anzeigeeinheit des Werttransportfahrzeugs oder über ein tragbares Terminal des Mitarbeiters. Über eine Datenübertragungsverbindung werden Daten mit Informationen über diese Auswahl an die zentrale Steuereinheit übertragen, so dass diese, nach Entnahme des Transportkoffers aus dem Rack und der Übertragung der Daten mit Informationen über den Transportkoffer, den Transportkoffer dem ausgewählten Auftrag zuordnen kann.

[0021] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform werden die Daten mit den Informationen über die Auswahl und die Daten mit Informationen über den entnommenen Transportkoffer gemeinsam an die zentrale Steuereinheit übertragen, so dass nur eine Datenübertragung notwendig ist. Auf diese Weise wird erreicht, dass das Werttransportunternehmen die Abarbeitung der ihm erteilten Aufträge individuell optimieren und optimale Touren zusammenstellen kann und trotzdem die

automatische Überwachung und das automatische Erfassen der Transportbeutel und die Zuordnung der Transportbeutel, der Transportkoffer und Aufträge zueinander zentral erfolgen kann.

[0022] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann die Reihenfolge der Abarbeitung der Aufträge fest voreingestellt sein, so dass es für den Mitarbeiter nicht notwendig ist, den als nächstes von ihm zuarbeitenden Auftrag auszuwählen. Die zentrale Steuereinheit gibt in diesem Fall den gemäß der voreingestellten Reihenfolge als nächstes abzuarbeitenden Auftrag an und ordnet den als nächstes entnommenen Transportkoffer diesem Auftrag zu.

[0023] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform sendet die Vorrichtung Daten mit Informationen zur eindeutigen Identifizierung der Vorrichtung an die zentrale Steuereinheit, woraufhin diese in Abhängigkeit dieser Daten den zu der Vorrichtung gehörenden, in der Datenbank hinterlegten Auftrag auswählt und diesen Auftrag dem zuletzt dem Rack entnommenen Transportkoffer zuordnet. Auf diese Weise wird automatisch ermittelt, welcher Auftrag nun gerade von dem Mitarbeiter abgearbeitet wird, so dass von dem Mitarbeiter keine manuelle Eingabe des von ihm gerade bearbeiteten Auftrages erfolgen muss. Somit wird die Anzahl der manuellen Eingaben weiter reduziert und die Automatisierung optimiert. Die Informationen zur Identifizierung der Vorrichtung umfassen insbesondere eine eindeutige Identifikationsnummer der Vorrichtung. In der Datenbank der zentralen Steuereinheit ist jedem Auftrag die Identifikationsnummer der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen, auf die sich der Auftrag bezieht, zugeordnet, so dass die zentrale Steuereinheit über einen Vergleich der von der Vorrichtung an sie übermittelten Identifikationsnummer mit den hinterlegten Identifikationsnummern den Auftrag ermitteln kann, der gerade abgearbeitet wird.

[0024] Vorzugsweise wird das Öffnen einer Tresortür der Vorrichtung mit Hilfe eines Sensors detektiert und daraufhin die Daten mit den Informationen zur Identifizierung der Vorrichtung an die zentrale Steuereinheit übertragen. Alternativ können die Daten auch erst dann übertragen werden, wenn sich der Mitarbeiter des Werttransportunternehmens, beispielsweise mit Hilfe einer Chip-Karte, an der Vorrichtung angemeldet und/oder autorisiert hat. Ferner ist es alternativ möglich, dass die Daten mit den Informationen zur Identifizierung und die Daten mit den Informationen über die Transportbeutel zusammen übertragen werden, wenn die Vorrichtung die Transportbeutel verschlossen hat.

[0025] Der Transportkoffer wird insbesondere derart verschlossen, dass er erst im Cash-Center wieder zerstörungsfrei geöffnet werden kann. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen ist, der nur dann entriegelt werden kann, wenn der Transportkoffer in einer speziellen Dockingstation im Cash-Center eingesetzt ist und über eine Steckverbindung mit der Dockingstation verbunden ist. Ferner kann dieses Verschließen derart erfolgen, dass

ein Verriegelungsmechanismus verwendet wird, der nur mit einem speziellen Schlüssel geöffnet werden kann, der nur in dem Cash-Center vorrätig ist.

[0026] Zusätzlich oder alternativ ist es möglich, dass eine Entwertungseinheit des Transportkoffers zum irreversiblen Entwerten der in dem im Transportkoffer aufgenommenen Transportbeutel aufbewahrten Wertscheine beim Einsetzen des Transportkoffers in das Rack in einen aktivierten Betriebszustand geschaltet wird und bis zur Entnahme des Transportkoffers im Cash-Center in diesem aktivierten Betriebszustand verbleibt. Im aktivierten Betriebszustand entwertet die Entwertungseinheit zumindest bei einem Öffnen des Deckels des Transportkoffers und/oder bei der Detektion eines Manipulationsversuches durch einen in dem Transportkoffer angeordneten Sensor, beispielsweise einem Lage-, Erschütterungs-, Gas- oder Flüssigkeitssensor, die Wertscheine. Die Entwertungseinheit ist vorzugsweise in Form eines Tintenkits ausgebildet. Das Tintenkit umfasst insbesondere eine pyrotechnische Einheit, die den Transportbeutel aufschmilzt, so dass die Wertscheine eingefärbt werden können. Alternativ kann die Wandung des Transportbeutels auch durchstoßen und der Farbstoff in den Transportbeutel injiziert werden.

[0027] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die zentrale Steuereinheit dann einen Manipulationsversuch detektiert, wenn ein Transportbeutel, der entsprechend der von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit übertragenen Daten in dem Transportkoffer angeordnet sein sollte, außerhalb des Transportkoffers detektiert wird. Beispielsweise kann der Transportbeutel von einer anderen Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen und/oder sonstigen Erfassungsvorrichtungen, beispielsweise im Cash-Center, detektiert werden. In diesem Falle muss ein Manipulationsversuch vorliegen, da der Transportbeutel, wenn er außerhalb des Transportkoffers detektiert wird, nicht planmäßig im Transportkoffer aufgenommen sein kann.

[0028] Bei einer alternativen Ausführungsform kann der Transportkoffer auch derart ausgebildet sein, dass ihm zwar Transportbeutel zugeführt, aber einmal zugeführte Transportbeutel nicht außerhalb des Cash-Centers entnommen werden können. Hierdurch wird sichergestellt, dass einmal aufgenommene Transportbeutel nicht während des Transports zum Cash-Center wieder entnommen werden.

[0029] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen mehrere Transportbeutel entnommen und in den Transportkoffer eingesetzt. Somit können insbesondere alle der Vorrichtung zu entnehmenden Wertscheine in einem Arbeitsgang über die Transportbeutel entnommen werden und in einem Transportkoffer verstaut werden, so dass für den weiteren Transport nur dieser eine Transportkoffer gehandhabt werden muss. Die Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen überträgt über die zweite Datenübertragungsverbindung Daten mit Informationen über alle in

den Transportkoffer eingesetzten Transportbeutel an die zentrale Steuereinheit, die daraufhin alle eingesetzten Transportbeutel dementsprechend dem Transportkoffer und/oder dem Auftrag zuordnet und entsprechende Daten abspeichert. Nachdem der Transportkoffer zu dem Cash-Center transportiert wurde, werden die Transportbeutel entnommen und, insbesondere über ihre jeweilige Identifikationsnummer, identifiziert. Die zentrale Steuereinheit vergleicht die ermittelten Identifikationsnummern mit denjenigen Identifikationsnummern, die über die zweite Datenübertragungsverbindung von der Vorrichtung übertragen wurde, und detektiert dann einen Manipulationsversuch, wenn nicht alle Transportbeutel, die gemäß der von der Vorrichtung übertragenen Daten in den Transportkoffer aufgenommen sein sollten, tatsächlich im Transportkoffer aufgenommen sind. Das Erfassen der Identifikationsnummer im Cash-Center erfolgt insbesondere automatisch, indem ein auf den Transportbeutel aufgebracht Barcode gelesen wird und/oder Daten aus einem RFID-Chip des Transportbeutels ausgelesen werden. Der Barcode oder die ausgelesenen Daten enthalten vorzugsweise die Identifikationsnummer. Alternativ kann mit Hilfe des Barcodes oder der ausgelesenen Daten die Identifikationsnummer aus einer Datenbank ausgelesen werden.

[0030] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung können zur Abarbeitung eines Auftrags auch mindestens zwei Transportkoffer dem Rack entnommen werden, wobei in diesen Transportkoffern jeweils mindestens ein der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen entnommener Transportbeutel eingesetzt wird. Die Vorrichtung überträgt daraufhin Daten mit Informationen über die eingesetzten Transportbeutel an die zentrale Steuereinheit, die die Transportbeutel den Transportkoffern und/oder dem entsprechenden Auftrag zuordnet. Hierbei erfolgt keine Zuordnung eines Transportbeutels genau zu einem Transportkoffer, sondern zu der Einheit der Transportkoffer, die für den Auftrag verwendet werden. Nach dem Transport der Transportkoffer zu dem Cash-Center werden wiederum die Transportbeutel entnommen und identifiziert. Anschließend wird verglichen, ob alle Transportbeutel, die in die verwendeten Transportkoffer eingesetzt wurden, tatsächlich in den Transportkoffern vorhanden sind. Auch hierbei werden die Transportkoffer wieder als eine Einheit aufgefasst, so dass verglichen wird, ob in allen für diesen einen Auftrag verwendeten Transportkoffern alle in diese Transportkoffer eingesetzten Transportbeutel enthalten sind. Es erfolgt keine Erfassung und Vergleich, welcher Transportbeutel in welchem Transportkoffer aufgenommen war. Auf diese Weise kann einfach auch eine große Anzahl von Transportbeuteln mit mehreren Transportkoffern gehandhabt werden, ohne dass manuell jeweils festgehalten werden muss, in welchem Transportkoffer welcher Transportbeutel aufgenommen ist. Somit ist auch hierbei eine vollautomatische Erfassung und Überwachung des Transportes der Transportbeutel möglich.

[0031] Die Vorrichtung zur Handhabung von Wert-

scheinen bringt nach dem Verschließen eines Transportbeutels insbesondere ein Siegel mit einer eindeutige Siegelnummer auf den Transportbeutel auf, wobei diese nach der Entnahme der Transportbeutel aus dem Transportkoffer im Cash-Center für jeden in den Transportkoffer aufgenommenen Transportbeutel ausgelesen wird. Danach erfolgt ein Vergleich der im Cash-Center erfassten Siegelnummer mit der von der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen aufgebracht und an die zentrale Steuereinheit über die zweite Datenübertragungsverbindung übertragenen Siegelnummer. Stimmen die Siegelnummern nicht überein, so wird ein Manipulationsversuch detektiert.

[0032] Ferner können die Transportkoffer beim Zuführen zum Cash-Center über in Transportkoffern angeordnete RFID-Chips beim Durchtransport durch sogenannte Gates, mit deren Hilfe in den RFID-Chips gespeicherte Daten ausgelesen werden können, erfasst werden, so dass die Ankunft eines Transportkoffers in dem Cash-Center automatisch ermittelt werden kann.

[0033] Die Transportkoffer sind insbesondere derart ausgebildet, dass sie nur dann in dem Rack aufgenommen werden können und/oder nur dann Daten von dem Rack an die zentrale Steuereinheit übertragen werden können, wenn ein Deckel des Transportkoffers verschlossen ist. Dadurch wird sichergestellt, dass der Transportkoffer vor dem Einsetzen in das Rack auch tatsächlich verschlossen wird.

[0034] Ferner ermittelt die Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen insbesondere, ob alle von ihr befüllten und verschlossenen Transportbeutel entnommen wurden, oder ob nur eine Teilmenge entnommen wurde. Ferner überträgt die Vorrichtung Daten mit Informationen hierüber an die zentrale Steuereinheit, so dass diese den Transport der Transportbeutel überwachen kann.

[0035] Die Transportkoffer können derart ausgebildet sein, dass sie nur ein einziges Aufnahmefach umfassen, in dem mehrere Transportbeutel aufgenommen werden können. Alternativ können Transportkoffer auch mehrere Aufnahmebereiche haben, wobei in jedem Aufnahmebereich ein oder mehrere Transportbeutel aufgenommen werden können.

[0036] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, die die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den beigegeführten Figuren näher erläutert.

[0037] Es zeigen:

Fig.1 eine schematische Darstellung von an einem Ablaufs zum Entleeren eine Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen und des Transports der entnommenen Wertscheine zu einem Cash-Center beteiligten Komponenten; und

Fig.2 ein Flussdiagramm des Ablaufes nach Fig.1.

[0038] In Figur 1 ist eine schematische Darstellung von an einem Ablaufs 10 zur Abarbeitung eines Auftrages der Entnahme von Wertscheinen aus einer Vorrichtung 18 zur Handhabung von Wertscheinen und des Transports dieser Wertscheine zu einem Cash-Center 24 beteiligten Komponenten dargestellt. In Figur 2 ist ein Flussdiagramm dieses Ablaufs gezeigt.

[0039] Nachdem das Verfahren im Schritt S10 gestartet wurde, werden im Schritt S12 Aufträge zum Entleeren von Vorrichtungen 18 zur Handhabung von Wertscheinen erstellt und in einer Datenbank einer zentralen Steuereinheit 11 gespeichert. In der Datenbank ist jedem Auftrag eine Identifikationsnummer der Vorrichtung zur Handhabung von Wertscheinen, auf die sich der Auftrag bezieht, hinterlegt und dem Auftrag eindeutig zugeordnet. Bei den Vorrichtungen zur Handhabung von Wertscheinen handelt es sich insbesondere um Geldautomaten, automatische Kassensysteme, automatische Tresorkassen und/oder Konsolidatoren. In diesen Vorrichtungen 18 werden die Wertscheine von Bedienpersonen manuell und/oder über Geldkassetten eingegeben. Diese eingegebenen Wertscheine müssen, bevor oder wenn eine maximale Speicherkapazität der Vorrichtung 18 erreicht ist, der Vorrichtung 18 entnommen werden. Hierzu wird insbesondere ein Werttransportunternehmen beauftragt, welches diese Aufträge abarbeitet und die Wertscheine aus der Vorrichtung 18 entnimmt und zu einem Cash-Center 24, in dem die Wertscheine weiterverarbeitet werden, transportiert.

[0040] Das werttransportunternehmen erstellt anhand der in der Datenbank gespeicherten Aufträge für ein Werttransportfahrzeug 12 eine Tour, in der angegeben ist, welche Aufträge von dem Fahrer des Werttransportfahrzeuges 12 abgearbeitet werden müssen. Über eine Anzeige des Werttransportfahrzeuges oder eines mobilen Terminals wird im Schritt S14 dem Mitarbeiter des Werttransportunternehmens angezeigt, welche Aufträge von ihm abzuarbeiten sind. Ein solches Terminal kann beispielsweise ein Mobiltelefon mit einer entsprechende Anwendungssoftware, vorzugsweise ein Smartphone, sein. Im Schritt S16 wählt der Mitarbeiter denjenigen Auftrag aus, den er beabsichtigt, als nächstes abzuarbeiten. Daraufhin werden Daten mit Informationen über diesen ausgewählten Auftrag über eine Mobilfunkverbindung an die zentrale Steuereinheit 11 übertragen.

[0041] Nachdem das Werttransportfahrzeug 12 an dem Ort der Vorrichtung 18 angekommen ist, entnimmt der Mitarbeiter im Schritt S18 einen Transportkoffer 16 aus einem in dem Werttransportfahrzeug 12 angeordneten Rack 14. Der Transportkoffer 16 ist, solange er in dem Rack 14 angeordnet ist, über eine Steckverbindung mit diesem verbunden. Wird der Transportkoffer 16 dem Rack 14 entnommen und somit die Steckverbindung getrennt, so überträgt das Werttransportfahrzeug 12 Daten mit Informationen über den entnommenen Transportkoffer 16 über eine Mobilfunkverbindung an die zentrale Steuereinheit 11. Insbesondere werden diese Daten zusammen mit den Daten mit Informationen über den aus-

gewählten Auftrag an die zentrale Steuereinheit 11 übertragen. Diese im Schritt S20 übertragenen Daten umfassen insbesondere Informationen zur eindeutigen Identifizierung des Transportkoffers 16, vorzugsweise eine eindeutige Identifikationsnummer. Anschließend ordnet die zentrale Steuereinheit 11 im Schritt S22 den Transportkoffer 16 dem ausgewählten Auftrag zu und speichert entsprechende Daten ab.

[0042] Im Schritt S24 öffnet der Mitarbeiter des Werttransportunternehmens eine Tresortür der Vorrichtung 18 und entnimmt der Vorrichtung 18 im Schritt S26 im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Transportbeutel 20, 22, in denen die zu entnehmenden und zum Cash-Center 24 zu transportierenden Wertscheine aufgenommen sind. Die Vorrichtung 18 hat zuvor die Transportbeutel 20, 22 verschlossen und einen ein- oder zweidimensionalen Barcode mit Informationen über die Transportbeutel 20, 22, insbesondere eine jeweils eindeutige Identifikationsnummer zur Identifikation des entsprechenden Transportbeutels 20, 22, auf den jeweiligen Transportbeutel 20,22 aufgedruckt.

[0043] Alternativ können die Informationen über den jeweiligen Transportbeutel 20,22 bereits vor dem Einsetzen der Transportbeutel 20, 22 in die Vorrichtung 18 auf diesen aufgebracht worden sein. Vorzugsweise werden die Informationen vor oder bei dem Einsetzen in die Vorrichtung 18 von einer Sensoreinheit der Vorrichtung 18 erfasst. Alternativ oder zusätzlich können die Information in einem RFID Speicher des Transportbeutels 20,22 gespeichert sein und durch eine Leseinheit der Vorrichtung 18 ausgelesen werden oder durch die Vorrichtung 18 in den RFID Speicher geschrieben werden. Im Schritt S28 überträgt die Vorrichtung 18 über eine Mobilfunkverbindung oder eine kabelgebundene Datenübertragungsverbindung Daten mit Informationen über die aus ihr entnommenen Transportbeutel 20, 22 an die zentrale Steuereinheit 11. Diese Daten umfassen insbesondere die jeweilige Identifikationsnummer des Transportbeutels 20, 22 und/oder den Bestand an Wertscheinen, die in dem jeweiligen Transportbeutel 20, 22 aufgenommen sind. Ferner umfassen diese Daten insbesondere Informationen zur eindeutigen Identifizierung der Vorrichtung 18, beispielsweise die Identifikationsnummer der Vorrichtung 18.

[0044] In Abhängigkeit dieser an sie übertragenen Daten ordnet die zentrale Steuereinheit 11 im Schritt S30 die Transportbeutel 20, 22 dem Transportkoffer 16 und/oder dem ausgewählten Auftrag zu und speichert wiederum entsprechende Daten ab. Hierdurch wird erreicht, dass ohne ein manuelles Erfassen des Transportkoffers 16 und der Transportbeutel 20, 22 eine automatische sichere Zuordnung der Transportbeutel 20, 22 zu dem Transportkoffer 16 erfolgt und somit der Transport der Transportbeutel 20, 22 auf einfache Weise überwacht werden kann.

[0045] Anschließend wird der Transportkoffer 16 im Schritt S32 wieder in das Rack 14 des Transportfahrzeugs 12 eingesetzt und eine Steckverbindung zwischen

dem Transportkoffer 16 und dem Rack 14 hergestellt. Hierbei wird der Transportkoffer 16 im Schritt S34 elektronisch "versiegelt", so dass er erst wieder durch eine autorisierte Person im Cash-Center 24 geöffnet werden kann. Hierzu wird insbesondere ein Tinten-Kit zum irreversiblen Einfärben der im Transportkoffer 16 aufgenommenen Wertscheine mit einem Farbstoff in einen aktivierten Betriebszustand geschaltet, bei dem das Tinten-Kit beim Vorliegen eines Manipulationsversuches, insbesondere beim Öffnen eines Deckels des Transportkoffers 16, ausgelöst wird. Ferner werden über eine Mobilfunkverbindung Daten mit Informationen darüber, dass der Transportkoffer 16 nun wieder in dem Werttransportfahrzeug 12 angeordnet ist, im Schritt S36 an die zentrale Steuereinheit 11 übertragen, so dass diese den Ort des Transportkoffers 16 nachverfolgen kann.

[0046] Nachdem der Transportkoffer 16 mit Hilfe des Werttransportfahrzeugs 12 im Schritt S38 zu dem Cash-Center transportiert und dem werttransportfahrzeug 12 entnommen wurde, wird er im Schritt S40 im Cash-Center 24 automatisch erfasst. Der Transportkoffer 16 umfasst insbesondere einen RFID-Chip, in dem Daten zur eindeutigen Identifizierung des Transportkoffers 16 gespeichert sind. Beim Transport des Transportkoffers 16 in das Cash-Center 24 muss dieser insbesondere entlang einer Erfassungseinheit zum Auslesen von RFID-Chips transportiert werden, die automatisch den RFID-Chip des Transportkoffers 16 ausliest und somit das Vorhandensein des Transportkoffers 16 im Cash-Center 24 ermittelt. Diese Erfassungseinheit wird auch als Gate bezeichnet.

[0047] Diese mit Hilfe der Erfassungseinheit erfassten Daten des Transportkoffers 16, insbesondere das Vorhandensein des Transportkoffers 16 im Cash-Center 24, wird im Schritt S42 über eine kabelgebundene oder kabellose Datenübertragungsverbindung von der Erfassungseinheit an die zentrale Steuereinheit 11 übermittelt, so dass nun in der zentralen Steuereinheit 11 hinterlegt ist, dass der Transportkoffer 16 im Cash-Center 24 angeordnet ist. Anschließend wird der Transportkoffer 16 im Schritt S44 durch eine autorisierte Person im Cash-Center 24 geöffnet. Die im Transportkoffer 16 aufgenommenen Transportbeutel 20, 22 werden im Schritt S46 dem Transportkoffer 16 entnommen und die aufgedruckten Identifikationsnummern bzw. die in dem aufgedruckten Barcode enthaltenen Identifikationsnummern werden automatisch erfasst.

[0048] Anschließend wird im Schritt S48 verglichen, ob genau die Transportbeutel 20, 22, die entsprechend der im Schritt S28 von der Vorrichtung 18 an die zentrale Steuereinheit 11 übertragenen Daten im Transportkoffer 16 aufgenommen sein sollten, auch tatsächlich in dem Transportkoffer 16 aufgenommen sind. Hierzu vergleicht die zentrale Steuereinheit 11 insbesondere die im Schritt S46 ermittelten Identifikationsnummern mit den im Schritt S28 an sie übertragenen Identifikationsnummern. Wird im Schritt S50 ermittelt, dass eine Abweichung vorliegt, d.h. dass nicht alle Transportbeutel 20, 22, die in dem

Transportkoffer 16 aufgenommen sein sollten, auch tatsächlich in diesem angeordnet sind, so wird im Schritt S58 ein Manipulationsversuch detektiert. Daraufhin werden entsprechende Maßnahmen zum Ahnden des Manipulationsversuches ausgelöst. Insbesondere wird ein Alarm ausgelöst, so dass zeitnah auf einen eventuellen Manipulationsversuch reagiert werden kann. Ferner kann eine Entwertungseinheit ausgelöst werden, mit deren Hilfe ein fehlender Transportbeutel 20, 22 bzw. die in ihm aufgenommenen Wertscheine, irreversibel entwertet werden können. Anschließend wird das Verfahren im Schritt S60 beendet.

[0049] Wird dagegen ermittelt, dass keine Abweichung vorliegt, so wird Verfahren mit dem Schritt S52 fortgesetzt, in dem die in den Transportbeuteln 20, 22 aufgenommenen Wertscheine gezählt werden.

[0050] Anschließend wird im Schritt S54 verglichen, ob alle Wertscheine, die entsprechend der im Schritt S28 übertragenen Daten jeweils in den Transportbeuteln 20, 22 enthalten sein sollten, auch tatsächlich in den Transportbeuteln 20, 22 aufgenommen sind. Wird im Schritt S56 ermittelt, dass alle Wertscheine, die in den Transportbeuteln 20, 22 aufgenommen sein sollten, auch tatsächlich in ihnen aufgenommen sind, so wird das Verfahren im Schritt S60 beendet. Wird dagegen im Schritt S56 ermittelt, dass eine Abweichung vorliegt, d.h. dass bei mindestens einem Transportbeutel 20, 22 der ermittelte Ist-Bestand nicht mit dem Soll-Bestand übereinstimmt, so wird im Schritt S58 ein Manipulationsversuch detektiert. Daraufhin werden entsprechende Maßnahmen zum Ahnden des Manipulationsversuches ausgelöst. Anschließend wird das Verfahren im Schritt S60 beendet.

[0051] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann die Reihenfolge, in der der Mitarbeiter des Werttransportunternehmens die Aufträge abarbeiten muss, auch fest voreingestellt sein, so dass auf die Auswahl im Schritt S16 verzichtet werden kann und dem Mitarbeiter lediglich derjenige Auftrag angezeigt wird, der von ihm als nächstes abzuarbeiten ist.

[0052] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung kann auf die Anzeige der Aufträge und die Auswahl der Aufträge in den Schritten S14 und S16 verzichtet werden. Bei dieser Ausführungsform überträgt die Vorrichtung 18 Daten mit Informationen zur eindeutigen Identifizierung der Vorrichtung 18 an die zentrale Steuereinheit 11. Die zentrale Steuereinheit 11 ermittelt daraufhin auf der Grundlage der in ihrer Datenbank gespeicherten Aufträge, welcher dieser Aufträge der Vorrichtung 18 zugeordnet ist und ordnet diesen ausgewählten Auftrag dem im Schritt S18 entnommenen Transportkoffer 16 zu. Somit kann auf die manuelle Auswahl und Eingabe des als nächstes zuarbeitenden Auftrages verzichtet werden, so eine dass vollständige Automatisierung der Zuordnung der Aufträge, der Transportkoffer 16 und der Transportbeutel 20, 22 zueinander erfolgt. Das Übertragen der Daten mit den Informationen zur Identifizierung der Vorrichtung 18 erfolgt insbeson-

dere zusammen mit der Übertragung der Daten mit den Informationen über die Transportbeutel 20, 22.

[0053] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung können auch mehr oder weniger als zwei Transportbeutel 20, 22 der Vorrichtung 18 entnommen werden. Ferner ist es alternativ möglich, dass auch mehr als ein Transportkoffer 16 zur Entnahme der Transportbeutel 20, 22 aus der Vorrichtung 18 verwendet wird. In diesem Fall werden diese mehreren Transportkoffer 16 als eine Einheit betrachtet, die zusammen als Einheit dem Auftrag zugeordnet werden, wobei die Transportbeutel 20, 22 dieser aus den Transportkoffern 16 gebildeten Einheit zugeordnet werden. Es erfolgt keine individuelle Zuordnung der Transportbeutel 20, 22 zu den einzelnen Transportkoffern 16. Entsprechend wird im Cash-Center 24 auch lediglich überprüft, ob in allen für diesen einen Auftrag verwendeten Transportkoffer 16 zusammen alle Transportbeutel 20, 22, die der Vorrichtung 18 entnommen wurden, auch tatsächlich aufgenommen sind.

[0054] Alternativ können die Transportbeutel 20, 22, wenn sie in der Vorrichtung 18 aufgenommen sind, auch jeweils über einen Verriegelungsmechanismus mit der Vorrichtung 18 verbunden sein. Die Vorrichtung 18 entriegelt schrittweise die Verriegelungsmechanismen der Transportbeutel 20, 22 in einer voreingestellten Reihenfolge, in der die Transportbeutel 20, 22 der Vorrichtung 18 entnommen werden sollen. Über die Verriegelung ist sichergestellt, dass diese Reihenfolge auch eingehalten wird. Hierzu entriegelt die Vorrichtung 18 vorzugsweise immer erst dann einen weiteren Transportbeutel 20, 22, wenn der zuvor entriegelte Transportbeutel 20, 22 entnommen wurde. Die Vorrichtung 18 übermittelt der zentralen Steuereinheit 11 Daten mit Informationen über die Entnahmefolge, so dass die zentrale Steuereinheit 11 die Transportbeutel 20, 22 den verwendeten Transportkoffern 16 einzeln zuordnen kann. Die Transportkoffer 16 werden in diesem Fall nicht als Einheit, sondern jeweils einzeln betrachtet.

Bezugszeichenliste

[0055]

10	Ablauf
11	zentrale Steuereinheit
12	Werttransportfahrzeug
14	Rack
16	Transportkoffer
18	Vorrichtung
20, 22	Transportbeutel

24 Cash-Center
S10 bis S60 Verfahrensschritt

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung des Transports von mit wertscheinen gefüllten Transportbeuteln, bei dem in einer Datenbank einer zentralen Steuereinheit (11) Daten mit Informationen mehrerer Aufträge zum Transport von Transportbeuteln (20, 22) von Vorrichtungen (18) zur Handhabung von Wertscheinen zu einem Cash-Center (24) gespeichert sind, einer dieser Aufträge ausgewählt wird, mindestens ein Transportkoffer (16) zur Aufnahme mindestens eines Transportbeutels (20, 22) einem Rack (14) eines Werttransportfahrzeugs (12) entnommen wird, über eine erste Datenübertragungsverbindung Daten mit Informationen über den entnommenen Transportkoffer (16) an die zentrale Steuereinheit (11) übermittelt werden, die zentrale Steuereinheit (11) den ausgewählten Auftrag dem Transportkoffern (16) zuordnet und entsprechende Daten speichert, mindestens ein Transportbeutel (20, 22) aus der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen, der gemäß dem ausgewählten Auftrag mindestens ein Transportbeutel (20, 22) entnommen werden soll, entnommen und in den Transportkoffer (16) eingesetzt wird, die Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen Daten mit Informationen über den eingesetzten Transportbeutel (20, 22) über eine zweite Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit (11) überträgt, und bei dem die zentrale Steuereinheit (11) den eingesetzten Transportbeutel (20, 22) dem Transportkoffer (16) und/oder dem Auftrag zuordnet und entsprechende Daten speichert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Einsetzen des Transportbeutels (20, 22) der Transportkoffer (16) verschlossen wird, dass der Transportkoffer (16) in das Rack (14) des Werttransportfahrzeugs (12) eingesetzt wird, und dass Daten mit Informationen über das Vorhandensein des Transportkoffers (16) in dem Rack (14) über die erste Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit (11) übertragen werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportkoffer (16) in einem Cash-Center (24) dem Rack (14) entnommen wird, der Transportkoffer (16) geöffnet wird, auf den in

- dem Transportkoffer (16) aufgenommenen Transportbeutel (20, 22) aufgebrachte Informationen erfasst werden, Daten mit diesen Informationen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragen werden, die zentrale Steuereinheit (11) diese Daten mit den von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an sie übertragenen Daten vergleicht, und dass die zentrale Steuereinheit (11) in Abhängigkeit dieses Vergleichs das Vorliegen eines Manipulationsversuchs detektiert.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten eine Identifikationsnummer des entnommenen Transportbeutels (20, 22) umfassen, dass die im Cash-Center (24) erfassten Informationen eine Identifikationsnummer des Transportbeutels (20, 22) umfassen, und dass die zentrale Steuereinheit (11) das Vorliegen eines Manipulationsversuchs detektiert, wenn die beiden Identifikationsnummer verschieden sind.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf dem Transportbeutel (20, 22) aufgebrachten Informationen in einem RFID-Chip gespeichert sind, der an dem Transportbeutel (20, 22) angebracht ist, und/oder einen aufgeklebten oder aufgedruckten Barcode umfassen.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Vorliegen eines Manipulationsversuchs eine Entwertungseinheit des fehlenden bzw. manipulierten Transportbeutels (20, 22) zum irreversiblen Entwerten der in diesem Transportbeutel (20, 22) aufgenommenen Wertscheine ausgelöst wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Datenübertragungsverbindung und/oder die zweite Datenübertragungsverbindung drahtlos, insbesondere als Mobilfunkdatenverbindung, ausgebildet sind.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bei der Entnahme des Transportkoffers (16) aus dem Rack (14) an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten Informationen zur eindeutigen Identifizierung des Transportkoffers (16), insbesondere eine Identifikationsnummer, umfassen.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Vorrichtung (18) an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten eine Identifikationsnummer zur eindeutigen Identifizierung des entnommenen Transportbeutels (20, 22), Informationen über die

Anzahl der in dem entnommenen Transportbeutel (20, 22) aufgenommenen Wertscheine und/oder Informationen über die Denomination der in den entnommenen Transportbeutel (20, 22) aufgenommenen Wertscheine umfassen.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einem Mitarbeiter des mit der Abarbeitung der Aufträge beauftragten werttransportunternehmens zumindest eine Teilmenge der in der Datenbank gespeicherten Aufträge angezeigt wird, dass der Mitarbeiter vor der Entnahme des Transportkoffers (16) aus dem Rack (14) den als nächstes von ihm abzuarbeitenden Auftrag auswählt, und dass Daten mit Informationen über diese Auswahl an die zentrale Steuereinheit (11) übertragen werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (18) Daten mit Informationen zur eindeutigen Identifizierung der Vorrichtung (18) an die zentrale Steuereinheit (11) überträgt, und dass die zentrale Steuereinheit (11) in Abhängigkeit dieser Daten den zu der Vorrichtung (18) gehörenden, in der Datenbank hinterlegten Auftrag auswählt und diesen Auftrag dem zuletzt dem Rack (14) entnommenen Transportkoffer (16) zuordnet.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportkoffer (16) derart verschlossen wird, dass er erst im Cash-Center (24) wieder zerstörungsfrei geöffnet werden kann, und/oder dass eine Entwertungseinheit des Transportkoffers (16) zum irreversiblen Entwerten der in dem in dem Transportkoffer (16) aufgenommenen Transportbeutel (20, 22) aufbewahrten Wertscheine in einen aktivierten Betriebszustand geschaltet wird und bis zur Aufnahme des Transportkoffers (16) im Cash-Center (24) in diesem aktivierten Betriebszustand verbleibt, wobei im aktivierten Betriebszustand die Entwertungseinheit zumindest beim Öffnen eines Deckels des Transportkoffers (16) ausgelöst wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zentrale Steuereinheit (11) das Vorliegen eines Manipulationsversuchs detektiert, wenn, während der Transportkoffer (16) im aktivierten Betriebszustand ist, ein Transportbeutel (20, 22), der entsprechend der von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten in dem Transportkoffer (16) angeordnet sein sollte, außerhalb des Transportkoffers (16) detektiert wird.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorrich-

tung (18) zur Handhabung mehrere Transportbeutel (20, 22) entnommen werden, dass diese Transportbeutel (20, 22) in den Transportkoffer (16) eingesetzt werden, dass die Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen Daten mit Informationen über alle in den Transportkoffer (16) eingesetzten Transportbeutel (20, 22) über die zweite Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit (11) überträgt, dass die zentrale Steuereinheit (11) die eingesetzten Transportbeutel (20, 22) dem Transportkoffer (16) und/oder dem Auftrag zuordnet und entsprechende Daten speichert, und dass die Transportbeutel (20, 22) in dem Cash-Center (24) aus dem Transportkoffer (16) entnommen und identifiziert werden, und dass die zentrale Steuereinheit (11) das Vorliegen eines Manipulationsversuchs detektiert, wenn nicht alle Transportbeutel (20, 22), die gemäß den von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten in dem Transportkoffer (16) aufgenommen sein sollten, in dem Transportkoffer (16) aufgenommen sind, und/oder wenn der Bestand mindestens eines im Cash-Center (24) entnommenen Transportbeutels (20, 22) an Wertscheinen vom dem Soll-Bestand an Wertscheinen, der gemäß den von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten in diesem Transportbeutel (20, 22) sein sollte, abweicht.

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei Transportkoffer (16) dem Rack (14) entnommen werden, dass über die erste Datenübertragungsverbindung Daten mit Informationen über die entnommenen Transportkoffer (16) an die zentrale Steuereinheit (11) übermittelt werden, dass die zentrale Steuereinheit (11) die Transportkoffer (16) dem ausgewählten Auftrag zuordnet und entsprechende Daten speichert, dass der Vorrichtung (18) zur Handhabung mehrere Transportbeutel (20, 22) entnommen und in die Transportkoffer (16) eingesetzt werden, dass die Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen Daten mit Informationen über die eingesetzten Transportbeutel (20, 22) über die zweite Datenübertragungsverbindung an die zentrale Steuereinheit (11) überträgt, dass die zentrale Steuereinheit (11) die eingesetzten Transportbeutel (20, 22) den Transportkoffern (16) und/oder dem Auftrag zuordnet, dass die Transportbeutel (20, 22) in dem Cash-Center (24) aus den Transportkoffern (16) entnommen und identifiziert werden, und dass die zentrale Steuereinheit (11) das Vorliegen eines Manipulationsversuchs detektiert, wenn nicht alle Transportbeutel (20, 22), die gemäß den von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten in den Transportkoffern (16) aufgenommen sein soll-

ten, in den Transportkoffern (16) aufgenommen sind und/oder wenn der Bestand mindestens eines im Cash-Center (24) entnommenen Transportbeutels (20, 22) an Wertscheinen vom dem Soll-Bestand an Wertscheinen, der gemäß den von der Vorrichtung (18) zur Handhabung von Wertscheinen an die zentrale Steuereinheit (11) übertragenen Daten in diesem Transportbeutel (20, 22) sein sollte, abweicht.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

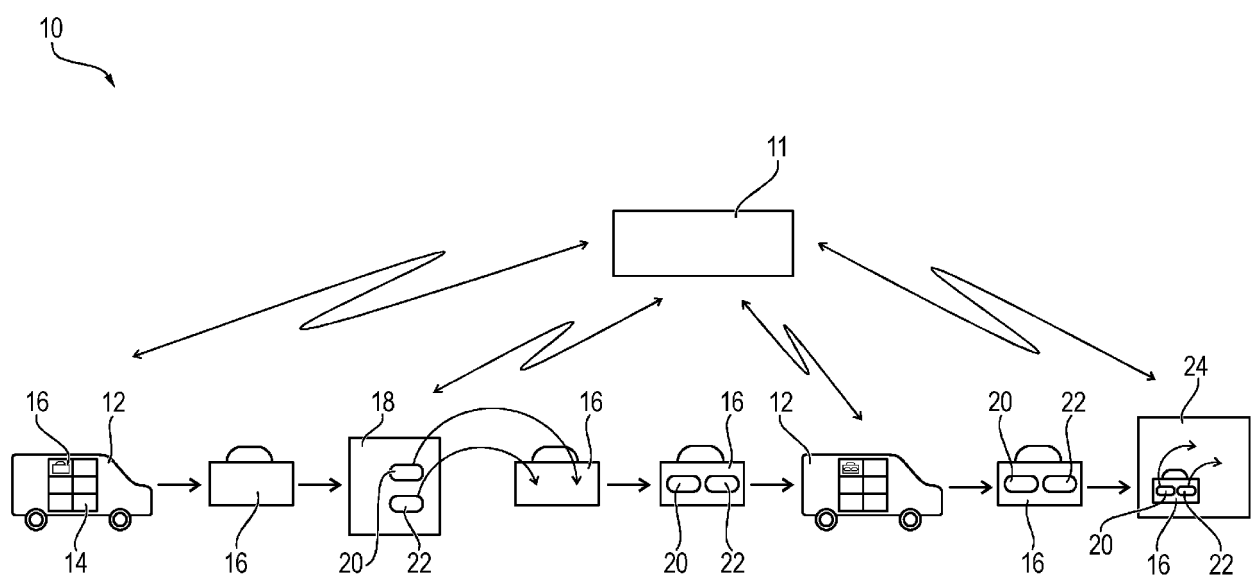


FIG.1

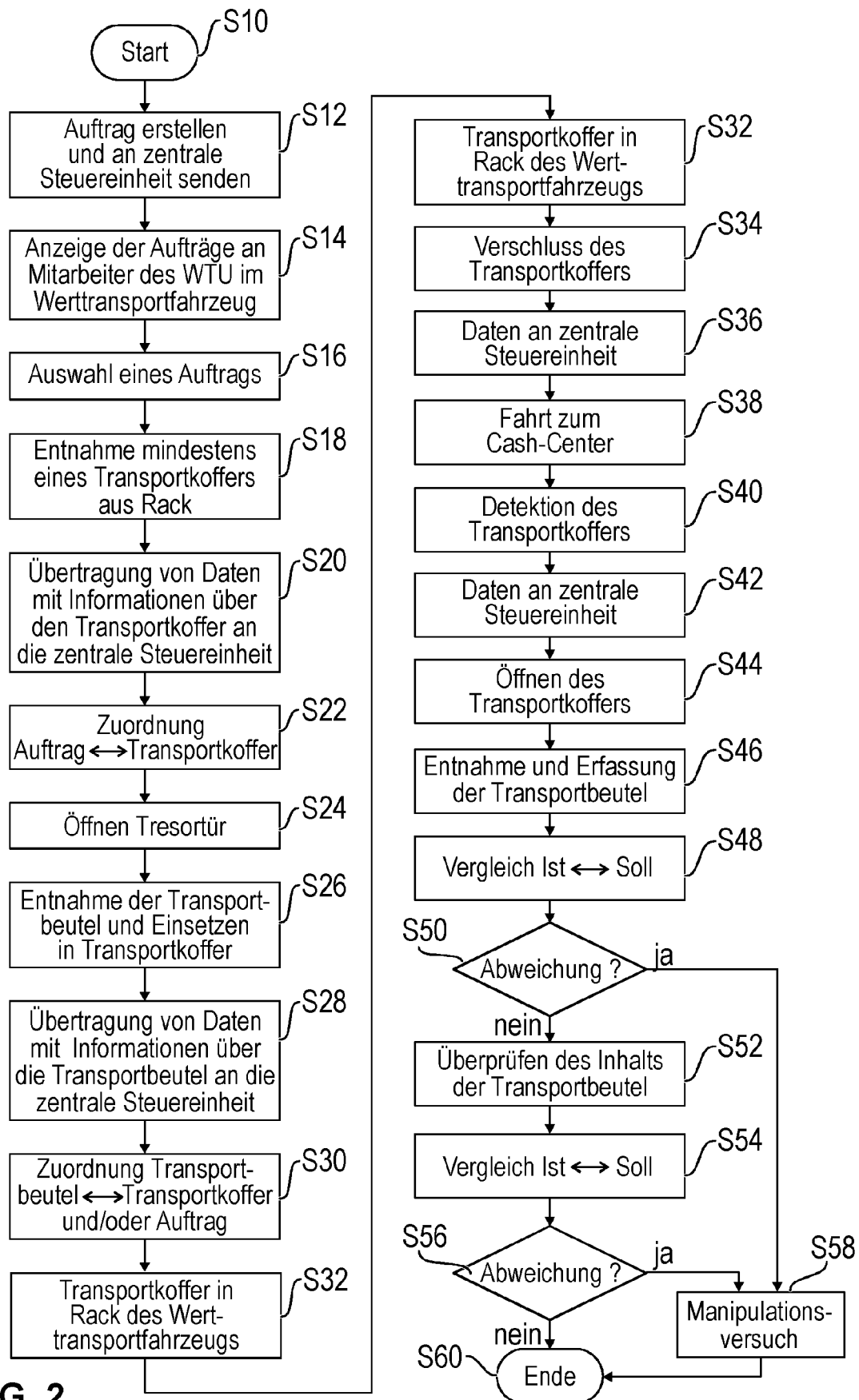


FIG. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 15 2260

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 049064 A1 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 19. April 2007 (2007-04-19) * Absätze [0006], [0007], [0011], [0012], [0014] - [0026], [0028]; Abbildung *	1-15	INV. G07D11/00
X	EP 1 564 692 A2 (GIESECKE & DEVRIENT GMBH [DE]) 17. August 2005 (2005-08-17) * Absätze [0016] - [0047]; Abbildung *	1-15	
X	WO 01/97129 A1 (NYBOHOV DEV AB [SE]; LUNDBLAD LEIF [SE]) 20. Dezember 2001 (2001-12-20) * Seite 1, letzter Absatz - Seite 3, letzter Absatz; Abbildung *	1-15	
X	US 2007/187485 A1 (AAS PER C [NO] ET AL) 16. August 2007 (2007-08-16) * Absätze [0101] - [0241]; Abbildungen *	1-15	
X	WO 00/08287 A1 (JOHNSON SECURITY LIMITED [GB]; VENTRIS FIELD JOHN [GB]; TARLING RODERI) 17. Februar 2000 (2000-02-17) * Seite 7, Zeile 4 - Seite 11, letzter Absatz; Abbildungen *	1-15	
X	DE 10 2007 014176 A1 (WINCOR NIXDORF INT GMBH [DE]) 7. August 2008 (2008-08-07) * Absätze [0020], [0021], [0023], [0030], [0033]; Abbildungen *	1-15	G07D
A	US 2005/077347 A1 (UEMATSU TSUTOMU [JP] ET AL) 14. April 2005 (2005-04-14) * Absätze [0049] - [0098], [0105]; Abbildungen *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Mai 2012	Prüfer Neville, David
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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 15 2260

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.

11-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005049064 A1	19-04-2007	DE 102005049064 A1	19-04-2007
		WO 2007042308 A1	19-04-2007
EP 1564692 A2	17-08-2005	DE 102004006532 A1	01-09-2005
		EP 1564692 A2	17-08-2005
WO 0197129 A1	20-12-2001	AT 366970 T	15-08-2007
		AU 7474401 A	24-12-2001
		BR 0111489 A	25-03-2003
		CN 1436337 A	13-08-2003
		CN 101241584 A	13-08-2008
		DE 60129323 T2	13-03-2008
		EP 1290604 A1	12-03-2003
		ES 2288960 T3	01-02-2008
		JP 2004503881 A	05-02-2004
		SE 515338 C2	16-07-2001
		SE 0002248 A	16-07-2001
		US 2003120569 A1	26-06-2003
		WO 0197129 A1	20-12-2001
US 2007187485 A1	16-08-2007	US 2007187485 A1	16-08-2007
		US 2009108059 A1	30-04-2009
		US 2011259706 A1	27-10-2011
WO 0008287 A1	17-02-2000	AU 5175699 A	28-02-2000
		EP 1115957 A1	18-07-2001
		GB 2341636 A	22-03-2000
		WO 0008287 A1	17-02-2000
DE 102007014176 A1	07-08-2008	DE 102007014176 A1	07-08-2008
		EP 2115705 A1	11-11-2009
		WO 2008092754 A1	07-08-2008
US 2005077347 A1	14-04-2005	JP 4555557 B2	06-10-2010
		JP 2005115804 A	28-04-2005
		US 2005077347 A1	14-04-2005

EPO FORM P0461

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 102009015047 A1 [0002]