



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 694 35 016 T2 2008.04.30**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 829 824 B1**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **G07B 17/02 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **694 35 016.8**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 119 830.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **06.12.1994**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.03.1998**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **15.08.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **30.04.2008**

(30) Unionspriorität:

**161560 06.12.1993 US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**CH, DE, FR, GB, LI**

(73) Patentinhaber:

**Pitney Bowes, Inc., Stamford, Conn., US**

(72) Erfinder:

**Cordery, Robert A., Danbury, CT 06811, US; Pauly, Steven J., New Milford, CT 06776, US; Pintsov, Leon A., West Hartford, CT 06117, US**

(74) Vertreter:

**HOFFMANN & EITL, 81925 München**

(54) Bezeichnung: **System zum Austauschen elektronischer Daten für den Nachweis von Postgebühren**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft Systeme zu Portowertbemessung bei der Vorbereitung von Postsachen, wobei elektronischer Datenaustausch eingesetzt wird, und spezieller ein Porto-Nachweis-System unter Verwendung des elektronischen Datenaustauschs.

**[0002]** Es wurden Frankiersysteme entwickelt, die auf eine Postsache gedruckte verschlüsselte Informationen verwenden. Der Portowert für eine Postsache kann zusammen mit anderen Daten verschlüsselt werden, um eine digitale Wertmarke (Wertzeichen/Token) zu erzeugen. Eine digitale Wertmarke enthält verschlüsselte Informationen, die die auf eine Postsache gedruckten Informationen einschließlich des Portowerts authentifizieren. Beispiele von Systemen zur Erzeugung und Verwendung digitaler Wertmarken sind im US-Patent Nr. 4.757.537 für SYSTEM FOR DETECTING UNACCOUNTED FOR PRINTING IN A VALUE PRINTING SYSTEM; im US-Patent Nr. 4.831.555 für UNSECURED POSTAGE APPLYING SYSTEM; im US-Patent Nr. 4.775.246 für SYSTEM FOR DETECTING UNACCOUNTED FOR PRINTING IN A VALUE PRINTING SYSTEM; im US-Patent Nr. 4.873.645 für SECURE POSTAGE DISPENSING SYSTEM; und im US-Patent Nr. 4.725.718 für POSTAGE AND MAILING INFORMATION APPLYING SYSTEM, beschrieben. Die gesamte Offenbarung dieser fünf Patente ist hiermit durch Bezugnahme/Verweis einbezogen.

**[0003]** Als ein Ergebnis der digitalen Wertmarke, welche einen verschlüsselten Wert wie etwa den Portowert enthält, ist die Änderung der gedruckten Informationen in einem Porto-Einnahme-Feld mit Standard-Verifizierungsprozeduren erfassbar.

**[0004]** Es ist erkannt worden, dass zur Unterbezahlung eines Portos ein Versuch unternommen werden kann, den Bewertungsvorgang (entgegen dem resultierenden gedruckten Portowert) zu beeinflussen. Es sind Systeme entwickelt worden, um unter Verwendung von Umwandlungswerten und verschlüsselten Umwandlungswerten verschiedener Bewertungsparameter und Bewertungstabellen gegen solche Versuche zu schützen. Ein solches System ist etwa in der US-Patentanmeldung lfd. Nr. 133.398, eingereicht am 8. Oktober 1993, für POSTAL RATING SYSTEM WITH VERIFIABLE INTEGRITY von Leon A. Pintsov, Richard A. Connell, Ronald P. Sansone und Alfred C. Schmidt und zugeteilt an Pitney Bowes Inc. offenbart (EP Anmeldung 94307376.7).

**[0005]** Im U.S. Patent No. 4,873,645 für SECURE POSTAGE DISPENSING SYSTEM und U.S. Patent No. 4,725,718 für POSTAGE AND MAILING INFORMATION APPLYING SYSTEM, ebenso wie in publizierter Französischer Patentanmeldung 90 01284

(Publikation No. 2 657 985) für PROCESS AND INSTALLATION FOR CONTROLLING THE COMPUTEIZED POSTAL METERING OF LETTERS, ist offenbart worden, dass die Adressaten-Information als Teil des Verschlüsselungs-Vorgangs nutzbringend verwendet werden kann, um erhöhte Sicherheit gegen Fälschung der gedruckten digitalen Wertmarke bereitzustellen, da die verschlüsselte Information einzigartig für jede Adresse ist.

**[0006]** EP-A-0 373 971 offenbart ein Kommunikations-System für das Verarbeiten von Information für die Verteilung zwischen einer zentralen Datenbank und einer Nutzer-Post-Datenbank. Das System erlaubt einer zentralen Station Nutzungs-Mustern zu folgen und Nutzer-Datenbanken zu aktualisieren.

**[0007]** FR-A-2 657 985 offenbart ein System und ein Verfahren für das Prüfen der Frankierung von bereits frankierten Post-Umschlägen. Das System schließt ein Netzwerk von Vorrichtungen für das Durchführen der Frankierung und weitere Vorrichtungen für das Durchführen des Prüfens ein. Ein einfaches Probenentnahme-Schema wird offenbart für das Entdecken von Betrug, entsprechend welchem an einer Probe der Umschläge die Echtheit verifiziert wird. Eine Versandliste der frankierten Umschläge wird von dem Nutzer-Computer an die Sortierstelle gesandt.

**ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG**

**[0008]** Es wurde gefunden, dass ein Wert-Bemessungs-System bereitgestellt werden kann, welches Verschlüsselung einsetzt, jedoch eine größere Sicherheit bietet als bisher erhältliche Systeme des Stands der Technik.

**[0009]** Es wurde weiter gefunden, dass es möglich ist eine digitale Wertmarke für die Verwendung zum Aufdruck auf eine Postsache oder andere Sache bereitzustellen, wobei an der Versand-Druckvorrichtung oder an dem Versand-Standort weder der geheime Schlüssel noch ein geheimer Algorithmus verfügbar ist.

**[0010]** Es wurde weiter gefunden, dass eine große Anzahl von Versandeinrichtungen durch ein Verschlüsselungs-System mit verbesserter Schlüssel-Verwaltung/Handhabung in einer einfachen und effizienten Weise unterstützt werden kann.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung erleichtert außerdem die Verwendung von Adressen-Information, welche Gegenstand von Adressenpflege sein oder nicht sein kann, am Ort der Versandeinrichtung, einem entfernten Ort oder in einem Netzwerk.

**[0012]** Entsprechend zu einem Aspekt der Erfindung ist ein Verfahren bereitgestellt für das Erstellen von Postsachen, umfassend die Schritte des:

Erzeugens einer Versandliste, einschließlich die Postsachen-Empfängeradressen-Information für jede Postsache;

Übertragens der Versandliste an ein Datenzentrum; und Empfangens von dem Datenzentrum eine Wertmarke für jede Postsache auf der Versandliste, wobei die Erzeugung der digitalen Wertmarke verbunden ist mit dem Vorgang des Buchführens über die Portogebühr für die betreffende Postsache und jede digitale Wertmarke verschlüsselte Information umfasst, welche die Empfängeradressen-Information einschließt.

**[0013]** Entsprechend zu einem anderen Aspekt der Erfindung ist ein System für das Herstellen von Postsachen, umfassend Mittel für das Erzeugen einer Versandliste, einschließlich Postsachen-Empfängeradressen-Information für jede Postsache; Mittel für das Übertragen der Versandliste an ein Datenzentrum; und Mittel für das Empfangen einer digitalen Wertmarke von dem Datenzentrum für jede Postsache auf der Versandliste, wobei die Erzeugung der digitalen Wertmarke assoziiert ist mit dem Vorgang des Buchführens über den Portowert für die assoziierte Postsache und wobei jede der digitalen Wertmarken verschlüsselte Information umfasst, welche die Empfängeradressen-Information einschließt.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0014]** Es wird nun Bezug genommen auf die folgenden Figuren, in welchen gleiche Bezugsnummern in den verschiedenen Ansichten ähnliche Elemente bezeichnen:

**[0015]** [Fig. 1](#) zeigt ein Blockdiagramm einer Porto-Nachweis-System-Architektur, verkörpernd die vorliegende Erfindung;

**[0016]** [Fig. 2](#) zeigt Blockdiagramm einer Kommunikationsanordnung, involvierend ein Datenzentrum, eine zentrale Poststelle, regionale Datenzentren und Poststellen, geeignet zur Verwendung in der in [Fig. 1](#) offenbarten Architektur;

**[0017]** [Fig. 3](#) ist eine Repräsentation in Diagramm-Form des Porto-Nachweis-Systems der Versandeinrichtung;

**[0018]** [Fig. 4](#) ist eine Repräsentation in Diagramm-Form eines Datenzentrums, das angepasst ist, um mit der in [Fig. 3](#) gezeigten Versandeinrichtung in Wechselwirkung zu sein;

**[0019]** [Fig. 5](#) ist eine Repräsentation in Diagramm-Form eines Transport-Verifizierungssystems, das angepasst ist, um Portogebühr-Bezahlung, ersichtlich gemacht mit der vorliegenden Erfindung, zu verifizieren;

**[0020]** [Fig. 6](#) ist ein Flussdiagramm des Betriebs

der in [Fig. 3](#) gezeigten Versandeinrichtung;

**[0021]** [Fig. 7](#) ist ein Flussdiagramm des Betriebs des in [Fig. 4](#) gezeigten Datenzentrums;

**[0022]** [Fig. 8](#) ist ein Flussdiagramm des Verifizierungs-Vorgangs des in [Fig. 5](#) gezeigten Autorisierung-Verifizierungssystems;

**[0023]** [Fig. 9](#) ist eine Architektur einer alternativen Ausführungsform des in [Fig. 1](#) dargestellten Bemessungs-Systems, geeignet für die Anwendung in einer Netzwerkumgebung;

**[0024]** [Fig. 10](#) ist eine Repräsentation in Diagramm-Form einer Versandeinrichtung, gekoppelt an ein Netzwerk-System, zusammen mit anderen notwendigen Komponenten für das Bemessen der Portogebühr;

**[0025]** [Fig. 11](#) ist eine Repräsentation in Diagramm-Form eines Datenzentrums, geeignet für den Betrieb mit der Versandeinrichtung und der in [Fig. 10](#) gezeigten Netzwerkanordnung;

**[0026]** [Fig. 12](#) ist eine Repräsentation in Diagramm-Form einer Poststelle für die Verifizierung von Postsachen, geeignet für die Verwendung mit der in den [Fig. 10](#) und [Fig. 11](#) dargestellten Netzwerkanordnung;

**[0027]** [Fig. 13](#) ist ein Flussdiagramm der in [Fig. 10](#) dargestellten Versandeinrichtung und Netzwerkanordnung;

**[0028]** [Fig. 14](#) ist ein Flussdiagramm des Netzwerk-Porto-Nachweis-Systems für den Netzwerk-Server, gezeigt als Teil der [Fig. 10](#).

**[0029]** Im Folgenden werden Verfahren und Systeme für das Erstellen von Postsachen beschrieben. Eine Versandliste, einschließlich Postsachen-Empfängeradressen-Information für jede Postsache, wird erzeugt. Die Versandliste schließt korrekte Empfängeradressen-Information und nicht korrekte Empfängeradressen-Information ein. Die Versandliste wird an das Datenzentrum übertragen. Von dem Datenzentrum kommend wird eine Versandliste, einschließlich gepflegte Empfängeradressen-Information für die Postsachen auf der übertragenen Versandliste mit nicht korrekter Empfängeradressen-Information, empfangen. Zusätzlich werden digitale Wertmarken für jede Postsache empfangen. Jede dieser digitalen Wertmarken schließt verschlüsselte Information für jede Postsache ein, basierend auf der korrekten Adressen-Information für Postsachen mit korrekter Adressen-Information auf der übertragenen Versandliste und für gepflegte Empfängeradressen-Information für Postsachen mit nicht korrekter Empfängeradressen-Information auf der übertragenen Versand-

liste.

**[0030]** Bevorzugt wird Bewertungs-Parameter-Information für jede Postsache bestimmt. Die Bewertungs-Parameter-Information bildet die Basis, auf welcher die Gebühren für Postsachen-Lieferung berechnet werden. Die Bewertungs-Parameter-Information wird an das Datenzentrum übertragen und die empfangenen digitalen Wertmarken für jede Postsache basieren, zusätzlich zur empfangenen Adressen-Information, auf der Bewertungs-Parameter-Information.

**[0031]** Bevorzugt wird Empfängeradressen-Information für Postsachen erzeugt. Die Empfängeradressen-Information schließt korrekte und nicht korrekte Empfänger-Information ein. Korrekte Empfängeradressen-Information wird für nicht korrekte Empfängeradressen-Information erzeugt und eine Ausgewählte, von der nicht korrekten Empfängeradressen-Information und der korrigierten Empfängeradressen-Information, wird einem Verschlüssler unterworfen. Der Verschlüssler erzeugt verschlüsselte Daten, basierend auf der Ausgewählten von der nicht korrekten Empfängeradressen-Information und der korrekten Empfängeradressen-Information. Die verschlüsselten Daten können dann auf der Postsache platziert werden.

**[0032]** Bevorzugt wird Empfängeradressen-Information von der Versandeinrichtung an ein Mittel für die Verschlüsselung kommuniziert. Das Mittel für das Verschlüsseln befindet sich fern von der Versandeinrichtung und enthält Verschlüsselungsalgorithmus-Information. Durch das ferne Verschlüsselungsmittel werden verschlüsselte Daten erzeugt, basierend auf der Empfängeradressen-Information und der Verschlüsselungsalgorithmus-Information. Die verschlüsselten Daten werden von dem fernen Verschlüsselungsmittel an die Versandeinrichtung übertragen. Die Versandeinrichtung hat keinen Zugang zu der Verschlüsselungsalgorithmus-Information.

**[0033]** Der oben genannte Verschlüsselungsalgorithmus kann bekannt sein oder nicht bekannt sein; jedoch ist die geheime Verschlüsselungs-Schlüssel-Information in das ferne Verschlüsselungsmittel inkorporiert und die Versandeinrichtung hat keinen Zugriff auf diese geheime Verschlüsselungs-Schlüssel-Information.

**[0034]** Eine digitale Wertmarke kann erzeugt werden, basierend auf beidem, der Empfängeradressen-Information und der korrigierten Empfängeradressen-Information. Die digitale Wertmarke wird derart auf die Postsache gedruckt, dass eine Beziehung existiert zwischen der Ausgewählten aus der Empfängeradressen-Information und der korrigierten Empfängeradressen-Information und der gedruckten Wertmarke.

**[0035]** Beide digitale Wertmarken können zusammen mit der Ausgewählten von der Empfängeradressen-Information und der korrigierten Empfängeradressen-Information gedruckt werden.

**[0036]** Empfängeradressen-Information kann von einem ersten Standort einer Versandeinrichtung über ein lokales Bereichs-Netzwerk (LAN) an Mittel für das Verschlüsseln an einen zweiten Standort der Versandeinrichtung kommuniziert werden. Das Verschlüsselungsmittel ist durch ein manipulationsresistentes Gehäuse geschützt und an das lokale Netzwerk gekoppelt. Das Verschlüsselungsmittel enthält Verschlüsselungsalgorithmus-Information. Das Verschlüsselungsmittel erzeugt verschlüsselte Daten, basierend auf der kommunizierten Empfängeradressen-Information und der Verschlüsselungsalgorithmus-Information. Die verschlüsselten Daten werden von dem Verschlüsselungsmittel über das lokale Bereichs-Netzwerk an den ersten Versandeinrichtungs-Standort übertragen. Wenn gewünscht, werden die verschlüsselten Daten in der Versandeinrichtung auf der Postsache platziert.

**[0037]** Die Verschlüsselungsalgorithmus-Information kann ein öffentlich bekannter Verschlüsselungsalgorithmus sein oder nicht sein; jedoch enthält das Mittel für die Verschlüsselung geheime Verschlüsselungs-Schlüssel-Information.

**[0038]** Es wird nun Bezug auf [Fig. 1](#) genommen. Eine allgemein bei **112** dargestellte Versandeinrichtung wird zum Erzeugen von Postsachen verwendet, welche geeignete Portoeinnahmefelder mit den erforderlichen Informationen für das Versenden der Briefe an verschiedene Adressen enthalten. Die Versandeinrichtung **112** enthält Daten, die für die Verarbeitung der Post erforderlich sind, einschließlich Versandlisteninformationen, Bewertungsinformationen, Versandeinrichtungs-Authentifikationscode-Informationen und Kontodaten-Informationen, die in einer Speichervorrichtung **115** gespeichert sind. Die Versandeinrichtung arbeitet in der Weise, dass sie eine Versandliste erstellt, Bewertungsparameter bestimmt, die zum Festsetzen des auf eine Postsache aufzudruckenden Portowerts erforderlich sind, und die erforderlichen Informationen verschlüsselt und über einen elektronischen Datenaustausch über die Kommunikationsverbindung **118** an ein Datenzentrum sendet. Außerdem empfängt die Versandeinrichtung die zum Vorbereiten der Postsachen erforderlichen verarbeiteten Informationen und erzeugt die Postsache zur Absendung in den Poststrom.

**[0039]** Die Versandliste enthält Empfängeradressen-Informationen. Diese Empfängeradressen-Informationen können sowohl richtige als auch falsche Informationen umfassen. Das Wesen der falschen Informationen können unvollständige oder ungenaue Empfängerdaten sein. Wie unten festgestellt wird,

kann beispielsweise eine Adressenpflege eingesetzt werden. Wenn in diesem Fall bestimmt wird, dass die Adresse auf der Versandliste nicht der Adresse in der Pflegedatenbank entspricht, werden die Empfängeradressat-Informationen als falsch betrachtet. Diese Datenbanken enthalten eine Zusammenstellung sämtlicher Adressen für ein gegebenes Gebiet, einen Bereich oder sogar ein ganzes Land. Die United States Postal Service National Address Database ist ein Beispiel für diesen Datenbanktyp. Es wird anerkannt werden, dass falsche Adressen-Informationen in vielen Fällen eine Postsache, so wie diese adressiert ist, nicht unzustellbar machen. Beispielsweise kann ein Straßename falsch geschrieben sein oder ein Zip-Code weggelassen sein oder für eine Stadt ein "Eitelkeits"-Name oder eine Abkürzung verwendet worden sein.

**[0040]** Um ein Abhören auf der Kommunikationsverbindung zu verhindern, wird die Kommunikation verschlüsselt. Ein gemeinsam genutztes Stück geheimer Daten wie etwa der Versandeinrichtungs-Authentifikationscode kann in verschlüsselter Form übermittelt werden, um die Echtheit der Versandeinrichtung zu verifizieren und auf ähnliche Weise die Echtheit des allgemein bei **116** gezeigten Datenzentrums zu verifizieren. Es sollte ausdrücklich erkannt werden, dass viele Änderungen des Kommunikationssystems und des Datenablaufs hergestellt werden können. Beispielsweise kann das Transportunternehmen einen privaten Standard für den elektronischen Datenaustausch festsetzen oder über die ANSI X.12- oder EDIFACT-Standards-Komitees arbeiten. Außerdem könnten verschiedene Kommunikations-Einrichtungen einschließlich Einwahlmodems, Paketvermittlungsnetzen oder interaktiver Fernsehnetze verwendet werden.

**[0041]** Außerdem sollte anerkannt werden, dass das Kommunikationssystem papiergestützte Transaktionen verwenden kann. Beispielsweise kann die Versandeinrichtung eine gedruckte Versandliste an das Datenzentrum zur Verarbeitung liefern, während das Datenzentrum gedruckte Etiketten liefern kann, die gültige Portoeinnahmefelder enthalten.

**[0042]** Das Datenzentrum **116** speichert Versandeinrichtungs-Kontodaten, Lieferanten-Geheim Schlüssel zum Erzeugen digitaler Wertmarken und außerdem eine Postdatenbank, d. h. eine Datenbank gültiger Adressen zur Verwendung in der Adressenpflegeaktivität. Außerdem kann eine Adressenänderungs-Datenbank zur Korrektur von Adressenänderungen, die der Versandeinrichtung **112** unbekannt sein können, sowie ein Datenlager enthalten sein.

**[0043]** Das Datenlager ist in dem Datenzentrum zur Speicherung statistischer Daten, die die Versandeinrichtung betreffen, wie etwa des aufgewendeten Gesamtportos, der Stückzählung von Postgegenständen,

von Gruppierungen von an verschiedene Zip-Codes gesendeten Briefen, von Klassen des verwendeten Postdienstes und von anderen nützlichen Daten vorgesehen. Diese Informationen werden in einer Speichervorrichtung **110** gespeichert, die sich in dem Datenzentrum befindet. Das Datenzentrum stellt die Funktionalität der Bereinigung der Versandliste (Adressenpflege) und der Erzeugung einer Portoeinnahmefeld-Datei (PRB-Datei) bereit. Der PRB (postage Revenue Block) stellt die Informationen dar, die durch die Versandeinrichtung **112** als das Portoeinnahmefeld auf jeder Postsache zu drucken sind. Es aktualisiert das in der Speichervorrichtung **110** gespeicherte Datenlager, wenn von der Versandeinrichtung **112** zusätzliche Daten empfangen und an die Versandeinrichtung zurückgesendet werden. Außerdem arbeitet das Datenzentrum **116** in der Weise, dass es Finanzmittel einzieht und das Porto zahlt und das aktualisierte Datenlager zur späteren Verwendung unterhält.

**[0044]** Das Datenzentrum **116** steht über die Kommunikationsverbindung **113** für den elektronischen Datenaustausch (EDI) in Kommunikation. Ähnlich zur Kommunikation zwischen der Versandeinrichtung **112** und dem Datenzentrum **116** über die EDI-Verbindung **118** können Geheim- und Echtheits-Techniken realisiert sein. Im Fall der Versandeinrichtung **112** und des Datenzentrums **116** können die gemeinsam genutzten Geheimdaten ein Versandeinrichtungs-Authentifikationscode sein, der als Teil der Versandeinrichtungs-Konto-Daten im Datenzentrum gespeichert ist. Die zwischen dem Datenzentrum **116** und dem Poststellen-Datenzentrum **114** gemeinsam genutzten Informationen können ein Lieferanten-Authentifikationscode sein, der als Teil des Datenlagers im Datenzentrum und außerdem als Teil des Datenlagers in der Poststelle **114** gespeichert ist.

**[0045]** In der Poststelle **114** werden eine Postdatenbank sowie eine Adressen- und eine Adressenänderungs-Datenbank unterhalten. Außerdem werden ein Datenlager und Post-Geheim Schlüssel gespeichert. Diese Informationen werden in einer Speichervorrichtung **120** gespeichert. Die Poststelle **114** arbeitet in der Weise, dass sie das Portoeinnahmefeld **124** der Postsache **122**, das physikalisch von der Versandeinrichtung an die Poststelle oder an eine andere Verifizierungsanlage, d. h. beispielsweise eine Vertragsanlage, übertragen wird, abtastet und verifiziert. Alternativ können die Portoeinnahmefelder durch Post- oder andere Kontrolleure unter Verwendung einer geeigneten Ausrüstung im Außendienst geprüft werden. Außerdem unterhält und aktualisiert die Poststelle **114** die Datenbank der Adressen und das Datenlager. Der ausführliche Betrieb jeder dieser Anlagen, der Versandeinrichtung **112**, des Datenzentrums **116** und der Poststelle **114** wird in Verbindung sowohl mit der graphischen Darstellung dieser Anlagen als auch mit ihren beigefügten Ablaufplänen

ausführlich beschrieben.

**[0046]** Das Portoeinnahmefeld **124** sowie die aufgedruckten Empfängeradressen-Informationen **123** können in maschinenlesbarer Form gedruckt werden. Dies kann wie bei **123A** als Teil des aufgedruckten Empfängeradressen-Informationsfelds auf der Postsache **122** oder an irgendeiner ausgewählten getrennten Stelle auf der Postsache (die Teil des Portoeinnahmefelds **124** sein kann oder sich wie bei **123B** gezeigt anderswo befinden kann) erfolgen. Der besondere und maschinenlesbare Aufdruck des Portoeinnahmefeldes **124** und/oder der Empfängeradressen-Informationen **123** ist als aufgedruckter Strichcode/Halbstrichcode gezeigt. Für den Aufdruck auf der Postsache **122** sind andere maschinenlesbare alphanumerische Zeichensätze geeignet.

**[0047]** Es wird nun Bezug auf [Fig. 2](#) genommen. Das Haupt-Datenzentrum des Lieferanten **202** ist über eine Kommunikationsverbindung **204** an die Zentral-Poststelle **206** angeschlossen. Außerdem ist das Lieferanten-Haupt-Datenzentrum **202** über die Kommunikationsverbindungen **208** an verschiedene allgemein bei **210** gezeigte Regional-Datenzentren angeschlossen. Die Regional-Datenzentren **210** sind ihrerseits an verschiedene bei **212**, **214** und **216** gezeigte Versandeinrichtungen angeschlossen. Die Zentral-Poststelle **206** ist ähnlich wie das Haupt-Datenzentrum des Lieferanten **202** über Kommunikationsverbindungen an die allgemein bei **220** gezeigten Regional-Poststellen angeschlossen. Es wird angemerkt, dass das Regional-Datenzentrum **220** über eine Datenverbindung **222** mit den Regional-Poststellen **210** und den verschiedenen Versandeinrichtungen **212**, **214** und **216** in Kommunikation stehen kann. Die physikalische Übermittlung der Postsachen an die Regional-Poststellen **220** ist mit den Strichlinien **224**, **226** und **228** gezeigt. Die Versandeinrichtungen **212**, **214** und **216** stehen über die Kommunikationsverbindungen **213**, **215** und **217** in Kommunikation mit den Regional-Datenzentren.

**[0048]** Es wird ausdrücklich anerkannt werden, dass viele Änderungen des Kommunikationssystems und der Datenflüsse hergestellt werden können. Beispielsweise können die Versandeinrichtungen **212**, **214** und **216** ihre Postsachen direkt an die Zentral-Poststelle **206** senden. Außerdem können die Versandeinrichtungen in direkter Kommunikation mit dem Haupt-Datenzentrum **202** stehen. Je nach den Anforderungen der besonderen betroffenen Postumgebung sind andere Kombinationen und Änderungen möglich.

**[0049]** Es wird Bezug auf [Fig. 3](#) genommen. Die allgemein bei **302** gezeigte Versandeinrichtung enthält einen Drucker **304** und optional eine Waage **306**. Der Drucker **304** ist über den Druckkommunikations-Port **308** an das Drucksteuersystem **310** angeschlossen.

Das Drucksteuersystem ist so beschaffen, dass es den Betrieb des Druckers **304** steuert. Die optionale Waage **306** ist an den Waagen-Port **312** des Bewertungsparametersystems **314** angeschlossen. Dieses System **314** schafft die Fähigkeit zum Bewerten der Postsachen anhand eines tatsächlichen Tarifs und/oder anderer Bewertungsparameter, die mit der Waage **306** und/oder einer dazugehörenden Vorrichtung messbar sind.

**[0050]** Alternativ kann das Bewertungsparametersystem **314**, um einen Versand zu realisieren, anhand verschiedener Informationen in der Versandeinrichtungs-Speichervorrichtung **316** über einen Bewertungsprozess **319** die zu verwendenden Bewertungsparameter bestimmen. Dies beruht auf Informationen, die in dem Bewertungsparametersystem **314** gespeichert sind. Die Versandeinrichtungs-Speichervorrichtung **316** steht in Kommunikation mit einem Daten-Kommunikationssystem **318**, um Kommunikationen mit einem im Folgenden beschriebenen Fern-datenzentrum zu ermöglichen. Ein Daten-Kommunikationssystem **318** enthält einen Kommunikations-Port **320**, um Kommunikationen zu erleichtern. Eine Anwenderschnittstelle **322** kann mittels E/A eines Kommunikations-Eingabe/Ausgabe-Ports (Kommunikations-E/A-Ports) **324** oder mittels einer Tastatur und einer Anzeige, mittels anderer E/A-Vorrichtungen oder mittels einer Chipkarte oder einer Magnetkarte realisiert sein. In einer sicheren manipulationsresistenten Vorrichtung **326** ist ein geheimer Versandeinrichtungs-Authentifikationscode gespeichert. Alternativ kann der Autorisierungscode geheime Informationen ein, die der Versandeinrichtung bekannt ist und die unter Verwendung der Anwenderschnittstelle **322** von Hand in das System eingegeben wird. Daraufhin wird der Autorisierungscode an das Daten-Kommunikationssystem **318** übergeben, um einen Versandablauf gemäß dem im Folgenden beschriebenen Ablaufplan zu beginnen.

**[0051]** Der Versandeinrichtungs-Authentifikationscode ist kein Teil der Sicherheit des Versandprozesses, sondern Teil der über den EDI-Kanal **118** aus [Fig. 1](#) zwischen der Versandeinrichtung **112** und dem Datenzentrum **116** übermittelten gemeinsam genutzten Informationen. Der Versandeinrichtungs-Authentifikationscode sichert die gegenseitige Sicherheit und Authentifikation für die Versandeinrichtung und das Datenzentrum. Er steht nicht in Verbindung mit der Sicherheit der Porto-Finanzmittel oder mit den auf jeder Postsache aufgedruckten Informationen. Die von dem Datenzentrum empfangenen und in der Speichervorrichtung **316** gespeicherten Versandeinrichtungs-Konto-Daten können zum Erstellen von Eingangsberichten an das Drucksteuersystem gesendet werden.

**[0052]** Der Drucker **304** und das Druckteilsystem **310** sowie andere Bereiche der Versandeinrichtung



**310** und andere Teile des Systems außerhalb der Versandeinrichtung können überwacht werden, um den richtigen Betrieb sicherzustellen. Genauer können beispielsweise, falls der Drucker **304** keine richtigen digitalen Wertmarken (das Portoeinnahmefeld **124**) auf die Postsache **122** drucken sollte, diese Informationen in der Versandeinrichtung erfasst und gespeichert werden, um sie an das Datenzentrum zu übermitteln, um zu ermöglichen, dass dem Versandeinrichtungs-Konto eine Gutschrift gegeben wird und/oder, falls gerechtfertigt, anhand der Anzahl der digitalen Wertmarken, die nicht richtig gedruckt werden, eine Untersuchung begonnen wird. Dass der Drucker **304** nicht die digitalen Wertmarken druckt, kann an einem Fehler des Druckers und an einem Fehler im Kommunikationskanal oder an einer spezifischen Bestimmung seitens der Versandeinrichtung, die die besondere Postsache nicht vorbereitet, liegen. Auf jeden Fall kann, wenn die digitale Wertmarke, wie später erkannt wird, durch das Datenzentrum an die Versandeinrichtung ausgegeben worden ist, diese digitale Wertmarke dem Versandeinrichtungs-Konto in Rechnung gestellt und der Empfang geprüft werden, wobei die Verwendung der digitalen Wertmarke für die Versandeinrichtung erforderlich ist, um sicherzustellen, dass keine Gebühr für eine nicht verwendete digitale Wertmarke auftritt, wenn eine solche Übereinkunft nicht Teil des Systems und zwischen der Versandeinrichtung und dem betreffenden Transportunternehmen abgesprochen ist.

**[0053]** Es wird nun Bezug auf [Fig. 4](#) genommen. Die Versandeinrichtung kommuniziert mit dem allgemein bei **402** gezeigten Datenzentrum über einen Datenzentrums-Kommunikations-Port **404** als Teil des Daten-Kommunikationssystems **406**. Das Daten-Kommunikationssystem **406** enthält ferner einen Daten-Kommunikations-Port **408**, der so beschaffen ist, dass er eine Schnittstelle zur Poststelle bildet.

**[0054]** Das Daten-Kommunikationssystem **406** ist an eine Datenspeichervorrichtung **410** angeschlossen, die außer den von der Versandeinrichtung empfangenen Informationen verschiedene Informationen enthält. In der Speichervorrichtung **410** sind enthalten: eine Postadressen-Datenbank; eine nationale Adressenänderungs-Datenbank; ein Datenlager, das durch die Versandeinrichtung gesendete Informationen enthält; und Versandeinrichtungs-Kontoinformationen, die ebenfalls durch die Versandeinrichtung gesendete Informationen umfassen. Das Datenlager und die Versandeinrichtungs-Kontoinformationen können gesammelte Daten und andere durch das Datenzentrum gespeicherte Daten, die für verschiedene Transaktionen im Zusammenhang mit der Versandeinrichtung relevant sind, enthalten.

**[0055]** In dem Datenzentrum ist ein sicherer manipulationsresistenter Speicher **412** vorgesehen. Der sichere Datenzentrumsspeicher **412** kann Teil des

Speichers **410** oder ein getrenntes unabhängiges Speichersystem sein. Der Speicher **412** speichert verschiedene Informationen, die sicher aufbewahrt werden müssen, einschließlich des Lieferanten-Authentifikationscodes, der Versandeinrichtungs-Authentifikationscodes, auf Wunsch der Versandeinrichtungs-Geheimschlüssel-Informationen und des Umwandlungsalgorithmus digitaler Wertmarken. Die Daten von dem Speicher **412**, geeignete Daten vom Speicher **410** und über das Daten-Kommunikationssystem **406** empfangene Daten werden zusammen mit Daten von dem Post-Bewertungssystem **418** von der Versandeinrichtung in einer Umwandlungsvorrichtung **414** für digitale Wertmarken verarbeitet, um die digitalen Lieferanten-Wertmarken zu erzeugen. Für maximale Sicherheit wird die digitale Poststellen-Wertmarke durch eine geschützt in der Poststellen-Sicherheitsvorrichtung **420** ausgeführte Umwandlung der digitalen Wertmarke erzeugt. Die digitalen Wertmarken authentifizieren eine Postsache und den auf die Postsache aufgedruckten Portowert. Die zum Erzeugen der digitalen Lieferanten-Wertmarken verwendeten Daten werden außerdem zum Erzeugen der digitalen Poststellen-Wertmarken verwendet. Die Daten werden über die Postsicherheits-Schnittstelle **416** an die Poststellen-Sicherheitsvorrichtung **420** gesendet. Die Poststellen-Sicherheitsvorrichtung erzeugt über eine Umwandlung der digitalen Wertmarke die digitalen Poststellen-Wertmarken und gibt sie über die Postsicherheits-Schnittstelle an das Datenzentrum zurück. Die Poststellen-Sicherheitsvorrichtung kann sich in dem Datenzentrum befinden und enthält die dem Datenzentrum zum Erzeugen digitaler Wertmarken durch die Poststelle zugeordneten Poststellen-Geheimschlüssel. Alternativ können die Poststellen-Geheimschlüssel in der Datenzentrums-Sicherheits-Speichervorrichtung **412** gespeichert sein, wobei die Umwandlung der digitalen Poststellen-Wertmarken in der Umwandlungsvorrichtung **414** für digitale Wertmarken ausgeführt werden kann. Da die geheimen Informationen des Lieferanten und der Poststelle nicht getrennt aufbewahrt werden, ist die Sicherheit des Systems in diesem Fall verringert.

**[0056]** Die Zahlung des Portos wird in dem System **422** für elektronische Finanzmittel des Datenzentrums vom Versandeinrichtungs-Konto an den Postdienst überwiesen.

**[0057]** Die Poststellen-Sicherheitsvorrichtung **420** besitzt die Poststellen-Geheimschlüssel-Informationen, die von dem Umwandlungs-Prozess **414** für digitale Wertmarken zum Erzeugen der digitalen Poststellen-Wertmarken verwendet werden. Diese digitalen Poststellen-Wertmarken werden (zusammen mit den digitalen Lieferanten-Wertmarken) ebenfalls über den Kommunikations-Port **404** an die Versandeinrichtung gesendet. Der Betrieb der Datenzentrumskomponenten wird in Verbindung mit dem zuge-

ordneten Ablaufplan ausführlich beschrieben.

**[0058]** Es wird nun Bezug auf [Fig. 5](#) genommen. Eine allgemein bei **502** gezeigte Poststelle empfängt die physikalische Lieferung verschiedener Postsachen **122**, die jeweils die beiden in das Posteinnahmefeld **124** gedruckten digitalen Wertmarken enthalten. Die Informationen von der Postsache **122** werden in der Vorrichtung **504** durch OCR-Erkennung, Spracheingabe oder manuelle Tasteneingabe durch einen Angestellten der Poststelle oder auf andere geeignete Weise wie etwa durch eine Video-Bildabnahme-Technologie erhalten.

**[0059]** Die Informationen von der Vorrichtung **504** werden über einen Kommunikations-Port **506** übermittelt, der Teil des Daten-Kommunikationssystems **510** ist. Die Informationserfassungs-Vorrichtung **504** wird in Verbindung mit den in einer Poststellen-Datenspeicher-Vorrichtung **512** gespeicherten Informationen verwendet, um unter Verwendung des Umwandlungsprozesses **514** digitaler Wertmarken das Portoeinnahmefeld **124** zu verifizieren. Die Post-Geheimschlüssel-Informationen und andere relevante geheime Postinformationen können in einer sicheren manipulations-resistenten Speichervorrichtung **516** gespeichert sein. Die Versandeinrichtungs-Authentifikationscodes sind ebenfalls in der sicheren Speichervorrichtung **516** gespeichert.

**[0060]** Die Speichervorrichtung **512** enthält: eine Postadressen-Datenbank; eine nationale Adressenänderungs-Datenbank; eine Posttarif-Datenbank; ein Datenlager; und Verifizierungsberichte. In diesem Speicher können andere geeignete Informationen gespeichert sein. Es ist ein elektronisches Finanzmittel-System **518** vorgesehen, das als Teil eines elektronischen Finanzmittel-Überweisungssystems über das Datenkommunikationssystem **510** Finanzmittel von dem Datenzentrum empfängt. Es wird angemerkt, dass als Teil der vorliegenden Erfindung verschiedene geeignete Finanzmittel-Überweisungssysteme eingesetzt werden können.

**[0061]** Das Datenzentrum **402** kann an die Poststelle **502** sowohl Datenlager-Informationen als auch Verifizierungsberichts-Informationen übermitteln, um zu ermöglichen, dass die Poststelle **502** in Bezug auf diese Informationen zyklisch aktualisiert wird. Ähnlich kann die Poststelle **502** zyklisch das Datenzentrum **402** aktualisieren.

**[0062]** Es wird ausdrücklich angemerkt, dass das beschriebene System ein System ist, bei dem sämtlich sichere Postschlüssel-, sichere Lieferanten-Schlüssel-, sichere Post-Algorithmus- und sichere Lieferanten-Algorithmus-Informationen verwendet werden, die nicht am Standort **302** der Versandeinrichtung gespeichert sind. Dies schafft eine stark verbesserte Sicherheit, da der Zugriff auf Informationen,

die die betrügerische Erzeugung digitaler Wertmarken ermöglichen könnten, vollständig verhindert wird. Obgleich die Anzahl der Versandeinrichtungen Hunderte und Tausende betragen kann, ist die Anzahl der Lieferanten und die Anzahl der Poststellen-Datenzentren, die diese Informationen benötigen, beschränkt, was eine viel höhere Sicherheit und Kontrolle für diese sensitiven Daten ermöglicht.

**[0063]** Es wird nun Bezug auf [Fig. 6](#), d. h. auf den Ablaufplan des Betriebs der in [Fig. 3](#) gezeigten Versandeinrichtung, und insbesondere auf den Prozess, in dem die Versandeinrichtungs-Postanforderung begonnen wird und die digitalen Wertmarken empfangen und beim Drucken des Portoeinnahmefelds verwendet werden, genommen.

**[0064]** Bei **602** wird eine bestimmte Postanforderung begonnen, wobei bestimmte besondere Parameter im Zusammenhang mit dem Prozess entweder in einen aktiven oder in einen inaktiven Zustand geschaltet werden. Genauer wird bei **602** durch den Anwender eine Bestimmung vorgenommen, ob die Adressenpflege ausgeführt werden soll. Entweder wegen des Fehlens geeigneter Adressen-Informationen oder wegen des Wunsches einer Versandeinrichtung, erwartete Adressen-Informationen in ihrer ursprünglichen unkorrigierten Form zu halten, können die Adressen-Informationen möglicherweise keine Adressenpflege zulassen. Wenn der Adressenpflege-Parameterschalter betätigt wird, ist ein weiterer Parameterschalter verfügbar, um zu bestimmen, ob das System beim Erzeugen des auf die Postsache aufzudruckenden digitalen Wertmarken im Gegensatz zu der ursprünglichen Adresse irgendeine korrigierte gepflegte Adresse (d. h. geänderte Adresse) verwenden soll. Dieser Parameterschalter wird verwendet, so dass ein Anwender für eine besondere Postsache die Möglichkeit der Verwendung der unkorrigierten Adresse hat, wobei er aber dennoch auf den Umstand hingewiesen wird, dass die Adressenpflege-Datenbank eine andere, gepflegte Adresse führt.

**[0065]** Dies ist ein sehr wesentliches Merkmal, damit eine Versandeinrichtung bestimmen kann, welche Adresse beim Erzeugen der digitalen Wertmarke verwendet wird. Es muss sichergestellt werden, dass die mit der Adressen-Information erzeugte digitale Wertmarke der auf die Umschläge gedruckten Adresse entspricht. Somit wird, wenn auf den Umschlag die gepflegte Adresse gedruckt werden soll, bei der Erzeugung der digitalen Wertmarke die korrigierte Adresse verwendet. Wenn andererseits die unkorrigierte Adresse verwendet wird, wird auch beim Erzeugen der digitalen Wertmarke die unkorrigierte Adresse verwendet. Dies ermöglicht die spätere Verifizierung von der Postsache selbst her. Außerdem haben Adressenpflege-Datenbanken von Zeit zu Zeit selbst falsche Informationen, so dass die gepflegte



Adresse eine richtige Adresse in eine falsche Adresse ändern könnte. Somit wird diese Option wenigstens für diesen Zweck benötigt. Die Adressenpflege kann mehrere Kommunikationen zwischen der Versandeinrichtung und der Adressenpflege-Datenbank umfassen. Wenn sich die Datenbank fern befindet und Kommunikationskosten betroffen sind, kann es erwünscht sein, die Verwendung der besonderen Adresse (der korrigierten oder der unkorrigierten gepflegten Adresse), die anhand der Häufigkeit bestimmt wird, mit der Kommunikationen zur Korrektur der Adresse erforderlich sind, zu automatisieren. Somit kann, wenn in einem ersten Kommunikationsdurchlauf eine korrigierte Adresse zurückkommt, diese Adresse verwendet werden, während dann, wenn der erste Kommunikationsdurchlauf zu einer Anforderung weiterer Informationen von dem Anwender führt, um die Adressenpflege fortsetzen zu können, beim Erzeugen der digitalen Wertmarken die unkorrigierte Adresse verwendet wird. Dies ermöglicht, dass die Versandeinrichtung sämtliche digitalen Wertmarken für eine große Anzahl von Postsachen, die in einem einzigen Zeitraum in einem Kommunikationsdurchlauf verarbeitet werden können, erzeugt, ohne dass die Verarbeitung der gesamten Gruppe von Postsachen, bis mehrere Kommunikationen mit der Adressenpflege-Datenbank abgeschlossen sind, verzögert werden muss, oder dass alternativ die Verarbeitung der besonderen Postsachen, die mehrere Kommunikationen erfordern, hinausgeschoben werden muss.

**[0066]** Alternativ kann die unkorrigierte Adresse aus einem Versandlauf aussortiert werden, so dass der gesamte unkorrigierte adressierte Versand möglicherweise als getrennter Stapel mit oder ohne Adressenkorrektur später verarbeitet werden kann.

**[0067]** Für jene Bewertungssysteme, die für gepflegte Adressen einen Rabatt geben, kann es erforderlich sein, dass für diese ungepflegte Adressen (bei denen unkorrigierte Adressen oder unvollständige Adressen verwendet werden) ein zusätzlicher Portobetrag zu zahlen ist. Somit muss das System einen Portowert bereitstellen, der entsprechend durch die gepflegte oder die ungepflegte Adresse aufgedruckt wird. Ein Beispiel einer ungepflegten Adresse ist in den Vereinigten Staaten eine Adresse, bei der im Gegensatz zu den in der Postadressen-Datenbank gespeicherten Standardnamen bestimmte "Eitelkeits"-Namen verwendet werden.

**[0068]** In Bereichen, in denen unkorrigierte Adressen verwendet werden, kann es wünschenswert sein, einen Adressen-Identifizierer zu verwenden. Dies ist ein Anlieferungs-Adressen-Identifizierer, der eine mit einer besonderen Postsache verknüpft eindeutige Empfängernummer bereitstellt (die auch in Verbindung mit gepflegten Adressen verwendet werden kann), wobei dies eine mit der Adresse verknüpf-

te numerische oder alphanumerische Zeichenfolge sein kann. Die Zeichenfolge wird algorithmisch aus den Daten in dem Lieferadressenfeld abgeleitet. Sie sollte so beschaffen sein, dass es schwierig ist, zwei verschiedene Adressenfelder zu erzeugen, die den gleichen Anlieferungs-Adressen-Identifizierer besitzen. Eine Lieferpunkt-Postleitzahl (die, wie etwa ein Zip-Code in den Vereinigten Staaten, bis zu elf Ziffern umfassen kann) ist ein Beispiel eines Anlieferungs-Adressen-Identifizierers.

**[0069]** Bei **604** wird eine Bestimmung vorgenommen, ob es eine weitere Postsache gibt, für die eine Versandanforderung benötigt wird. Wenn dies wahr ist (wie es für die erste empfangene Postanforderung der Fall wäre), erzeugt die Versandeinrichtung bei **606** die Adresse für die Postsache (die eine gepflegte oder ungepflegte Adresse sein kann) und die verschiedenen Bewertungsparameter sowie das Datum der Eingabe in den Versandstrom (das Datum, an dem die Post bei dem Transportunternehmen aufgegeben wird). Je nach Wesen des betreffenden Systems können andere Eingabedaten wie etwa das Datum der Erstellung der Postsache verwendet werden. Je nach dem besonderen mit dem betreffenden Transportunternehmen verknüpften Bewertungssystem können sich die Bewertungsparameter unterscheiden. Die Bewertungssysteme unterscheiden sich von Transportunternehmen zu Transportunternehmen wie beispielsweise dem United States Postal Service, dem United Parcel Service, Federal Express, der United Kingdom Royal Mail usw. Diese Dienste haben verschiedene Bewertungsparameter, die verwendet werden, um den richtigen Preis für eine Lieferung einer bestimmten Postsache (das für den Zweck der vorliegenden Erfindung und Offenbarung Pakete einschließen soll) zu bestimmen. Bei **606** wird die Verarbeitung einer bestimmten Postsache durch Erzeugen verschiedener Informationselemente, die die Adresse, Bewertungsparameter und das Eingabedatum umfassen können, aktiviert. Diese können an eine Versandanforderungsdatei angehängt werden, die erzeugt wird, wenn verschiedene Postsachen den Entscheidungsblock **604** durchlaufen und bei **606** verarbeitet werden. Wenn bei **604** bestimmt wird, dass keine weiteren Postsachen zu verarbeiten sind, werden bei **608** Kommunikationen mit einem fernen Datenzentrum hergestellt.

**[0070]** Bei **610** wird auf bekannte Weise eine Prozedur zum Authentifizieren des Datenzentrums begonnen und abgeschlossen, so dass für die Versandeinrichtung sichergestellt wird, dass zur Ausgabe der auf die Postsachen zu druckenden digitalen Wertmarken eine Kommunikation mit einem autorisierten Datenzentrum hergestellt worden ist. Wenn diese hergestellt worden ist, kann die Versandanforderungsdatei bei **612** verschlüsselt und die verschlüsselte Postdatei bei **614** an das Datenzentrum gesendet werden. Bei **616** führt das Datenzentrum an der gesen-

deten verschlüsselten Versandanforderungsdatei seine ausführlich in **Fig. 7** gezeigte Verarbeitung aus. Dieser Prozess in dem Datenzentrum ist in abgekürzter Form im Block **616** gezeigt und umfasst: das Erstellen einer Datei schlechter Adressen (falls eine gepflegte Anforderung gestellt worden ist); einer Datei korrigierter Adressen; einer Portoeinnahmefeld-Datei (mit einem mit jedem der mehreren Postsachen, die an der gesendeten verschlüsselten Versandanforderungsdatei beteiligt sind, verknüpften Portoeinnahmefeld); und einen Abrechnungsdatensatz der Transaktion, der für die an die Versandeinrichtung zu übertragenden digitalen Wertmarken mit dem Versandeinrichtungs-Konto verknüpfte Finanzmittel belastet. Bei **616** verschlüsselt das Datenzentrum (eini- ge oder alle) oben erwähnte Dateien, d. h. die Datei schlechter Adressen, die Datei korrigierter Adressen, die Portoeinnahmefeld-Datei und den Abrechnungsdatensatz und sendet diese Dateien oder Teile von ihnen an die Versandeinrichtung.

**[0071]** Bei **618** empfängt die Versandeinrichtung die durch das Datenzentrum gesendeten verschlüsselten Dateien, wobei sie diese Dateien oder Teile von ihnen je nach dem besonderen realisierten System und dem Wesen der gesendeten Daten entschlüsselt. Für jede Adresse wird für eine gegebene Versandanforderungsdatei, die gesendet, verarbeitet und wieder empfangen worden ist, wenn es für eine solche Position bei **620** eine genaue Übereinstimmung in Bezug auf die Adresse gibt, bei **622** eine Bestimmung vorgenommen, ob diese Adresse in der Portoeinnahmefeld-Datei enthalten ist. In diesem Fall werden die Daten bei **624** formatiert, während bei **626** ein Umschlag mit dem Portoeinnahmefeld gedruckt wird. Bei **626** können auch andere geeignete Daten wie etwa die Adresse, der Strichcode, die Absenderanschrift und ein Werbespruch, eindeutige Identifizierer im Zusammenhang mit Werbematerial oder Erhebungen, Dienstcodes und dergleichen gedruckt werden.

**[0072]** Wenn sich die Adresse dagegen aus irgendeinem Grund, d. h. am wahrscheinlichsten wegen eines Fehlerzustands, nicht in der Portoeinnahmefeld-Datei befindet, wird die Postsache bei **628** nicht erzeugt. Der Prozess wird zum Entscheidungsblock **620** zurückgeführt und in Bezug auf die nächste Postsache fortgesetzt.

**[0073]** Der bei **628** festgestellte Fehlerzustand ist nur ein Beispiel für viele Fehlerzustände, die im gesamten System vorhanden sein können und eine Korrekturaktion erfordern. Ein weiteres Beispiel besteht darin, dass die Portoeinnahmefeld-Datei nicht synchron mit der Versandanforderungsdatei ist. Dies könnte wegen eines Verarbeitungsfehlers oder eines Kommunikationsfehlers oder eines Komponentenfehlers aufgetreten sein. Im gesamten System können weitere Fehler auftreten, die eine Korrektur-Akti-

on ähnlicher Art, wie sie im Block **628** vermerkt ist, oder erforderlichenfalls oder auf Wunsch das vollständige Anhalten des Prozesses zum Neusynchronisieren der Beziehung der verschiedenen Datendateien und/oder den Neubeginn des Prozesses von Anfang an erfordern. Wegen der Tatsache, dass Finanzmittel belastet werden können, wenn kein Druck stattgefunden hat, ist es wichtig, dass diese Informationen an das Datenzentrum **402** zurück übermittelt werden, um zu ermöglichen, dass entweder eine elektronische oder eine physikalische Überprüfung durchgeführt wird, um das Wesen und den Umfang des Fehlers, für den eine Portorückerstattung angefordert werden kann, zu bestimmen.

**[0074]** Wenn es bei **620** für die besondere Postsache aus der verschlüsselten Versandanforderungsdatei keine genaue Übereinstimmung mit der Adresse in der von den Versandeinrichtungen erstellten und an das Datenzentrum gesendeten Versandanforderungsdatei gibt, wird bei **630** eine Bestimmung vorgenommen, ob die Adresse korrigiert wurde. Wenn die Adresse korrigiert wurde, wird bei **632** eine weitere Bestimmung vorgenommen, ob die korrigierte Adresse angenommen werden soll, wobei, wenn das der Fall ist, bei **634** die Versandeinrichtungsadressen-Datenbank aktualisiert wird und der Prozess, wie zuvor festgestellt wurde, zum Entscheidungsblock **622** fortgesetzt wird.

**[0075]** Wenn die Adresse andererseits, wie bei **630** bestimmt wird, nicht korrigiert wurde, wird, wenn möglich, bei **636** die richtige momentane Adresse erzeugt. Dies kann eine manuelle Aktualisierung oder das Einladen einer neuen Adresse aus einer anderen Quelle sein. Die Unmöglichkeit, eine schlechte Adresse zu korrigieren, läuft zum Block **628** durch und führt zur Nichterzeugung der besonderen Postsache. Bei **638** wird die korrigierte Adresse von **636** zur Aktualisierung der Versandeinrichtungsadressen-Datenbank verwendet und der Prozess zum Entscheidungsblock **622** fortgesetzt.

**[0076]** Zur Verwendung in dem obigen Prozess ist verschiedene Software geeignet. Ein Beispiel ist die von Pitney Bowes vertriebene Software Address-Right. Ein weiteres Beispiel ist das von Envelope Manager Software vertriebene Softwareprogramm mit dem Titel Dazzle, DAZzle Version 2.0, Copyright 1992-1993, Envelope Manager Software, 247 High Street, Palo Alto, CA 94301-1041. Dieses durch Microsoft-Windows unterstützte Programm behandelt das Fertigstellen des Umschlag-Layouts und das Drucken einschließlich der Adressenverifizierung sowie das Strichcode-Drucken einschließlich von Strichcode für das Gateway für Flugplätze für den Übersee-Versand.

**[0077]** Außerdem sollte anerkannt werden, dass das oben beschriebene vorliegende System mit meh-

renen verschiedenen Transportunternehmen integriert werden kann, so dass in einem einzigen Kommunikations-Prozess Wertmarken für verschiedene Transportunternehmen wie etwa den United States Parcel Service, Federal Express, den United States Postal Service, die United Kingdom Royal Mail, DHL und Airborne und dergleichen empfangen und getrennt sortiert werden können. Außerdem kann das Datenzentrum, das die digitalen Wertmarken liefert, die Anforderung verarbeiten, denjenigen Dienst zu identifizieren, der für die Erfüllung der Anforderungen der Versandeinrichtung am geeignetsten ist. Dies kann auf den Versandkosten, der Lieferzeit, dem Versand- oder Pakettyp oder der Größe, dem betreuten Ziel, der Versicherung und dergleichen beruhen.

**[0078]** Es wird nun Bezug auf **Fig. 7**, d. h. auf einen Ablaufplan des Betriebs des in **Fig. 4** gezeigten Datenzentrums, genommen. Bei **702** wird eine Anforderung zum Authentifizieren einer Versandeinrichtung empfangen. Der Authentifikations-Vorgang stellt sicher, dass das Datenzentrum mit einer bestimmten bekannten Versandeinrichtung in Kommunikation steht, wobei zum Authentifizieren des Partners/Teilnehmers, mit dem das Datenzentrum in Kommunikation steht, herkömmliche Techniken verwendet werden. Daraufhin empfängt und entschlüsselt das Datenzentrum bei **704** die Versandanforderungsdatei, während bei **706** eine Bestimmung vorgenommen wird, ob es in der Versandanforderungsdatei einen nicht verarbeiteten Datensatz gibt. Wenn dies eintritt, wird bei **708** eine Entscheidung getroffen, ob durch die Versandeinrichtung die Adressenpflege angefordert worden ist. Wenn das der Fall ist, wird bei **710** die Adressenpflege ausgeführt und anschließend bei **712** eine Bestimmung vorgenommen, ob für den besonderen Datensatz in der verarbeiteten Datei eine genaue Übereinstimmung gefunden wurde. Wenn dies eintritt, hängt das Datenzentrum bei **714** den Datensatz, für den in dem Prozess eine genaue Übereinstimmung gefunden wurde, an die Portoeinnahmefeld-Datei an und geht zu dem Entscheidungsblock **706** zurück, um den nächsten Datensatz zu verarbeiten. Die Verarbeitung wird wieder im Block **708** fortgesetzt, wobei, wenn der nächste Datensatz beispielsweise ein Datensatz ist, bei dem die Adressenpflege nicht angefordert worden ist, die Marke, die diese Tatsache anzeigt, an den Datensatz in dem Portoeinnahmefeld angehängt wird. Unter Verwendung der durch die Versandeinrichtung im Block **714** gelieferten Adresse kann der gesamte Datensatz an den Datensatz in der Portoeinnahmefeld-Datei angehängt werden.

**[0079]** Falls im Block **712** als Teil des Adressenpflege-Prozesses keine genaue Übereinstimmung gefunden wurde, wird bei **716** eine Bestimmung vorgenommen, ob die Adresse als Teil des Adressenpflege-Prozesses bei **710** korrigiert wurde. Wenn dies der Fall ist, wird die Angabe dieser Tatsache bei **718**

an die korrigierte Adressendatei angehängt. Bei **720** wird eine weitere Bestimmung vorgenommen, ob die Versandeinrichtung angefordert hat, dass beim Erzeugen der digitalen Wertmarke die korrigierte Adresse zu verwenden ist. Wenn dies der Fall ist, wird bei **722** der korrigierte Adressendatensatz an die Portoeinnahmefeld-Datei angehängt. Wenn die Versandeinrichtung andererseits bei **720** bestimmt hat, dass die Datei korrigierter Adressen nicht verwendet werden soll, wird bei **724** die Versandanforderungsdatei an die Portoeinnahmefeld-Datei angehängt, um sie bei der Erzeugung der digitalen Wertmarken zu verwenden.

**[0080]** Wenn die Adresse bei **716** nicht korrigiert wurde, wird der Datensatz bei **726** an die Datei schlechter Adressen angehängt und für diese Adresse keine digitale Wertmarke erzeugt. Wenn durch die Versandeinrichtung die Adressenpflege angefordert wurde und das Datenzentrum die Adressenpflege nicht korrigieren und die besondere betroffene Adresse handhaben konnte, wird somit keine digitale Wertmarke erzeugt. Diese Tatsache wird zur späteren Aktion durch die Versandeinrichtung in der Datei schlechter Adressen vermerkt, wobei für diese besondere Postsache keine Finanzmittel eingezogen werden. Nachdem der Entscheidungsblock **76** bestimmt, dass es in der Versandanforderungsdatei keine weiteren unverarbeiteten Datensätze gibt, wird der Prozess fortgesetzt und zur Erzeugung digitaler Wertmarken übergegangen.

**[0081]** Bei **728** wird eine Bestimmung vorgenommen, ob es in der Portoeinnahmefeld-Datei einen zu verarbeitenden Datensatz gibt. Wenn dies wahr ist, wird bei **730** eine Lieferpunkt-Postleitzahl erzeugt. In den Vereinigten Staaten ist diese Lieferpunkt-Postleitzahl der 11-Ziffern-Code. Genauer ist es ein eindeutiger Adressen-Identifizierer. Die Lieferpunkt-Postleitzahl ist ein für jede Adresse eindeutiger Identifizierer und, wie oben angemerkt wurde, ein Beispiel für einen Anlieferungs-Adressen-Identifizierer. Wenn die Lieferpunkt-Postleitzahl, wie bei **732** bestimmt wird, erfolgreich erzeugt worden ist, wird bei **734** der Bewertungs-Prozess ausgeführt. Dies erzeugt für die betreffende Postsache den richtigen geforderten Betrag des Portos. Ein Beispiel der Art des Bewertungsprozesses und der Prozedur, die verwendet werden könnte, ist in der oben beschriebenen anhängigen US-Patentanmeldung für POSTAL RATING SYSTEM WITH VERIFIABLE INTEGRITY beschrieben. Andere Formen der Bewertungsprozesse können ebenfalls geeignet verwendet werden. Wenn bei **732** keine Lieferpunkt-Postleitzahl erfolgreich erzeugt wurde, wird bei **736** ein Anlieferungs-Adressen-Identifizierer erzeugt und daraufhin der Bewertungs-Prozess bei **734** fortgesetzt.

**[0082]** Bei **738** folgt eine Zusammenstellung der Eingangsdaten für die Umwandlung digitaler Wert-

marken, die den Portobetrag; das Vorlagedatum; je nachdem den Anlieferungs-Adressen-Identifizierer oder die Anlieferpunkt-Postleitzahl; die Stückzahl; die Versandeinrichtungs-Identifizierungsdaten; und den Ursprungs-Identifizierer (wie etwa einen Ursprungs-Zip-Code) umfassen können.

**[0083]** Die Erzeugung einer digitalen Wertmarke kann viele verschiedene Formen von Eingangsdaten verwenden, um eine schließlich auf eine Postsache zu druckende digitale Wertmarke zu erzeugen. Die besondere Organisation und das Wesen der Eingabedaten und der betreffenden Umwandlung sind eine Frage der Anforderungen der Versandeinrichtung, des Transportunternehmens und des gewünschten Sicherheitsniveaus. Bei **740** wird die Umwandlung der digitalen Wertmarke ausgeführt, um die digitale Lieferanten-Wertmarke zu erzeugen, während bei **742** die Umwandlung der digitalen Postdienst-Wertmarke ausgeführt wird, um die digitale Postdienst-Wertmarke oder die digitale Transportunternehmen-Wertmarke zu erzeugen.

**[0084]** Die Umwandlung der digitalen Wertmarke bei **742** ist eine zweite Umwandlung der digitalen Wertmarke. Diese Umwandlung der digitalen Wertmarke verwendet die Postdienst- oder Kurierdienst-Blackbox im Datenzentrum (siehe Block **420** in [Fig. 4](#)). Außerdem können der betroffene Umwandlungs-Prozess und die betroffenen Algorithmen in den Umwandlungen bei **740** und **742** verschieden sein. Jeder wird getrennt ausgewählt. Der Lieferant wählt vorbehaltlich verschiedener Verordnungen des Transportdienstes bei **740** die besondere Umwandlung aus. Das Transportunternehmen wählt die Umwandlung **742** entsprechend seinen Anforderungen aus. Wegen der Sicherheit der Poststellen-Sicherheitsvorrichtung **420**, die für das Personal des Datenzentrums nicht zugänglich ist oder nur für begrenztes autorisiertes Personal des Datenzentrums zugänglich ist, besitzt der Lieferanten im Datenzentrum die Möglichkeit, die digitale Postdienst- oder Transportunternehmen-Wertmarke ohne Kenntnis der genauen betreffenden Umwandlung zu erzeugen.

**[0085]** Bei **744** wird ein Fehlerkontrollcode erzeugt und an die Zeichenfolge der Daten angehängt. Dieser wird bereitgestellt, um dort, wo zur Erfassung und Korrektur der Beschädigung von Daten normalerweise Fehlerkontrollcodes verwendet werden, eine schnelle, genaue automatische Datenerfassung und –verarbeitung zu bewirken und die beschädigten Daten zu korrigieren. Der Fehlerkontrollcode wird zu einem späteren Zeitpunkt beim Abtasten der Zeichenfolge der Daten verwendet, um sicherzustellen, dass die Daten richtig abgetastet oder eingegeben worden sind. Er wird auf Standardweise zum Verifizieren der Integrität des Prozesses der Dateneingabe verwendet. Bei **746** stellt das Datenzentrum das Porto in Rechnung, erzeugt einen Abrechnungsdatensatz

und belastet das Versandeinrichtungs-Konto mit dem Porto. Dies kann auch die Überweisung von Finanzmitteln von einem Konto zu einem anderen Konto wie etwa vom Versandeinrichtungs-Konto zum Konto des Transportunternehmens oder über Zwischenkonten wie etwa ein Treuhänderkonto zum Konto des Transportunternehmens umfassen. Bei **748** werden die folgenden Daten an die Portoeinnahmefeld-Datei angehängt: das Versanddatum der Vorlage; je nachdem der Lieferdaten-Identifizierer oder die Lieferpunkt-Postleitzahl; die Stückzahl; der Versandeinrichtungs-Identifizierer; der Ursprungs-Zip-Code, die digitale Lieferanten-Wertmarke; die digitale Postdienst- und/oder Transportunternehmen-Wertmarke; und der Fehlerkontrollcode. Wie oben angemerkt wurde, unterliegt die Auswahl der besonderen Daten und die Art, in der sie vorgenommen und organisiert wird, der Erfüllung der Anforderungen des besonderen betroffenen Systems. Ein Versandlauf-Identifizierer für den besonderen Versandlauf kann ebenfalls enthalten sein.

**[0086]** Der obige Prozess wird fortgesetzt, bis bei **728** bestimmt wird, dass die zu verarbeitende Portoeinnahmefeld-Datei keine weiteren Datensätze enthält. Zu diesem Zeitpunkt werden bei **750** die Portoeinnahmefeld-Datei, die Datei korrigierter Adressen, die Datei schlechter Adressen und der Abrechnungsdatensatz verschlüsselt und bei **752** an die Versandeinrichtung gesendet. Eine Kopie der an die Versandeinrichtung gesendeten Nachricht wird zur möglichen späteren Neuübertragung und/oder statistischen Analyse und/oder späteren Revision im Datenzentrum gespeichert. Je nach den Anforderungen des Systems kann die Speicherung vorübergehend und/oder dauerhaft erfolgen.

**[0087]** Es wird nun Bezug auf [Fig. 8](#) genommen, in der ein Ablaufplan des Verifizierungsprozesses für das in [Fig. 5](#) gezeigte Authorisierung-Verifizierungssystem ist. Jede empfangene Postsache wird bei **802** auf die Adresse und auf die Portoeinnahmefeld-Daten abgetastet. Die Abtastung kann mit irgendeiner geeigneten Einrichtung erfolgen. Beispiele geeigneter Abtastsysteme umfassen Handabtaster und feste Schnellabtaster, die typischerweise von einer Postverarbeitungs-ausrüstung verwendet werden. Je nach dem besonderen verwendeten System und den Anforderungen des Systems kann die Abtastung alphanumerische Daten oder Strichcode oder andere codierte gedruckte Daten betreffen. Die Abtastung kann durch eine Person ausgeführt werden, die die Daten auf dem Umschlag liest und sie über die Anwenderschnittstelle bei **504** eingibt.

**[0088]** Das Ergebnis der Abtastung bei **802** kann eine ASCII-Datei von verarbeitbaren Daten sein, die im Folgenden verwendet werden sollen. Bei **804** wird eine Bestimmung vorgenommen, ob der, wie in [Fig. 7](#) gezeigt, angefügte Fehlerkorrekturcode richtig ist.

Wenn er richtig ist, erfolgt bei **806** aus der Lieferanten-Identifizierungsnummer und aus der Versandeinrichtungs-Identifizierer-Nummer eine Bestimmung des Postdienst-Schlüssels. Anschließend wird bei **808** eine digitale Wertmarke mit dem Postdienst-Schlüssel erzeugt und bei **810** ein Vergleich zwischen der auf die Postsache gedruckten digitalen Wertmarke des Postdienstes und der zuvor bei **808** erzeugten digitalen Wertmarke vorgenommen. Die Lieferanten-Wertmarke kann auf ähnliche Weise verarbeitet werden. Auf Wunsch können je nach System Entschlüsselungs-Techniken anstelle von Neuverschlüsselungs-Techniken verwendet werden. Bei **812** wird eine Bestimmung vorgenommen, ob der Vergleich des von der Postsache gelesenen digitalen Postdienst-Wertmarke mit der bei **808** erzeugten richtig ist. Wenn diese übereinstimmen, wird der Prozess fortgesetzt. Es kann aber erwünscht sein, zur Lieferanten-Verifizierung bei **814** Postsachen zufällig oder anhand anderer Kriterien, wie beispielsweise des Nutzungsniveaus einer bestimmten Versandeinrichtung, des Ziels, der Dichte für die Postsachen und dergleichen oder des Profils der Versandeinrichtung, zum Vergleich der digitalen Lieferanten-Wertmarke mit der auf die Postsache gedruckten digitalen Lieferanten-Wertmarke auszuwählen. Falls bei **812** bestimmt wird, dass keine Übereinstimmung aufgetreten ist, wird die Postsache bei **816** zur manuellen Untersuchung aussortiert. Zunächst sollte erkannt werden, dass, wenn der Fehlerkorrekturcode bei **804** nicht richtig verifiziert wurde, entweder der Prozess angehalten oder bei **818** eine manuelle Untersuchung durchgeführt werden kann. Auch die digitale Lieferanten-Wertmarke kann auf ähnliche Weise verarbeitet werden.

**[0089]** Wie früher bemerkt ist eine alternative Ausführungsform des in Verbindung mit den [Fig. 1](#) und [Fig. 3](#) bis 7 gezeigten und beschriebenen Bemessungs-Systems in Verbindung mit den [Fig. 9](#) bis [Fig. 14](#) dargestellt. Diese Ausführungsform in den [Fig. 9](#) bis [Fig. 14](#) ist für die Verwendung in einer Netzwerkumgebung geeignet. In einem großen Umfang sind ähnliche Bezugsnummern verwendet (anders wie die erste Ziffer für die [Fig. 1](#) bis [Fig. 9](#) und die ersten zwei Ziffern für die [Fig. 9](#) bis [Fig. 14](#)) in den [Fig. 9](#) bis [Fig. 14](#), um ähnliche System-Elemente, wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 3](#) bis 7 zu bezeichnen. Die ähnliche Struktur arbeitet in einer ähnlichen Weise und wird nicht im Detail erneut beschrieben.

**[0090]** Es wird Bezug genommen auf [Fig. 9](#). Die Aufteilung der Funktion zwischen der Versandeinrichtung **912** und dem Datenzentrum **910** wird modifiziert, da die digitalen Wertmarken nun in der Versandeinrichtung erzeugt werden. Dabei sind die Funktionen des Aktualisierens des Datenlagers und die neue Funktion des Ladens der Datenlager-Information in der Versandeinrichtung **912** integriert, ebenso wie das Pflegen der Versandliste und das Er-

zeugen der Porto-Einnahmenfeld-Datei. Die Funktion des Verschlüsseln und Sendens der Porto-Einnahmenforderungs-Datei in der Versandeinrichtung ist nicht mehr erforderlich und ist eliminiert worden. Dies ist so, wie aus [Fig. 10](#) ersichtlich wird, weil eine sichere Porto-Nachweisvorrichtung in der Versandeinrichtung in dem Versand-Netzwerk bereitgestellt ist. Verschlüsselung, wenn gewünscht, kann noch immer für Kommunikation über das Versand-Netzwerk als eine Option für die Versandeinrichtung zu Sicherheits-Zwecken eingesetzt werden.

**[0091]** Es wird Bezug genommen auf die [Fig. 10](#), welche eine Repräsentation in Diagramm-Form einer an ein Netzwerk-System gekoppelten Versandeinrichtung zusammen mit den anderen notwendigen Komponenten für die Porto-Bemessung ist. Die Versandeinrichtung **1002** ist über einen Kommunikations-Port **1028** mit einem Versand-Netzwerk **1030** verbunden. Das Versand-Netzwerk **1030** kann ein lokales Bereichs-Netzwerk (LAN) sein. Es kann ein drahtloses oder ein verkabeltes Netzwerk sein. Es kann ein Telefon-Netz oder ein anderes geeignetes Kommunikations-System sein, um Kommunikation zwischen den verschiedenen Versandeinrichtungs-Komponenten zu erlauben.

**[0092]** Verbunden mit dem Versand-Netzwerk sind eine Porto-Nachweisvorrichtung, allgemein dargestellt bei **1032**, und ein Adressenpflege-Server oder -Einheit, allgemein dargestellt bei **1034**, wobei diese Vorrichtungen dazu dienen, die notwendigen Funktionen des in [Fig. 4](#) gezeigten Datenzentrums bereitzustellen. Allerdings sind die sicheren Porto-Nachweis-Funktionen in der Porto-Nachweisvorrichtung **1032** eingebaut, während die Adressenpflege-Funktionen in der Vorrichtung **1034** eingebaut sind. Die Adressenpflege-Funktionen der Vorrichtung **1034** können, wenn gewünscht, in der Porto-Nachweisvorrichtung **1032** oder in der Versandeinrichtung **1002** inkorporiert sein oder sogar bei dem Datenzentrum oder einer anderen fernen Einrichtung belassen werden.

**[0093]** Die Porto-Nachweisvorrichtung **1032** schließt ein Daten-Kommunikationssystem **1036**, verbunden mit einer Daten-Speichervorrichtung **1038** ein, welche verschiedene Informationen zusätzlich zu der von der Versandeinrichtung **1002** über das Netzwerk **1030** empfangenen Information ein. In der Speichervorrichtung **1038** sind enthalten: Lieferanten- und Post-Geheimschlüssel-Information; das Datenlager, welches durch die Versandeinrichtung **1002** übertragene Information einschließen würde, und Versandeinrichtungs-Konten, welche auch Information, übertragen durch die Versandeinrichtung, und Serien-Nummer einschließen kann. Das Datenlager und die Versandeinrichtungs-Konto-Information kann, ähnlich zu [Fig. 4](#), aufgesammelte Daten und andere Daten, gespeichert durch das Daten-



zentrum und relevant für verschiedene mit der Versandeinrichtung assoziierte Transaktionen, einschließen. Der Speicher **1038** ist ein sicherer manipulations-resistenter Speicher und die gesamte Porto-Nachweisvorrichtung kann an einem getrennten sicheren Ort innerhalb der Versandeinrichtung oder einer fernen Versandeinrichtung in dem Versandeinrichtungs-Netzwerk gesichert sein.

**[0094]** Eine Transformations-Verarbeitungs-Vorrichtung **1040** für digitale Wertmarken ist bereitgestellt. Die Daten aus dem Speicher **1038** zusammen mit geeigneten Daten von der Versandeinrichtung **1002** und/oder der Adressenpflege Server **1034** werden in der Transformations-Verarbeitungs-Einheit für digitale Wertmarken **1040** verarbeitet. Die digitalen Wertmarken werden über einen Kommunikations-Port **1042** in dem Daten-Kommunikationssystem an die Versandeinrichtung **1002** kommuniziert, um in der zuvor beschriebenen Weise verwendet zu werden. Die Netzwerk-sichere Speichervorrichtung **1038** enthält den Lieferanten-Geheimschlüssel und den Poststellen-Geheimschlüssel, welcher der Porto-Nachweisvorrichtung **1032** für die Erzeugung digitaler Wertmarken zugeteilt ist. Es gibt in dem Netzwerk-System keine Poststellen-Sicherheits-Vorrichtung, korrespondierend zu der Poststellen-Sicherheits-Vorrichtung **420** in dem Datenzentrum in [Fig. 4](#). In dem Fall des Datenzentrum-Systems, enthält das Datenzentrum ausreichend Information für einen Fälscher, alle das Datenzentrum nutzenden Versandeinrichtungen zu imitieren, und daher ist es für die Poststellen wichtig, die Sicherheit unabhängig von dem Lieferanten zu erhalten, um die Integrität des Systems sicherzustellen. In dem Fall des Netzwerk-Systems enthält die Porto-Nachweisvorrichtung nur ausreichende Information, um sich selbst zu imitieren, und daher gibt es keinen signifikanten Vorteil um den Lieferanten-Geheimschlüssel und den Poststellen-Geheimschlüssel in getrennten sicheren Vorrichtungen zu halten/handhaben.

**[0095]** Der Adressenpflege-Server **1034** schließt einen Speicher **1048** ein, in welchem die postalische Adressen-Datenbank gespeichert ist. Die Speichervorrichtung **1048** ist über den Kommunikations-Port **1052** des Daten-Kommunikationssystems **1050** mit dem Netzwerk **1030** verbunden. Die Adressen-Information wird über das Netzwerk und den Kommunikations-Port **1052** empfangen und fließt hiernach in den Speicher **1048** für die Verarbeitung in der Adressenpflege-Verarbeitungs-Vorrichtung **1054**. Gepflegte Adressen-Information wird über den Kommunikations-Port **1052** und das Netzwerk **1030** an die Porto-Nachweisvorrichtung **1038** und an die Versandeinrichtung **1002** kommuniziert.

**[0096]** Es wird nun Bezug genommen auf die [Fig. 11](#), welche eine Repräsentation in Diagramm-Form des für den Betrieb mit der Versandein-

richtung und der Netzwerk-Anordnung, gezeigt in [Fig. 10](#), geeigneten Datenzentrums ist. Das allgemein bei **1102** dargestellte Datenzentrum schließt einen Speicher **1104**, enthaltend die nationale Datenbank geänderter Adressen und das Datenlager, ein. Der Speicher **1104** ist verbunden mit der Versandeinrichtung **1002** über ein Daten-Kommunikationssystem **1006**, aufweisend einen Kommunikations-Port **1108**. Der Speicher **1104** beinhaltet die Information, welche in die Versandeinrichtung **912** hochgeladen wird. Das Datenzentrum kann ein elektronisches Finanzmittel-System **1110** sein, welches ähnlich dem elektronischen Finanz-Mittel-Transfer-System **518**, gezeigt in [Fig. 5](#), funktioniert. Dieses soll anzeigen, dass das elektronische Finanzmittel-Transfer-System Teil des Datenzentrums sein kann, im Gegensatz zu oder zusätzlich zu dem Poststellen-System. Daher, wo die elektronische Finanzmittel-Abrechnung und der Transfer in dem Datenzentrum stattfindet, wird diese Information an die Versandeinrichtung und an die Poststellen kommuniziert. Wenn, wie in [Fig. 5](#), das elektronische Finanzmittel-System sich in den Poststellen befindet, wird die Abrechnungs-Information von der Poststelle durch das Datenzentrum an die Versandeinrichtung kommuniziert.

**[0097]** Ein sicherer Speicher **1112** ist auch in dem Datenzentrum **1102** bereitgestellt. Der sichere Speicher speichert Authentifikationscode des Lieferanten; Geheimschlüssel-Information des Lieferanten; und Geheim-Code-Information der Post, wenn gewünscht. Der sichere Speicher **1112** kann ein Teilbereich des Speichers **1104** oder ein getrennter sicherer Speicher in einem manipulations-resistenten Gehäuse sein.

**[0098]** Es wird nun Bezug genommen auf die [Fig. 12](#), welche eine Repräsentation in Diagramm-Form eines Poststellen-Systems, geeignet für Betrieb mit der Netzwerk-Anordnung, ist. Die Poststelle **1202** schließt einen Speicher **1212** enthaltend das Datenlager und Verifizierungs-Berichte ein. Zusätzlich ist, wenn gewünscht, zusätzliche in dem Speicher **512** in [Fig. 5](#) dargestellte Information gespeichert. Jedoch können die Datenbank der postalischen Adressen und die nationale Datenbank geänderter Adressen, wenn gewünscht, in dem Server gepflegter Adressen **1034** oder dem Datenzentrum **1102** gespeichert werden. Das in [Fig. 12](#) dargestellte Poststellen-System arbeitet in der gleichen Weise wie das in [Fig. 5](#) gezeigte, um Zahlung von Portogebühr für verschiedene, durch Versandeinrichtungen an die Poststelle gelieferte, Postsachen zu autorisieren und zu verifizieren.

**[0099]** Es wird nun Bezug genommen auf [Fig. 13](#). Wie aus dem Vergleich der [Fig. 13](#) und [Fig. 6](#) ersehen werden kann, ist der Ablauf des Betriebs der beiden Versand-Einrichtungen sehr ähnlich. Jedoch wird Kommunikation mit dem Netzwerk-Porto-Nach-

weis-System bei **1308** hergestellt und das Porto-Nachweis-System funktioniert in einer ähnlichen Weise, wie das in **Fig. 7** dargestellte Datenzentrum in dem in den **Fig. 1** bis **Fig. 8** dargestellten Nicht-Netzwerk-System funktioniert.

**[0100]** Es wird nun Bezug zu **Fig. 14** genommen. Wie aus dem Vergleich der **Fig. 13** und **7** ersehen werden kann, verarbeitet das Porto-Nachweis-System in dem Netzwerk Anforderungen in einer ähnlichen Weise, wie das in **Fig. 7** dargestellte Datenzentrum Anforderungen verarbeitet. Die Funktionalität ist jedoch zwischen dem Adressenpflege-Server **1034** und der Porto-Nachweisvorrichtung **1032** aufgeteilt.

**[0101]** Es sollte bemerkt werden, dass das oben beschriebene System der Versandeinrichtung, dem Datenzentrum und der Poststelle zahlreiche Vorteile verschafft. Die Vorteile umfassen: Für die Versandeinrichtung:

- 1) Genaue Finanzmittelverfolgung für mehrere Konten.
- 2) Automatischer Zugriff auf zentrale Adressen-Informationen einschließlich häufig aktualisierter Adressenänderungs-Informationen.
- 3) Eine Mehrzahl von Kommunikationen zwischen der Versandeinrichtung, dem Datenzentrum und dem Transportunternehmen können unter Verwendung elektronischer Datenaustauschverfahren für die kommunizierenden Teilnehmer vollständig transparent gemacht werden.
- 4) Die Vertraulichkeit und die Echtheit sämtlicher sensibler Informationen können geschützt werden.
- 5) Für die Versandeinrichtung wird eine preiswerte, effektive Postsachen-Vorbereitungslösung geschaffen.
- 6) Es wird ein zweckmäßiger Zugriff auf die Portozahlung geschaffen.
- 7) Das Datenzentrum kann anhand von Postnetz-Informationen zusätzliche Informationen oder eine Steuerung des Auftragslaufs und eine weitere Planung zur Optimierung der Lieferzeit und der Versandkosten bereitstellen.
- 8) Das Datenzentrum kann über alternative Transportunternehmen für Spezialdienste und -Pakete mehrere verschiedene und/oder ähnliche Dienste bereitstellen.
- 9) Das Datenzentrum kann anhand der Marktde-mographie sowohl national als auch international angepasste Versandlisten bereitstellen.
- 10) Das Datenzentrum kann einen verteilten Hybrid-Versand bereitstellen, wobei das Datenzentrum auch ein Versandzentrum ist, das in der Nähe physikalischer Lieferadressen den physikalischen Versand für die Versandeinrichtung erzeugen kann.
- 11) Die Systeme entsprechen und sind kompatibel mit Computernetz-gestützten Geschäftsoperationen.

12) Es wird eine Einzelvorrichtungslösung für eine Versandeinrichtungs-Anlage unter Verwendung lokaler Netzanordnungen wie etwa beispielsweise für einen Campus, einen Großstadtbereich, einen geographischen Bereich oder ein Unternehmen unter Verwendung von Firmen- oder andere Netzanordnungen geschaffen.

**[0102]** Für das Datenzentrum:

- 1) Das Geheimverschlüsselungs-Schlüsselmanagement ist effektiver.
- 2) Es wird ein Zugang zu Kunden-Versandvorgängen für Vertriebs- und Nutzungs-Informationen geschaffen.
- 3) Es wird die Möglichkeit zur Überwachung der Versandhäufigkeit und der geographischen Verteilung geschaffen.
- 4) Das Datenzentrum kann einen Nachweis der Echtheit der Zahlung oder Daten für andere Anwendungen liefern.
- 5) Für Verteilungsdienste an die Versandeinrichtung wird ein einziger Kontaktpunkt geschaffen.
- 6) Die Datenlager.

**[0103]** Für den Postdienst (oder für andere Transportunternehmen):

- 1) Es wird ein Versand mit hochwertigen Adressen erzeugt, die für die automatische Verarbeitung von kleinen bis mittleren Versandeinrichtungen geeignet sind. Somit werden die Kosten der Versandverteilung gesenkt.
- 2) Die Qualität der Informationen zur Verifizierung ist wesentlich höher.
- 3) Die Belastung des Postdienstes zur Implementierung kann minimal sein und wird erleichtert. Das Format sämtlicher Kommunikationen zwischen dem Lieferanten und dem Postdienst ist durch die Schnittstelle vordefiniert.
- 4) Der Zugriff auf Zusammenfassungsinformationen der Systemnutzung liefert einen Leitfaden zur Stichprobenerhebung und Verifizierung.
- 5) Für die Versandeinrichtungen wird eine Möglichkeit zur Bereitstellung spezieller Rabatte und angepasster Tarife geschaffen.
- 6) Für die Versandeinrichtungen wird eine natürliche und erheblich vereinfachte Möglichkeit geschaffen, um spezielle Dienste wie etwa die des bestätigten, eingeschriebenen, internationalen und Übernacht-Versands bereitzustellen.
- 7) Für kleine und mittlere Versandeinrichtungen wird ein Planungshilfsmittel für neue Dienste und Anlagen geschaffen.

**[0104]** Es sollte anerkannt werden, dass einige der Vorteile im Gegensatz zu Nicht-Netzumgebungen stärker in den oben offenbarten Netzumgebungen gefunden werden. Genauer können die beschriebenen Netz-Portonachweisvorrichtungs-Systeme in gewissen Fällen für bestimmte Versandanwendungen, im Gegensatz zu Nicht-Netzsystemen, besser geeignet

net sein. Beispielsweise kann das System ohne lokales Bereichs-Netz besser zur Anpassung an Stapelversand-Einrichtungen mit regelmäßig geplanten Versandvorgängen geeignet sein, welche, anstatt eine interne Abrechnung durchzuführen, direkt mit einem zentralen Datenzentrum und/oder mit einer Poststelle und/oder mit einem Transportunternehmen in Wechselwirkung treten möchten. Andererseits umgeht das Netz die Notwendigkeit, für jede Versanderzeugungsstation oder für mehrere Versanderzeugungsstationen Modems und Telephonleitungen vorzusehen. Außerdem kann ein Zugriff auf einen elektrischen Datenaustausch teuer sein.

**[0105]** Telephonkosten können Festkosten enthalten, die unter die Gesamtzahl der verarbeiteten Wertmarken aufgeteilt werden, wobei diese für eine kleine Anzahl digitaler Wertmarken teuer sein können. Dagegen können die Netzsysteme und -verfahren am besten an Geschäftstätigkeiten mit weniger zyklischen kleineren Versandvorgängen oder mit mehreren Versanderzeugungsstationen angepasst sein. Andere Betrachtungen schließen ein, dass Computernetze für Versanderzeugungsstationen eine direkte Hochgeschwindigkeitsverbindung mit einer Netzporto-Nachweisvorrichtung schaffen können. Die Kosten der Netzanbindung würden mit allen anderen netzgestützten Aktivitäten geteilt. In gewissen Situationen können Netzvorrichtungen besser an Versandeinrichtungen für hohe Volumen mit hohen Wertmarken-Verarbeitungsanforderungen angepasst sein. Ein zusätzlicher Faktor, der die Auswahl und den Entwurf des besonderen Systems betreffen kann, ist die Bandbreite des Systems selbst oder sind die Kommunikationsanforderungen, die Punkte wie etwa Leistungsanforderungen und zentralisierte Verteilung am Standort der Versandeinrichtungen umfassen können.

**[0106]** Es sollte anerkannt werden, dass sämtliche obigen Faktoren einfache Betrachtungen sind, die veranlassen können, dass eine einzelne Versandeinrichtung einen besonderen Zugang gegenüber einem anderen auswählt. Allerdings ist jeder Zugang zur Lösung irgendwelcher Anforderungen der Versandeinrichtung befriedigend, wobei er durch äußere Faktoren wie etwa die Anforderungen des betroffenen Transportunternehmensdienstes und die Verfügbarkeit der Hardware, der Kommunikationen und der Software vorgeschrieben sein kann.

**[0107]** Obgleich die vorliegende Erfindung mit Bezug auf die spezifischen Ausführungen beschrieben wurde, ist offensichtlich, dass an diesen verschiedenen Ausführungen viele Änderungen und Abwandlungen vorgenommen werden können. Es ist deshalb vorgesehen, dass Veränderungen und Modifikationen, die in den Geltungsbereich der vorliegenden Erfindung fallen, durch die anhängenden Ansprüche definieren werden.

## Patentansprüche

1. Ein Verfahren für das Herstellen von Postsachen, umfassend die Schritte des:  
Erzeugens einer Versandliste, einschließlich Postsachen-Empfänger-Adressen-Information für jede Postsache;  
Übertragens (**614**) der Versandliste an ein Datenzentrum (**202**); und  
Empfangens (**618**) einer digitalen Wertmarke für jede Postsache auf der Versandliste von dem Datenzentrum, wobei die Erzeugung der digitalen Wertmarke verbunden ist mit dem Vorgang der Buchführung über die Porto-Gebühr für die entsprechende Postsache und jede digitale Wertmarke verschlüsselte Information umfasst, welche die Empfänger-Adressen-Information einschließt.

2. Ein Verfahren nach Anspruch 1, außerdem umfassend:  
das Bedrucken (**626**) einer jeden Postsache mit der Empfänger-Adressen-Information und der digitalen Wertmarke.

3. Ein Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, außerdem umfassend:  
das Verschlüsseln (**612**) der Versandliste für Übertragung an das Datenzentrum.

4. Ein Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, außerdem umfassend:  
die Versandliste einschließlich Adressen-gepflegte Empfänger-Adressen-Information für Postsachen in der übertragenen Versandliste mit nicht korrekter Empfänger-Adressen-Information; und  
jede digitale Wertmarke einschließlich verschlüsselte Information für jede Postsache, basierend auf der korrekten Adressen-Information für jede Postsache mit korrekter Adressen-Information in der übertragenen Versandliste und mit gepflegter Empfänger-Adressen-Information für jede Postsache mit nicht korrekter Empfänger-Adressen-Information in der übertragenen Versandliste.

5. Ein Verfahren nach Anspruch 4, außerdem umfassend:  
die von dem Datenzentrum empfangene Versandliste, welche eine verschlüsselte Versandliste mit der verschlüsselten gepflegten Empfänger-Adressen-Information und der außerdem verschlüsselten digitalen Wertmarke ist; und  
das Entschlüsseln (**618**) der empfangenen Versandliste, um entschlüsselte gepflegte Empfänger-Adressen-Information für nicht korrekt adressierte Postsachen und die digitalen Wertmarken zu erhalten, einschließlich verschlüsselte Information, basierend auf der korrekten Adressen-Information für Postsachen mit korrekter Adressen-Information in der übertragenen Versandliste und für gepflegte Empfänger-Adressen-Information für Postsachen mit nicht

korrekter Empfänger-Adressen-Information in der übertragenen Versandliste.

6. Ein Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Versandliste Postsachen mit Empfänger-Adressen-Information einschließt, die nicht empfänglich für Adressen-Pflege ist, und außerdem umfassend das Empfangen von Adressen-Kennzeichnungs-Daten für solche Postsachen.

7. Ein Verfahren nach Anspruch 4, 5 oder 6, wobei die Versandliste Postsachen mit Empfänger-Adressen-Information, die nicht empfänglich für Adressen-Pflege ist, einschließt und außerdem umfassend das Empfangen einer Empfänger-Adressen-Postsachen-Kennzeichnung für jede solche Postsache und der digitalen Wertmarke für jede solche Postsache, basierend auf den Kennzeichnungs-Daten.

8. Ein Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, außerdem umfassend das Drucken (**626**) der Empfänger-Adressen-Information auf die Postsache in Maschinen-lesbarem Format.

9. Ein Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, außerdem umfassend das Buchführen (**746**) im Datenzentrum über den durch die digitalen Wertmarken verbürgbaren/nachweisbaren Wert.

10. Ein Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, außerdem einschließend die Schritte des Überwachens der Verwendung der digitalen Wertmarken und, wo die digitale Wertmarke nicht verwendet wird, des Übertragens von die nicht verwendeten digitalen Wertmarken betreffender Information, an das Datenzentrum.

11. Ein Verfahren nach Anspruch 10, außerdem umfassend das Speichern in dem Datenzentrum der Information betreffend digitale Wertmarken für jede Versandliste und auch das Speichern in dem Datenzentrum der Information betreffend übertragene Information zu den nicht verwendeten digitalen Wertmarken.

12. Ein Verfahren nach Anspruch 11, außerdem umfassend das Buchführen über die nicht verwendeten digitalen Wertmarken.

13. Ein Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, außerdem umfassend das Unterhalten eines Daten-Archivs in dem Datenzentrum, betreffend jede Versandliste und den speziellen Versender, der verbunden ist mit der Erzeugung der Versandliste.

14. Ein Verfahren nach Anspruch 10, außerdem umfassend das Speichern der Information betreffend

digitale Wertmarken für jede Versandliste bei einer mit der Erzeugung der Versandliste verbundenen Versand-Anlage und auch das Speichern der nicht verwendete digitale Wertmarken betreffenden Information in dem Datenzentrum.

15. Ein Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, außerdem umfassend diese Schritte:

Bestimmen von Bemessungs-Parameter-Information für jede Postsache, die Bemessungs-Parameter-Information bildend die Basis, auf welcher die Gebühren für die Postsachen-Lieferung berechnet werden; und

Übertragen der Bemessungs-Parameter-Information an das Datenzentrum mit der Versandliste.

16. Ein System für das Herstellen der Postsachen, umfassend:

Mittel (**316**) für das Erzeugen einer Versandliste, einschließend Postsachen-Empfänger-Adressen-Information für jede Postsache;

Mittel (**318**) für das Übertragen der Versandliste an ein Datenzentrum (**202**); und

Mittel (**318**) für das Empfangen aus dem Datenzentrum (**202**) einer digitalen Wertmarke für jede Postsache in der Versandliste, wobei die Erzeugung der digitalen Wertmarke verbunden ist mit dem Vorgang der Buchführung über den Porto-Wert für die zugehörige Postsache und jede der digitalen Wertmarken verschlüsselte Information umfasst, welche die Empfänger-Adressen-Information einschließt.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

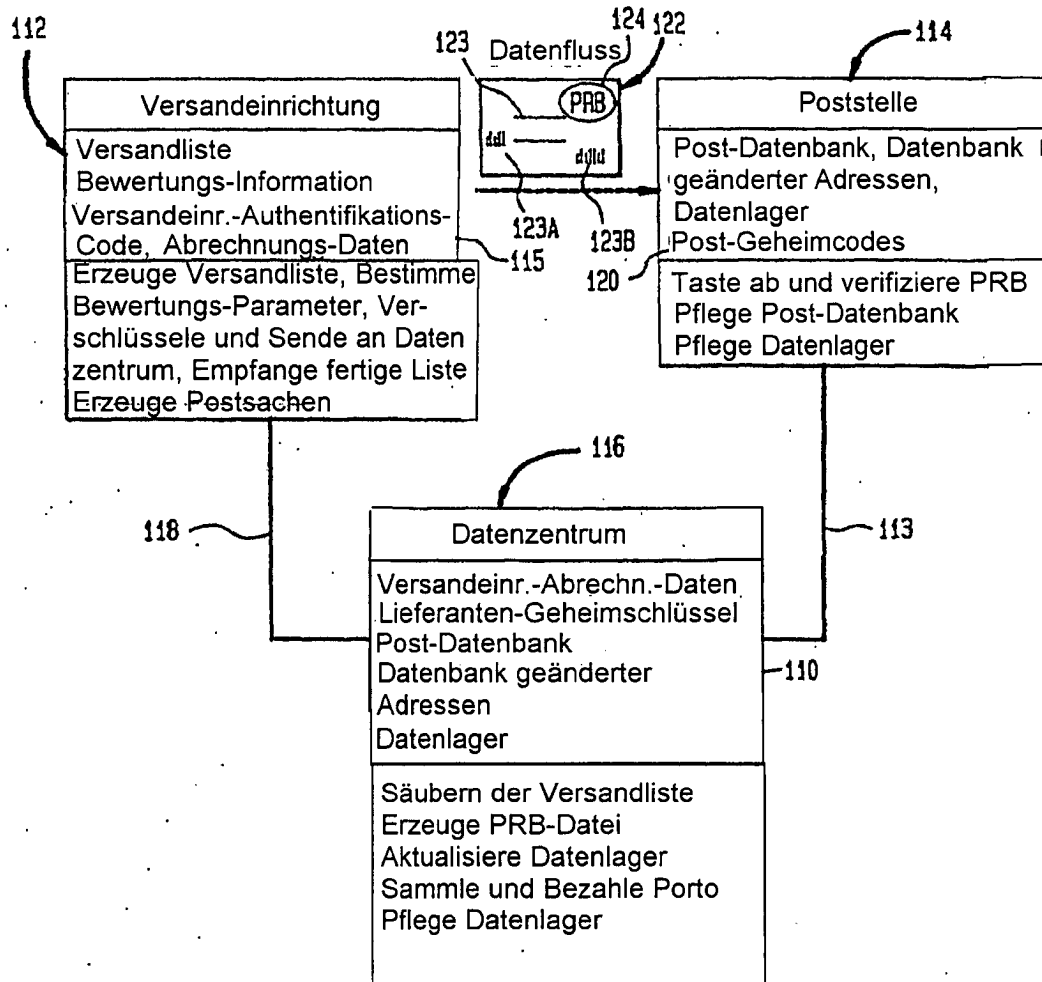




FIG. 2

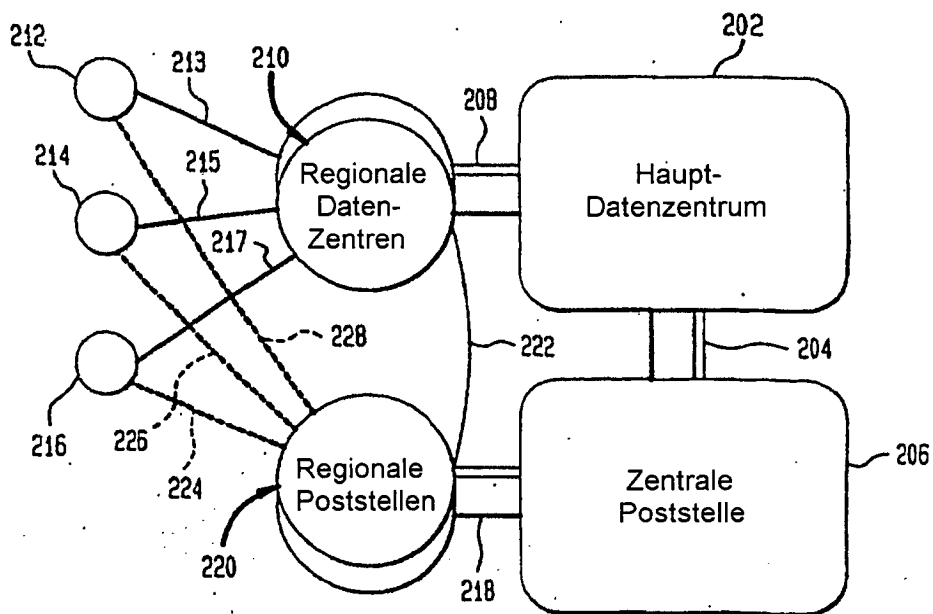


FIG. 3

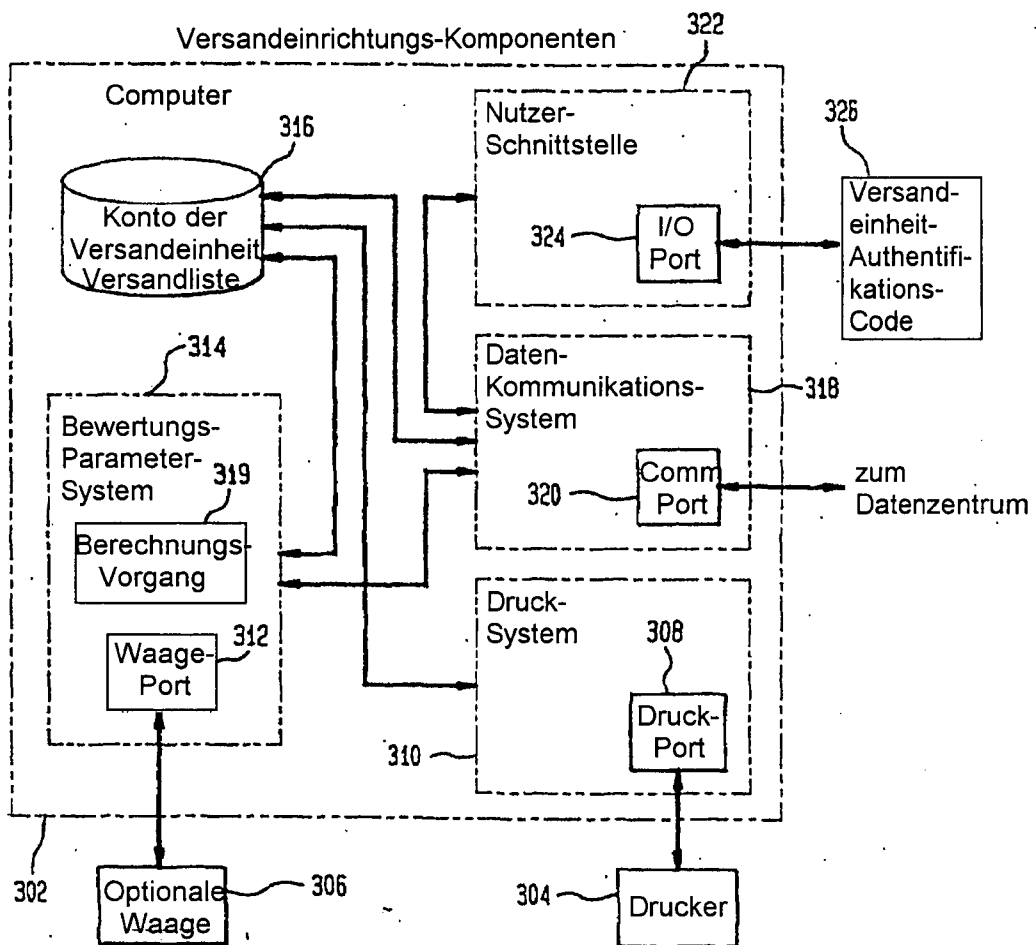


FIG. 4

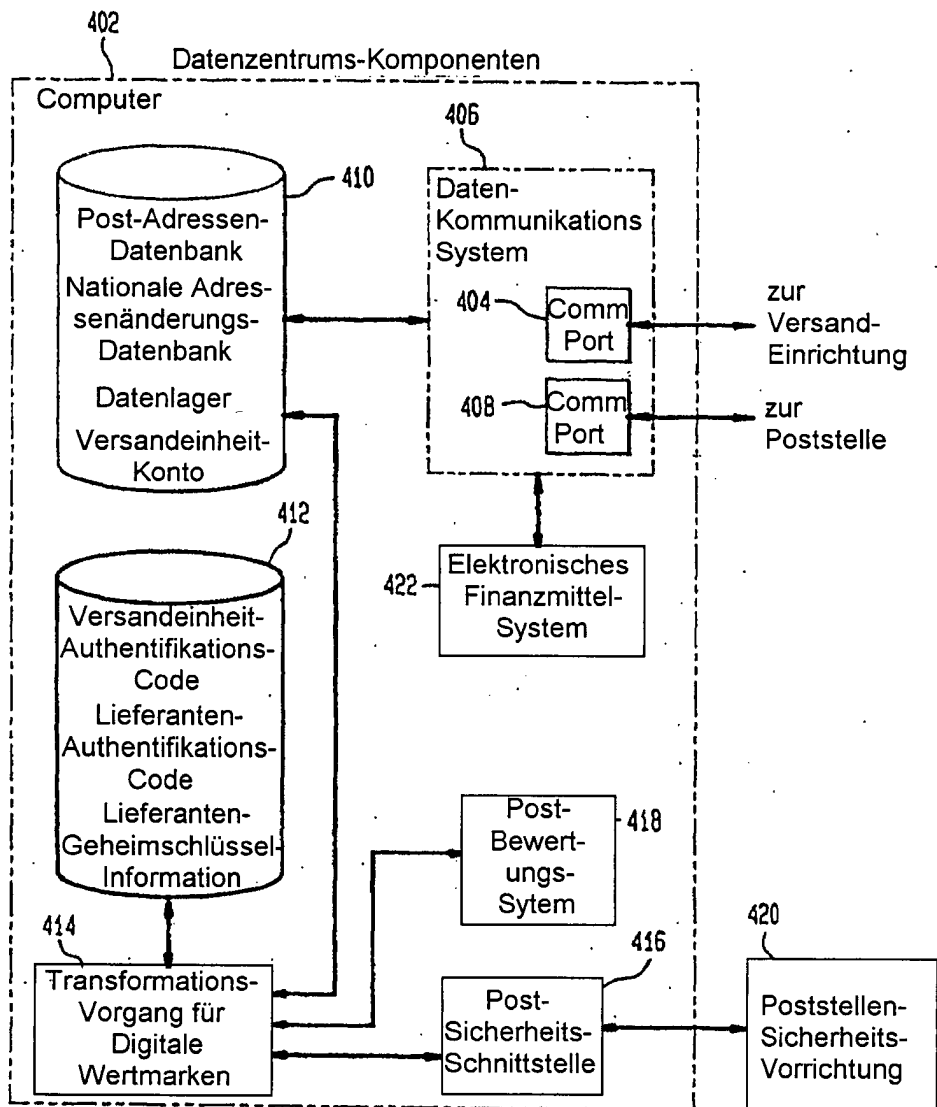


FIG. 5

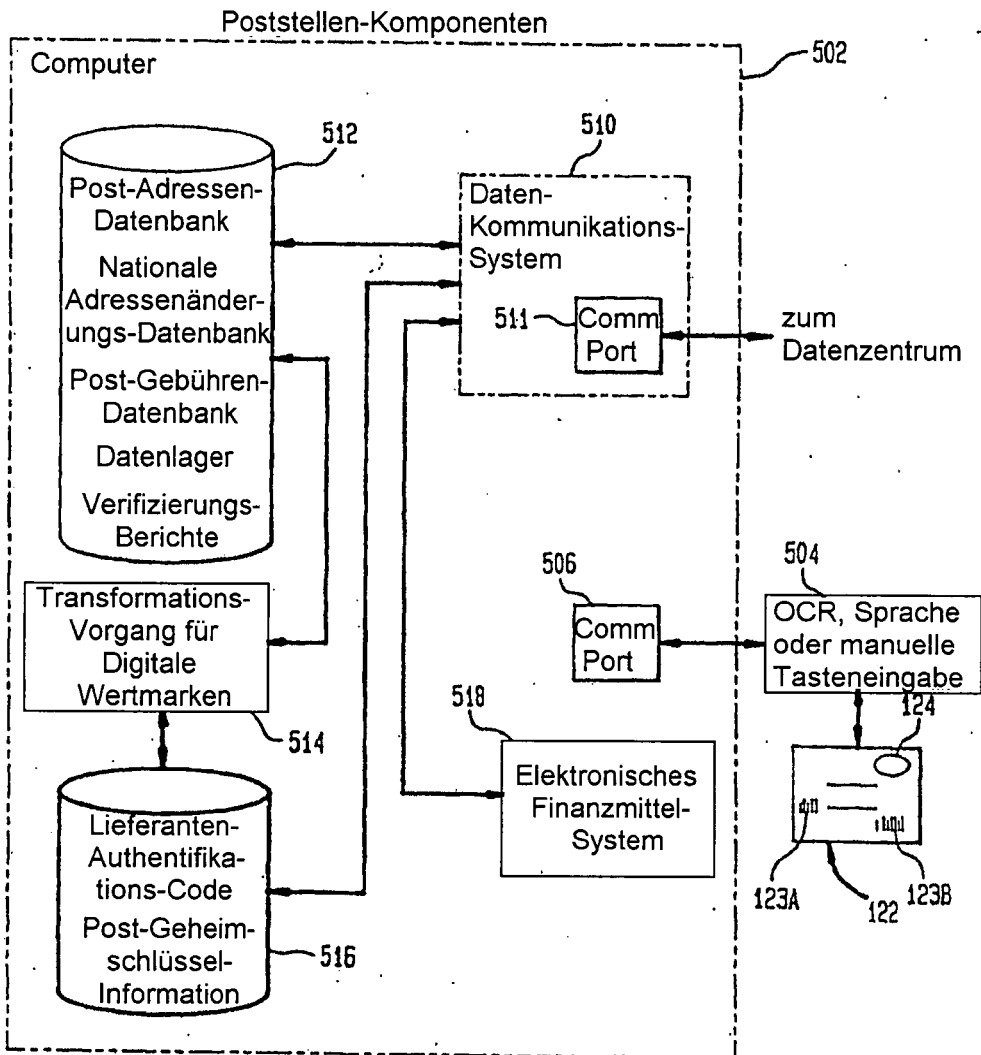


FIG. 6

Versandseinheit-Versand-Anforderungs-Erzeugung

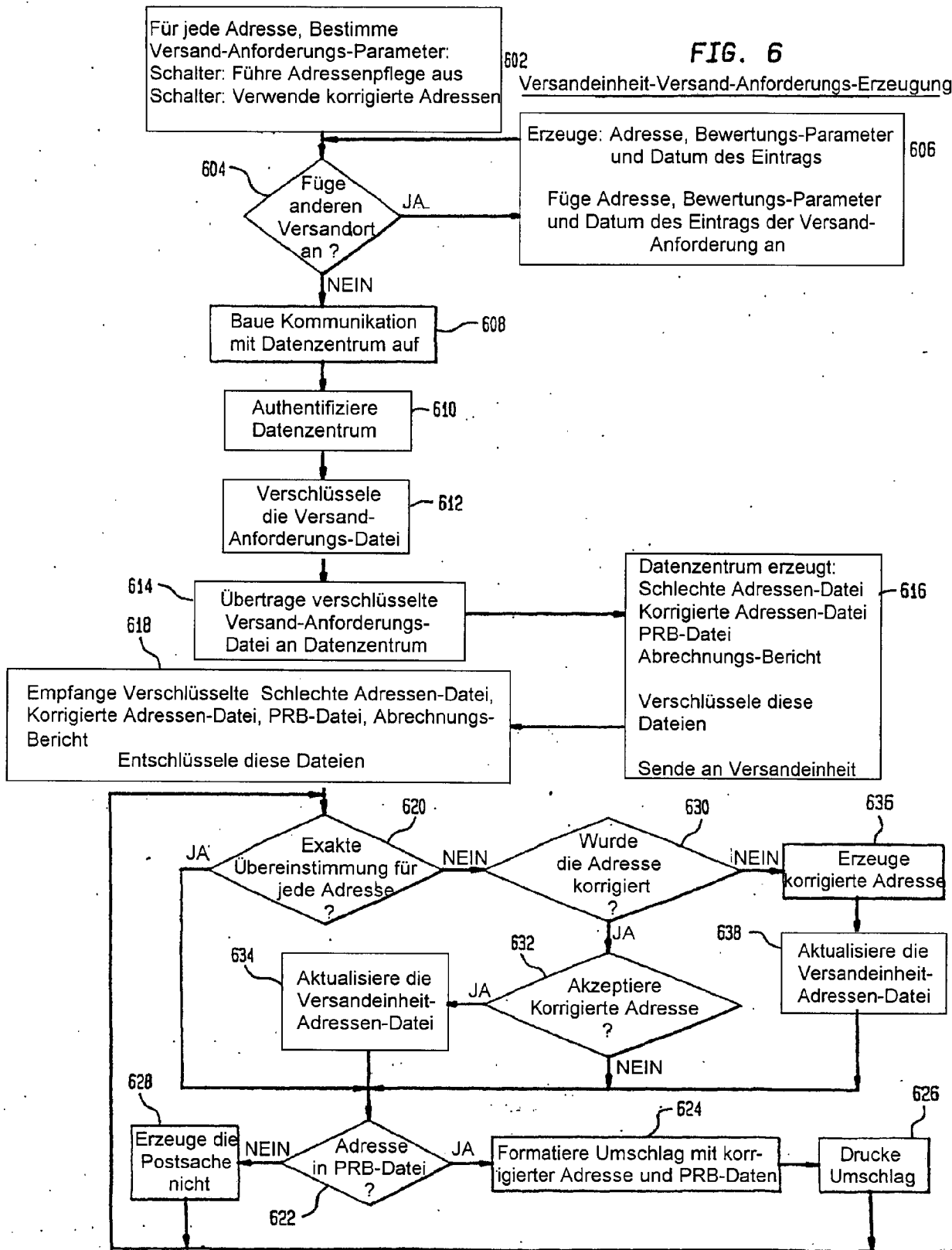
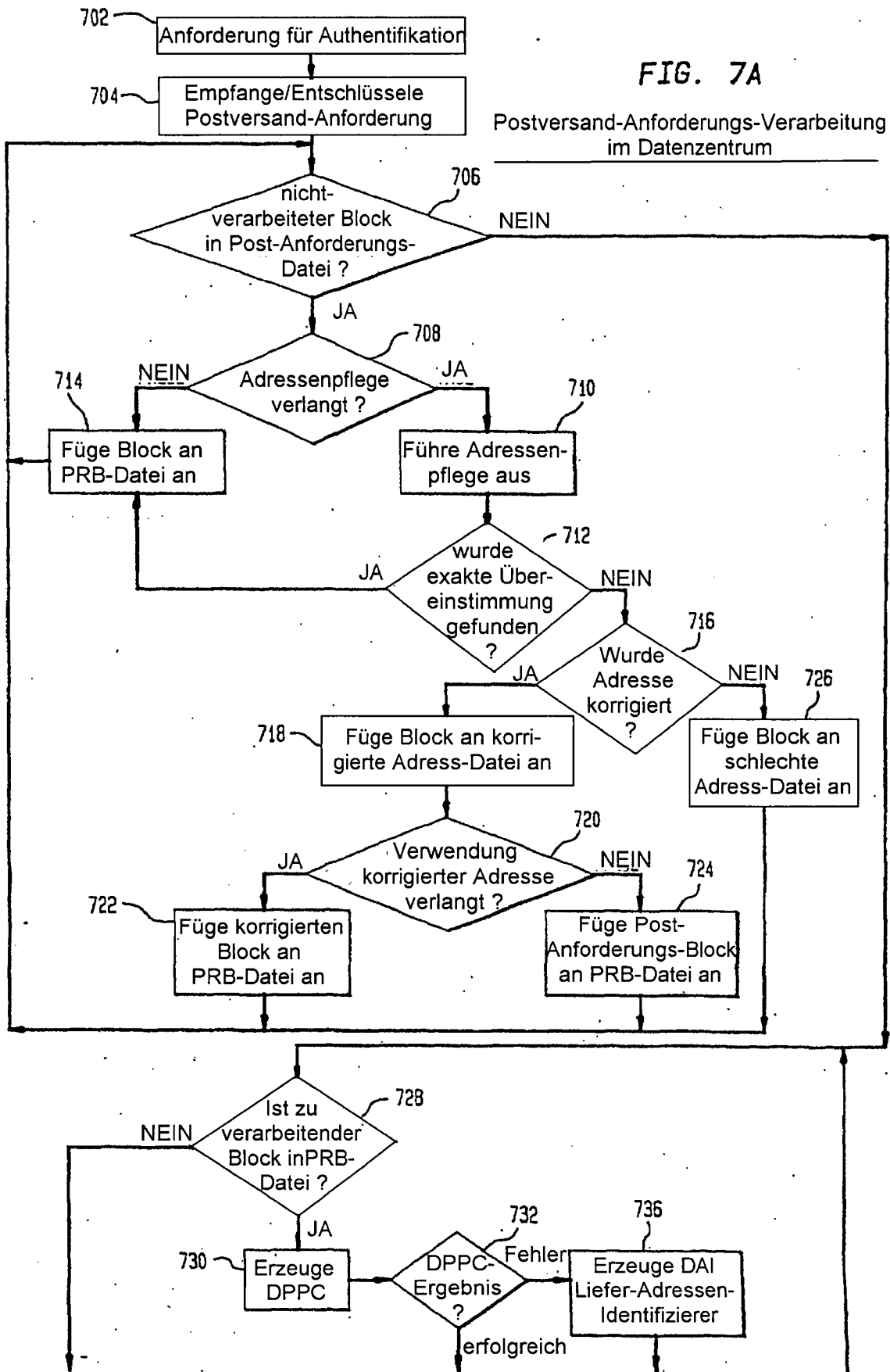




FIG. 7A



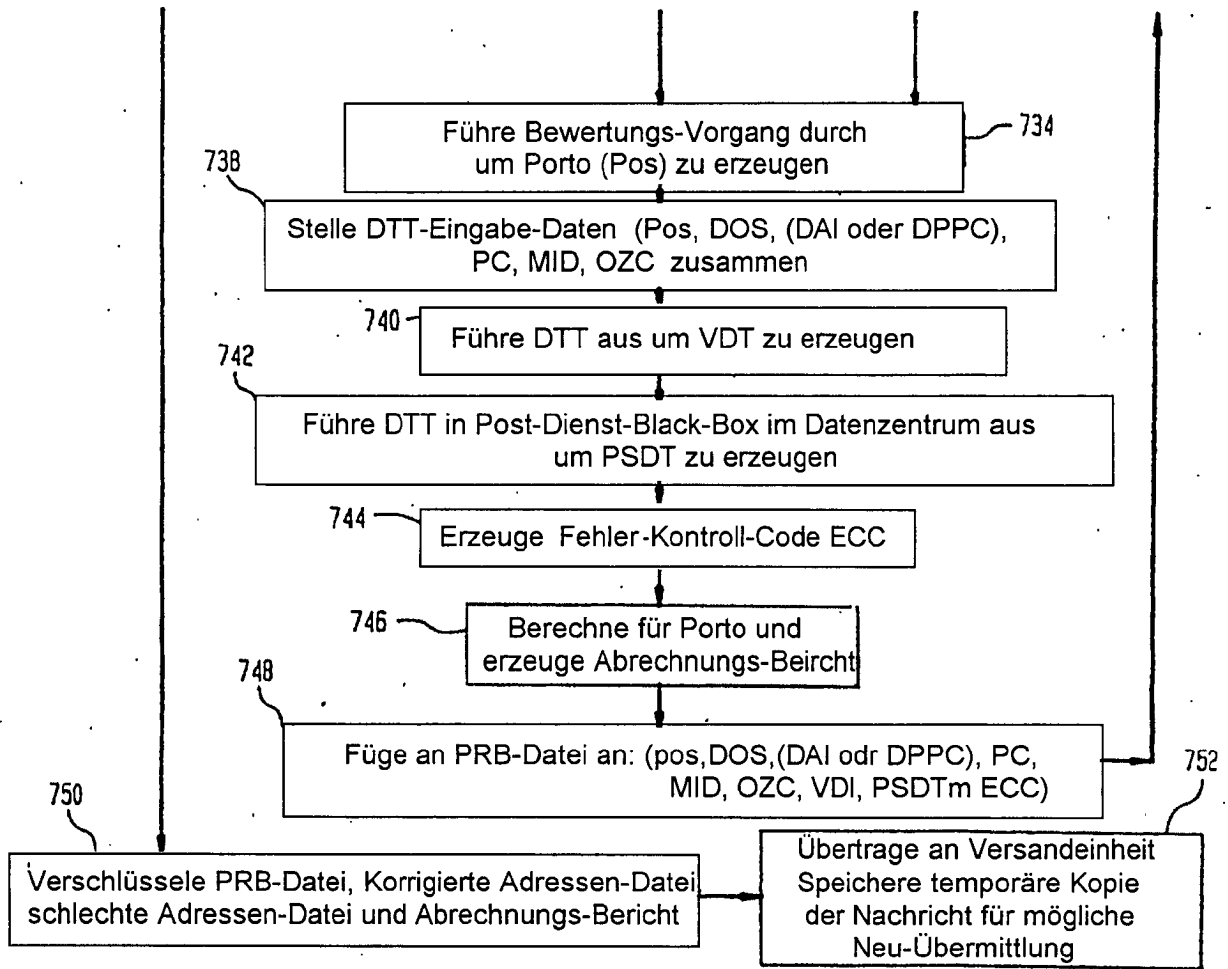
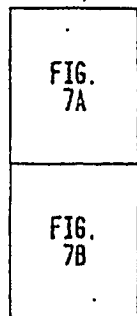


FIG. 7B

FIG. 7



**FIG. 8**

Verifizierungs-Vorgang

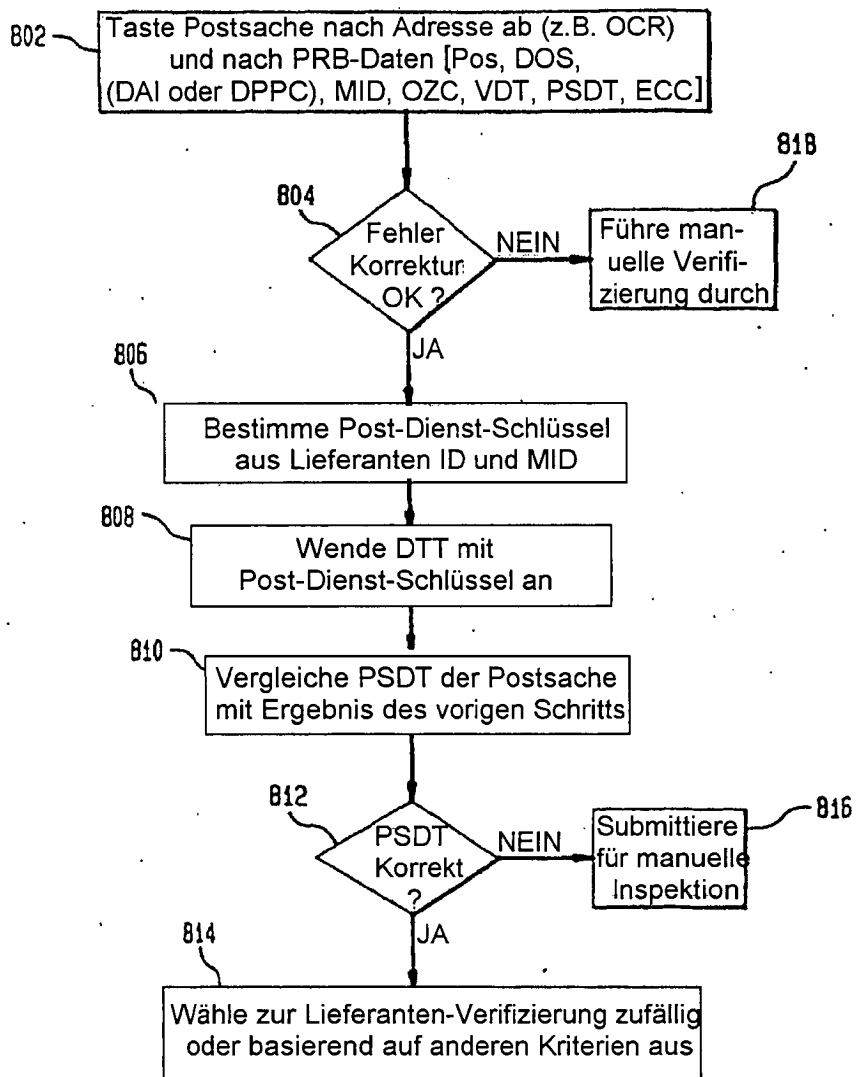


FIG. 9

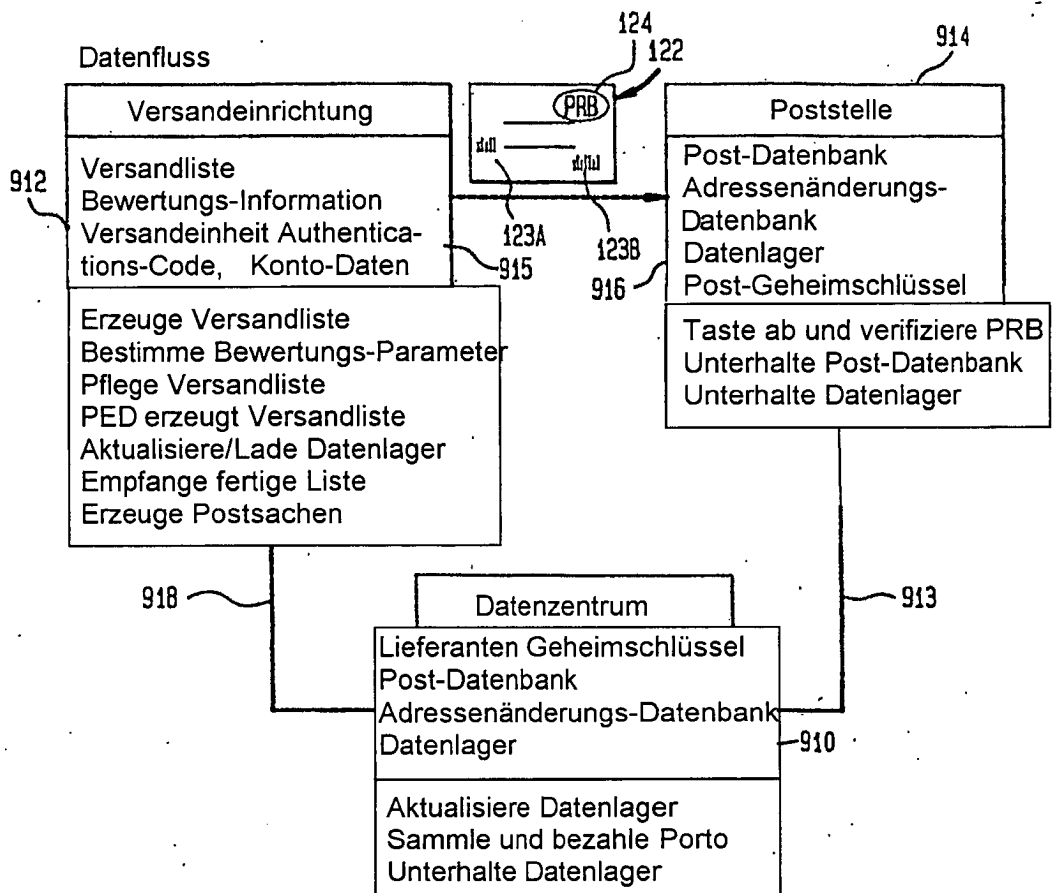


FIG. 10

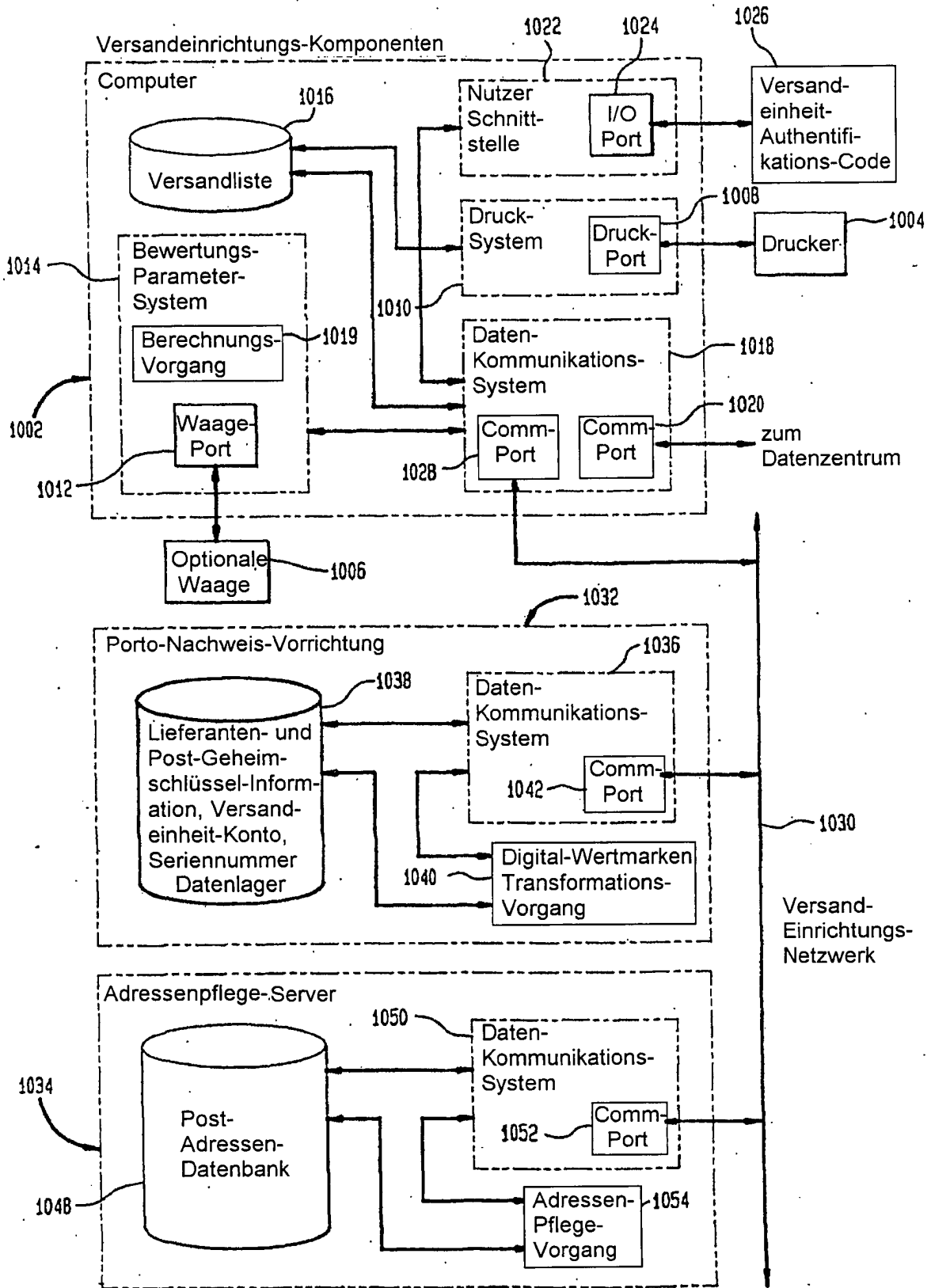


FIG. 11

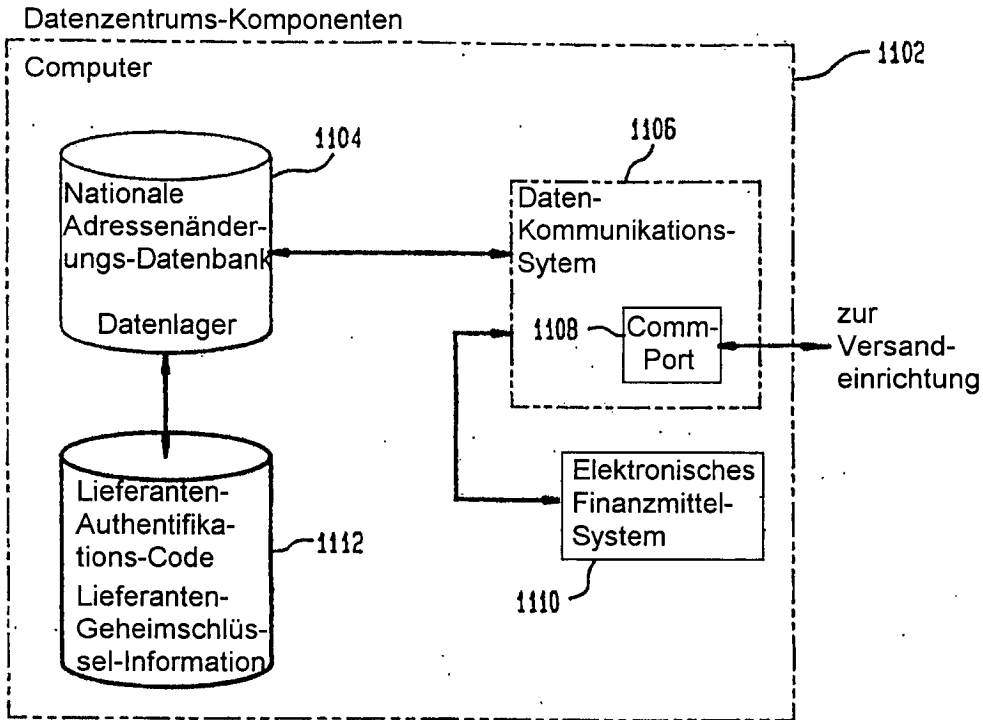


FIG. 12

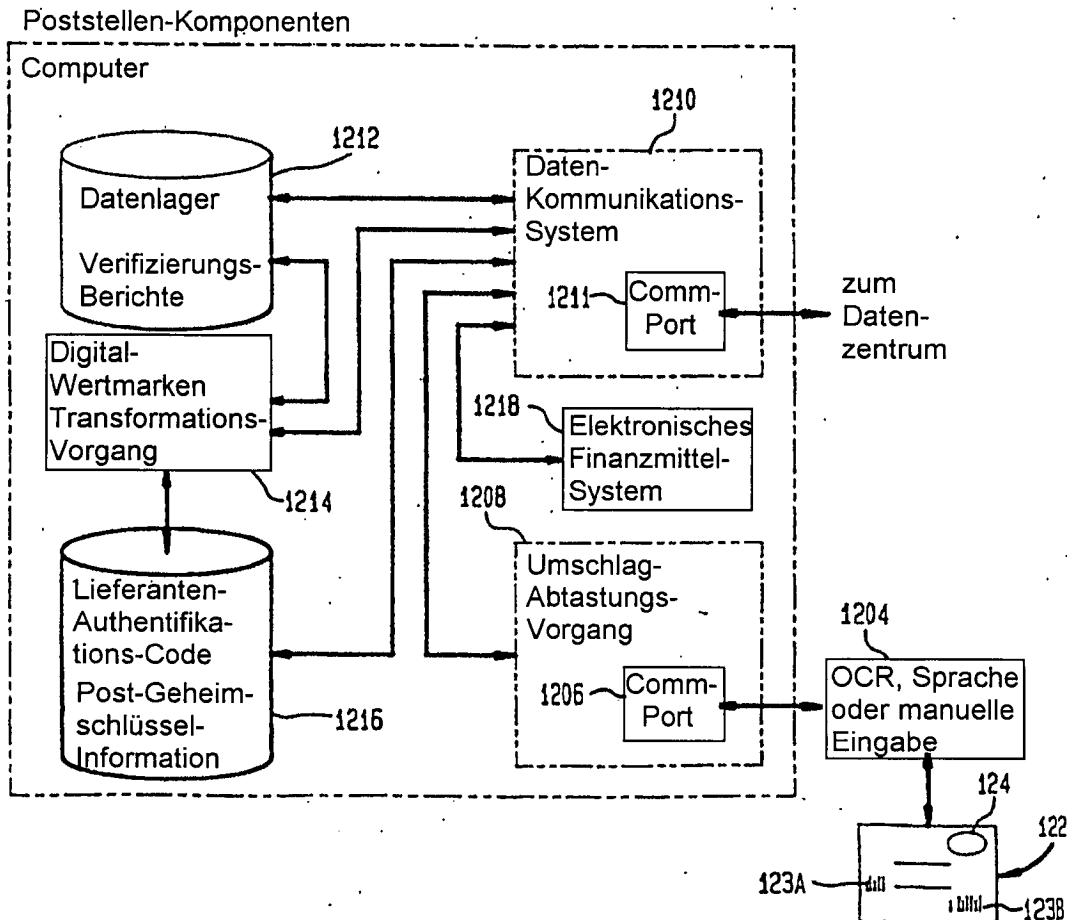
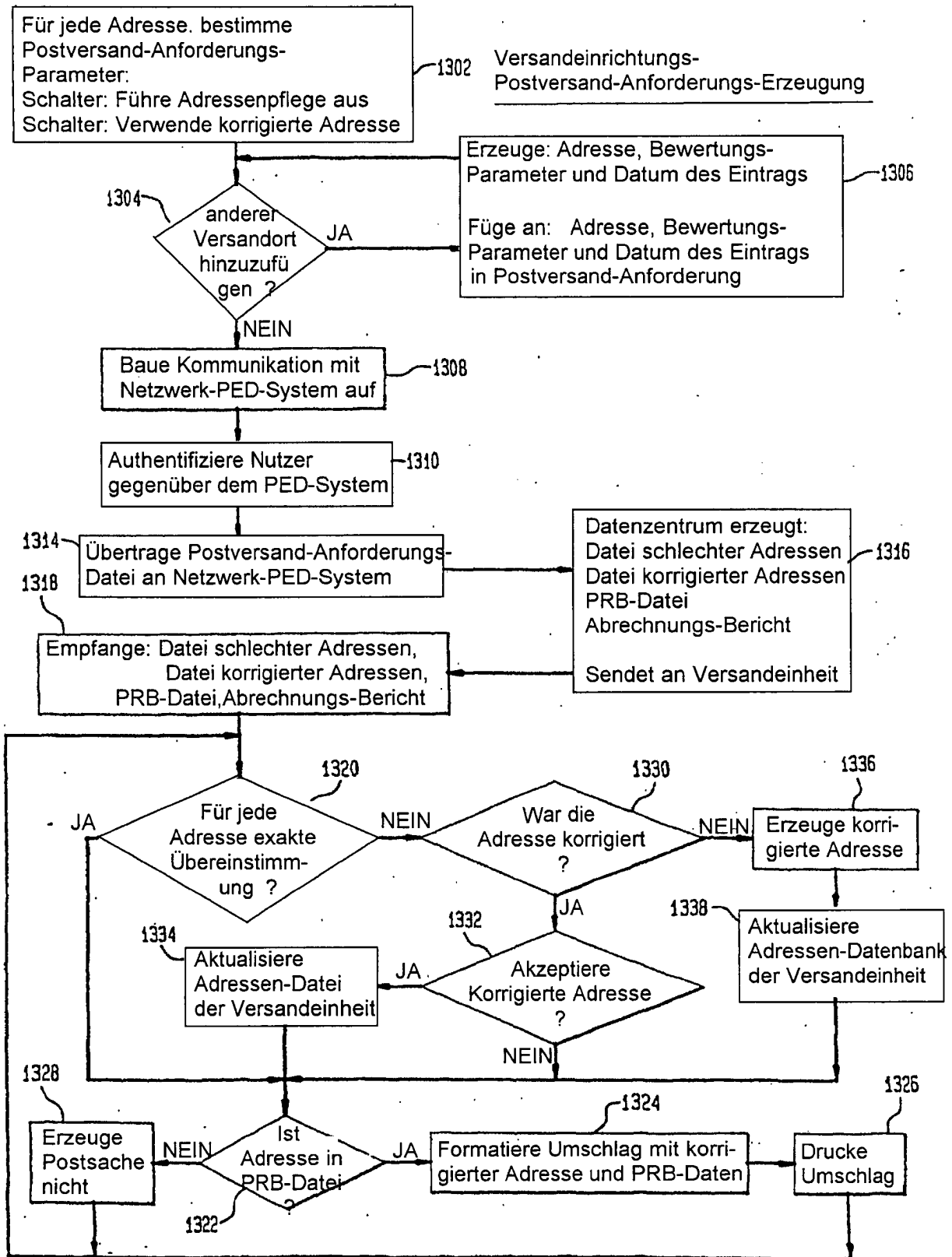
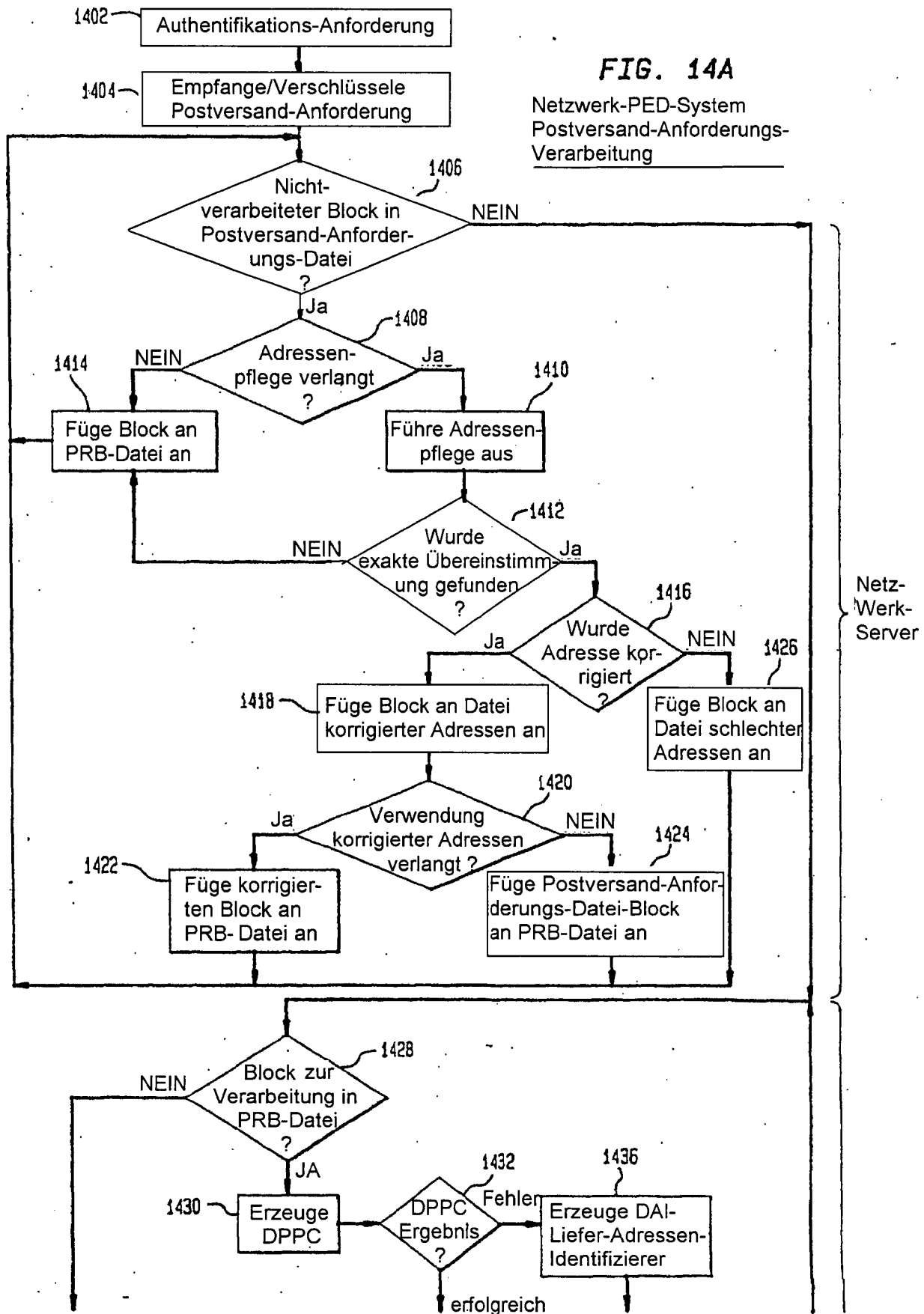


FIG. 13







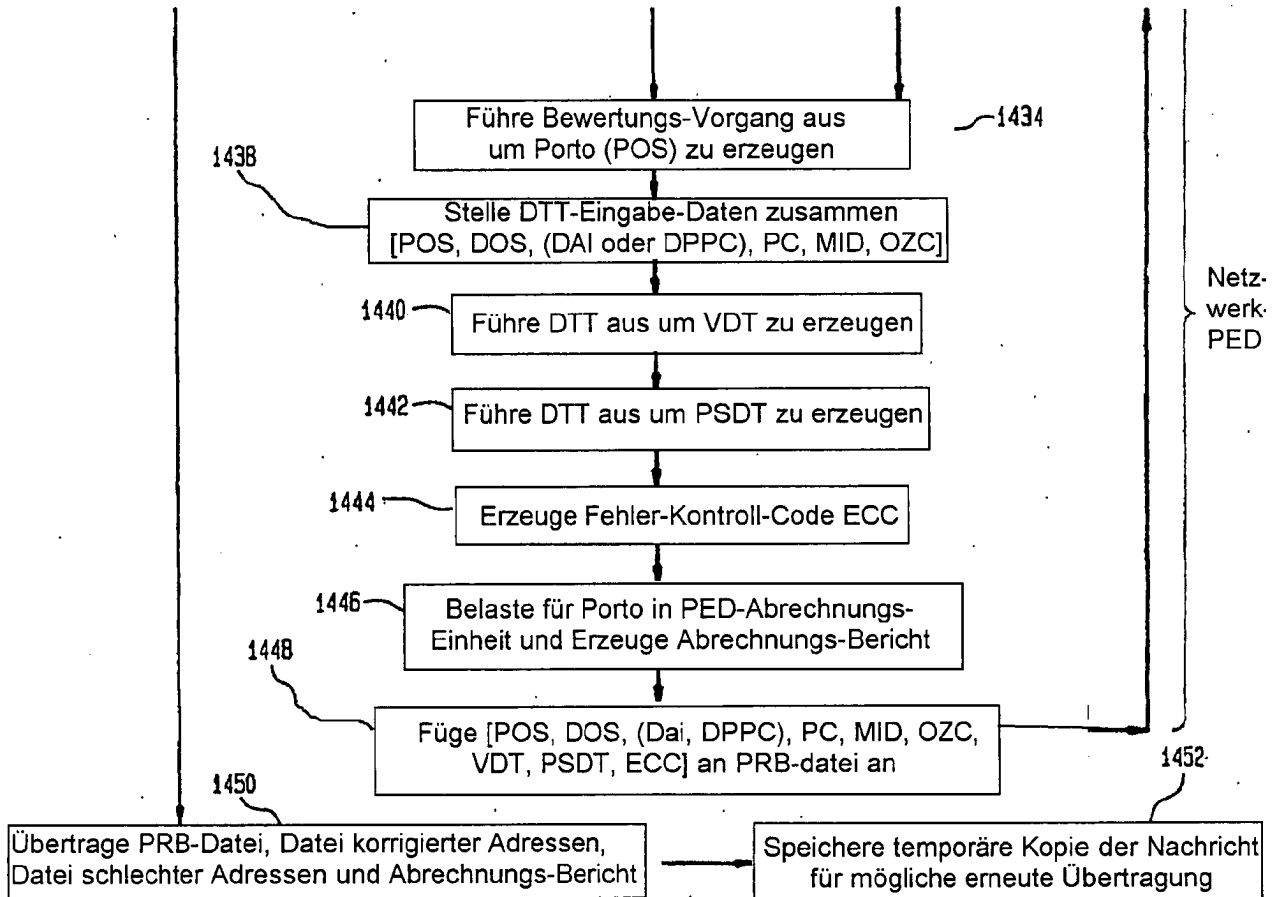


FIG. 14B

FIG. 14

