

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 747 864 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.12.1996 Patentblatt 1996/50

(51) Int. Cl.⁶: G07B 17/00

(21) Anmeldenummer: 96250124.3

(22) Anmeldetag: 07.06.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:

CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: Francotyp-Postalia AG & Co.

16547 Birkenwerder (DE)

(30) Priorität: 07.06.1995 US 484071

(72) Erfinder: Thiel, Wolfgang, Dr.

13503 Berlin (DE)

(54) **Anordnung und Verfahren zur Ermittlung des günstigsten Postbeförderers und zum Bearbeiten von Postsendungen**

(57) Eine Anordnung und Verfahren zur Ermittlung des günstigsten Postbeförderers und zum Bearbeiten von Postsendungen besteht aus einem Steuermodul, einem Druckermodul, einem mit dem Steuermodul verbundenen Speicher, einer mit dem Speicher verbundene Empfangseinrichtung zum Empfang von über eine Übertragungseinrichtung übertragene Daten. Zumindest eine Datentabelle mit Informationen, die mit einer oder mehreren Bedingungen verknüpft sind, wird von dem Übertragungsmittel heruntergeladen. Das Steuermodul speichert die Daten in vorbestimmten Speicherbereichen des Speichers, wenn die Anordnung in Betrieb

gesetzt wird. Aus einer aktuellen Tabelle mit Daten und Informationen werden Daten ausgewählt mit spezifischen Funktionen, die dann in der Anordnung zum Bearbeiten von Postsendungen zur Verfügung stehen. Für den Versand mit verschiedenen Speditionen wählt das Steuermodul für einen Versandauftrag verfügbare Spediteure aus, vergleicht die einzelnen Spediteur-spezifischen Datentabellen und bietet eine Auswahl oder zumindest einen Vergleich bezüglich der bevorzugten Versandspediteure.

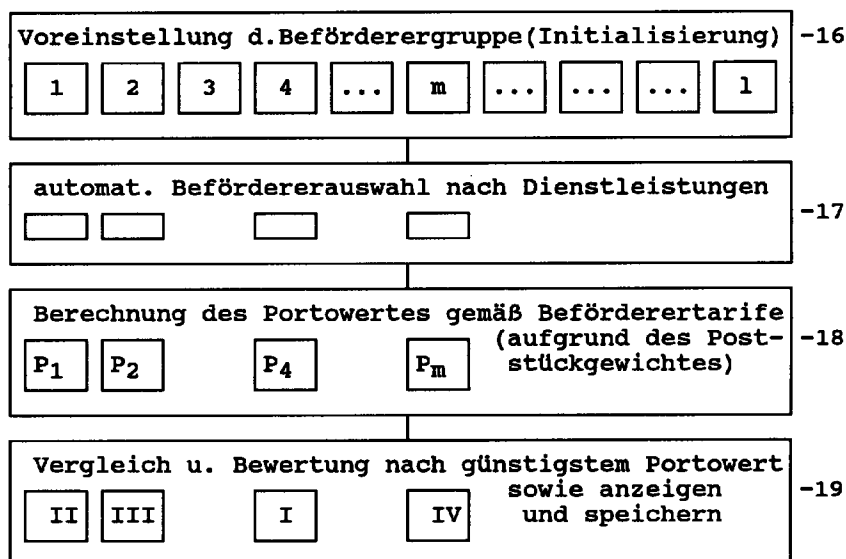


Fig. 7

EP 0 747 864 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Ermittlung des günstigsten Postbeförderers und zum Bearbeiten von Postsendungen für den Mult-Speditionsversand und ein Verfahren zur Ermittlung des günstigsten Postbeförderers, gemäß der im Oberbegriff der Ansprüche 1, 18, 21 und 25 angegebenen Art. Sie ist für eine Frankiermaschine oder ein ähnliches Gerät, welches für eine Postbeförderervielzahl betrieben werden kann, geeignet.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zum Frankieren von Postsendungen, d.h. zum Anbringen des Portos auf der Post, die über ein Druckermodul und ein Steuermodul verfügt sowie über Speichermittel und Empfangsmittel, die mit den Speichermittel kommunizieren, um Daten über ein Übertragungsmittel zu übertragen.

Es war bisher bei neuen Postgebühren üblich, daß sie vom Wartungspersonal am Geschäftsort des Kunden installiert werden, wozu nichtflüchtige Speichermittel verwendet werden. Neben den beträchtlichen Ausgaben für den Wartungsservice bedeutet dies vor allem, daß die Postgebührentabelle nicht zum korrekten Datum und zur korrekten Zeit wirksam wird, da der Austausch im allgemeinen erst nach dem Inkrafttreten der neuen Gebühren erfolgt.

Das US-Patent Nr. 3.635.297 offenbart einen Postabfertigungsapparat mit automatischer Gebührenberechnung. Ein austauschbarer Nur-Lese-Speicher (ROM) enthält eine Postgebührentabelle, nach der die Portogebühr berechnet wird, wenn das Gewicht eines Paketes oder andere Versandinformationen eingegeben werden. Der Nachteil hierbei besteht in dem erforderlichen Aufwand, wenn die Gebühren in der Speichertabelle geändert werden müssen, wenn ein neuer Gebührensatz in Kraft tritt. Es gibt keine Sicherheit dafür, daß der Nutzer des Gerätes den Speicher zum richtigen Zeitpunkt ersetzen läßt, d.h. wenn es Zeit zur Aktualisierung ist.

Eine Werteeferneinstellung für die Aktualisierung der in Frankiermaschinen gespeicherten Postgebührentabelle, wenn ein neuer Gebührensatz in Kraft tritt, wurde bereits vorgeschlagen, z.B. in den deutschen Patentschriften DE 28 039 82 bzw. DE 28 03 919. Von einer zentralen Datenstation werden die neuen Gebühren per Fernsteuerung bzw. Funksteuerung gleichzeitig an eine Vielzahl von Frankiermaschinen mit Portozählern übertragen. Die Aktualisierung der Frankiermaschinen-Portozähler mit den neuen Gebühren erfordert jedoch, daß die Frankiermaschinen zu diesen Zeiten eingeschaltet sind und daß sie ständig in der Lage sind, adressiert zu werden.

Zur Sicherheit gegen betrügerische Manipulation, enthält die deutsche Patentschrift DE 38 23 719 auch das Aufdrucken eines repräsentativen Zeichenmusters unter einem bestimmten Datum. Wenn die Post auf dem Postamt geprüft wird, werden das gedruckte Datum und das Zeichen mit dem für dieses Datum genehmigten Zeichen verglichen. Zum Ausdruck wird eine Berechtigungseinrichtung genutzt, die über eine Speichereinrichtung zur Speicherung einer die Zeichenmuster und Datumsdaten verfügt. Die Daten, die das repräsentative Zeichenmuster einem bestimmten Datum zuordnen, werden dann jedes Mal mittels einer externen Wählvorrichtung während einer Fernwertvorgabe mit Guthabennachladung aktualisiert, d.h. wenn der entsprechende Nutzer der Frankiermaschine sich zur erneuten Gutschrift meldet. Dieses Sicherheitssystem ist jedoch auf feste Netzwerke beschränkt und nicht einsetzbar für mobile Frankiermaschinen, die von einem Ort zu einem anderen gebracht werden können (mobiles Büro).

Bis vor kurzem war es deshalb unmöglich, mobile Frankiermaschinen zu aktualisieren, d.h. solche Frankiermaschinen, die nicht permanent über das Telefonnetz angeschlossen sind, und sie gegen betrügerische Manipulation zu schützen. Frankiermaschinen mit einer solchen Fähigkeit auszustatten, wurde erstmalig in der DE 42 13 278 A1 vorgeschlagen. Nach dem Einschalten der Frankiermaschine wird on demand ein selektives Laden von Daten durchgeführt, welche in einem Speicher eines Übertragungsmittels enthalten sind, beispielsweise in GSM-Netzen mit diesem vorgeannten speziellen Dienst.

Der Speicher der Frankiermaschine entsprechend der DE 42 13 278 A1 besitzt aktualisierbare Segmente für zumindest eine mit einer bestimmten Bedingung verknüpfte Tabelle, insbesondere zumindest eine aktualisierte Postgebührentabelle und für Informationen und/oder Zusatzinformationen, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind. Es sind jedoch nur gegenwärtig und zukünftig aktuelle Tarifabellen für einen Postbeförderer vorgesehen.

Moderne Frankiermaschinen, beispielsweise im EP 566 225 A2 veröffentlicht, sind mit zumindest mit einem Eingabemittel, einem Steuermodul und einem Druckermodul ausgestattet. Eine ortveränderliche Frankiermaschine verfügt über einen Speicher und Empfangsmittel, die mit diesem kommunizieren, um Daten über ein Übertragungsmittel zu übertragen. Die von der Frankiermaschine verwendeten Portobeträge werden von einem Betrag abgezogen, der über das Übertragungsmittel geladen werden kann. In einer bevorzugten Ausführung dieser Erfindung haben diese Mittel die Form einer Chipkarte.

Solche Frankiermaschinen sind bisher vor allem für die Zusammenarbeit mit einem nationalen Postbeförderer, d.h. der jeweilig öffentlichen Postbehörde eingerichtet worden und müßten für die Zusammenarbeit mit einem anderen privaten Postbeförderer entsprechend umgerüstet werden.

Des weiteren war es bisher unmöglich, verschiedene Postbeförderer (Post, USPS, UPS, FedEx, DHL, DPD und/oder andere Spediteure etc.) bezüglich Kosten, Verfügbarkeit, Abhol- und Liefergeschwindigkeit usw. objektiv zu vergleichen, ohne daß seitens des Versenders externe Recherchen durchgeführt werden.

Demzufolge ist es Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung zum Bearbeiten von Postsendungen und ein Multi-Spediteur-Versandssystem zur Verfügung zu stellen, die/das die oben erwähnten Nachteile der bisher bekannten Geräte dieses allgemeinen Typs überwindet und Sicherheit gegen betrügerische Manipulationen jeglicher Art bietet und die

Anwendung des Portos bzw. der versandgebühren in Übereinstimmung mit den gültigen Postgebühren als eine Funktion des eingebaren Postgewichts und -formats gewährleistet. Eine andere Aufgabe ist weitgehend darauf gerichtet, eine mobile Frankiermaschine des oben erwähnten Gattungstyps zur Verfügung zu stellen, die unabhängig vom Standort betrieben werden kann. Eine zusätzliche Aufgabe besteht darin, ein Versandsystem zu schaffen, das das Laden und die Nutzung von Gebührentabellen und ähnlicher spezifischen Daten verschiedener Spediteure in der Frankiermaschine gestattet.

Die Aufgabe wird mit den Merkmalen der Ansprüche 1, 18, 21 und 25 gelöst.

Mit der zunehmenden Liberalisierung der Postzustellung werden für den Kunden Postverarbeitungssysteme interessant, mit denen es ihm möglich ist, zwischen den Angeboten verschiedener konkurrierender Postbeförderer das für ihn jeweils optimale auszuwählen. Das setzt voraus, daß ein Postverarbeitungssystem dem Kunden Informationen für diese Auswahl zur Verfügung stellen kann, sowie die Berechnung der Gebühren für die gewünschte Transportleistung übernehmen kann. Zur Abrechnung muß die Frankiermaschine mit den Portogebührentabellen der jeweiligen Beförderer ausgestattet sein.

Einerseits erfolgt bei der Initialisierung der Frankiermaschine eine Vorauswahl einer Gruppe an Beförderern, aus welcher der gewünschte Beförderer anschließend selektiert werden kann. Eine erfindungsgemäße im Steuermodul (Prozessor) der Frankiermaschine ablaufende Routine sorgt automatisch für eine Übereinstimmung mit aktuellen befördererbezogenen Daten, welche im Speicher eines Übertragungsmittels oder einer Datenzentrale gespeichert sind. Dabei ist vorgesehen, daß das Steuermodul und das Empfangsmittel programmiert sind, um auf Mittel zuzugreifen, zum Herunterladen von Daten vom externen Speicher, die zumindest eine Datentabelle betreffen, wobei die Datentabelle Informationen enthält, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind, wobei die Bedingungen mit einem Eingabemittel eingebbar sind, um Anforderungsdaten automatisch zu bilden, zum Herunterladen von den vorgenannten Daten.

Das Steuermodul verfügt über Mittel zum Speichern der durch besagte Empfangsmittel empfangenen Daten, die zumindest eine Datentabelle betreffen, in einem der besagten vorbestimmten Speicherbereiche besagter Speichermittel, wobei weitere Mittel die Auswahl aktueller Daten aus der zumindest einen Datentabelle gestatten, welche zur Ermittlung der Versandgebühr für ein Versandstück benötigt wird.

Andererseits erfolgt erfindungsgemäß in der Frankiermaschine eine automatische Befördererauswahl nach den jeweilig für den Versand eingestellten Kriterien. Das in Verbindung mit den Speichermitteln stehende Steuermodul ist programmiert:

- i) zum Verarbeiten von Eingaben betreff gestellter Dienstleistungsanforderungen an den Beförderer und automatische Auswahl derjenigen Beförderer aus vorgenannter Gruppe an Beförderern, welche die gestellten Dienstleistungsanforderungen erfüllen,
- ii) zur Errechnung der Porto- bzw. Versandgebühr aufgrund des Gewichtes des Postgutes bzw. Briefes und aufgrund aktueller Tarife für selektierte Dienstleistungen sowie
- iii) zur Durchführung von Vergleichen der Porto- bzw. Versandgebühr zur Kostenoptimierung bei der engeren automatischen Auswahl des günstigsten Beförderers.

Im Prozessor der Frankiermaschine läuft erfindungsgemäß ein Optimierungsprogramm, welches Vorschläge für geringe Briefbeförderungskosten unterbreitet. Die automatische Befördererauswahl entsprechend den jeweilig für den Versand eingestellten Kriterien hat gegenüber einer manuellen Auswahl den Vorteil, daß nun nach objektiven Kriterien auch noch irrtumsfrei der günstigste Beförderer ausgewählt wird. Die manuelle Auswahl des für den vorgesehenen Transport eines Versandstückes günstigsten Beförderer würde für den Frankiermaschinen-Nutzer aber auch einen unter Umständen zeitaufwendigen Vergleich der Transport- und Tarifbedingungen der zur Frage stehenden Beförderer bedeuten. Weil die Maschine ihm diesen Vergleich abnimmt, sind für den Einzelversender wirkliche Zeit- und Kostenvorteile möglich.

Die Möglichkeiten der Frankiermaschine sind durch eine komfortablere Eingabe und Simulation bei Anzeige einer Vielzahl von Parametern auf dem Schirm für verschiedenste abzufertigende Poststücke erweitert worden und können vorteilhaft bei der Eingabe von weiteren Versanddaten zum Einsatz kommen.

Ein manuell mittels Tastatur/Anzeigeeinheit (Userinterface) der Frankiermaschine oder automatisch ausgewählter Postbeförderer, der Portowert des erstellten Briefes und weitere Versandinformationen, wie Versandart, sowie gegebenenfalls die Kostenstelle, welche zur Buchung der Abrechnungsdaten belastet wird, werden mindestens angezeigt und gespeichert.

In Anbetracht der obengenannten und anderer Aufgaben, wird entsprechend der Erfindung eine Anordnung zum Frankieren von Postsendungen bereitgestellt, bestehend aus einem Steuermodul und einem Druckermodul, mit vorbestimmten Speicherbereichen der mit dem Steuermodul verbundenen Speichermittel, mit einem mit den Speichermitteln kommunizierend verbundenen Empfangsmittel zum Empfang von Daten, die über Übertragungsmittel übertragen werden. Dabei beinhalten die Empfangsmittel Mittel zum Herunterladen von zumindest einer Datentabelle von dem Übertragungsmittel, wobei die Datentabelle Informationen enthält, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind. Dabei

verfügt das Steuermodul über Mittel zur Speicherung der durch die Empfangsmittel empfangenen zumindest einen Datentabelle in einen der vorbestimmten Speicherbereiche der Speichermittel, wenn die Anordnung in Betrieb gesetzt wird. Dabei beinhaltet das Steuermodul weiterhin Mittel, um von der zumindest einen Datentabelle eine Untermenge relevanter Daten, insbesondere eine aktuelle Datentabelle und Informationen, bezüglich spezieller Funktionen auszuwählen, die dann in der Anordnung zum Frankieren von Postsendungen als eine Funktion der zumindest einen Bedingung zur Verfügung stehen.

Entsprechend einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, beinhaltet die zumindest eine Datentabelle einen Satz an Portogebührentabellen für einen Vielzahl an Postbeförderern, aber zumindest zwei Postgebührentabellen; die über Herunterlademittel in Speichermittel geladen werden, wenn die Anordnung initialisiert bzw. in Betrieb gesetzt wird. Der Satz einer Vielzahl an Postbeförderern oder aber mit mindestens zwei Postbeförderern wird definiert, bevor die Datensätze für Tabellendaten und anderen Daten geladen werden. Die zumindest zwei Postgebührentabellen werden von dem Übertragungsmittel über die Empfangsmittel in einen der vorbestimmten Speicherbereiche der Speichermittel geladen. Das Steuermodul weist Mittel auf, um den günstigsten Postbeförderer durch Vergleich der ermittelten Portogebühren zu ermitteln. Das Steuermodul verfügt weiterhin über Mittel zur Auswahl eines anwendbaren Portos aus der gegenwärtig gültigen Postgebührentabelle in Abhängigkeit von dem Herkunftsort der Postsendung und von einem aktuellen Datum.

Entsprechend einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, beinhalten die Empfangsmittel Mittel zum Lesen einer Chipkarte und dabei ist das Übertragungsmittel eine Chipkarte ist Die besagte Chipkarte hat einen Speicher mit vorbestimmten Speicherbereichen, wobei die vorbestimmten Speicherbereiche zumindest einen Bereich enthalten für die Speicherung einer Postgebührentabelle sowie eines zugeordneten Datums, das ein Datum definiert, an dem die Postgebührentabelle in Kraft tritt. In einer bevorzugten Ausführung enthält der obengenannte zumindest einen Bereich eine Vielzahl von Bereichen und jeder Bereich steht für zumindest eine Postgebührentabelle und ein zugeordnetes Datum zur Verfügung.

Entsprechend einer weiteren Eigenschaft der Erfindung, ist das Übertragungsmittel ein zelluläres Kommunikationsnetzwerk; darin eingeschlossen sind ein Speicher mit Speicherbereichen in dem zellularen Netzwerk. Die mit den Eingabe- bzw. Empfangsmitteln ausgestattete mobile Frankiermaschine ist zum Empfang von mit einer geographischen Herkunft und gegebenenfalls mit einer Ortszeit verbundenem Eingangsinformation vorgesehen. Es gibt prinzipiell zwei Möglichkeiten, die vorgenannte Eingangsinformation in den Steuermodul einzugeben:

- a) manuell über die Tastatur oder ähnliche Betätigungsmittel oder andere Eingabemittel,
- b) automatisch aus dem Speicher einer Vermittlungsstation (für beispielsweise ISDN) bzw. aus dem Speicher eines Übertragungsmittels, beispielsweise einem zellularen Kommunikationswerk.

In einer bevorzugten Ausführung beinhalten die Empfangsmittel Mittel, die die von dem zellularen Kommunikationsnetzwerk erhaltenen Informationen automatisch in den Speicher übertragen, wenn die mobile Frankiermaschine eingeschaltet wird. Dabei werden Ortskennungsdaten in die Frankiermaschine eingegeben.

Entsprechend noch einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, enthalten die vorbestimmten Speicherbereiche des Speichers der Chipkarte oder des zellularen Kommunikationsnetzwerkes Speicherbereiche für mindestens eine Postgebührentabelle, Zusatzfunktionstabellen und Zusatzinformationen, die über die Empfangsmittel zu laden sind, und die Anordnung beinhaltet Eingabemittel, die es dem Bediener gestatten, solche Informationen wie Herkunftsland, Herkunftsort, Land und Datum sowie gegebenenfalls Ortszeit einzugeben. Beispielsweise werden vorgenannte Informationen vor einem Ausschalten eingegeben und bleiben nichtflüchtig bis zum Wiedereinschalten der Frankiermaschine erhalten.

Nach einem Ortswechsel beim Wiedereinschalten der Frankiermaschine werden vorgenannte Informationen in Verbindung mit den für jeweilige Postbeförderer gültigen Aktualisierungsbedingungen abgefragt, um spezielle Anforderungsdaten zu bilden, welche zum Speicher des Übertragungsmittels bzw. per Modem zur Datenzentrale übermittelt werden, bevor das Nachladen mit befördererbezogenen Aktualisierungsdaten beginnt. Die Eingabe der Ortswechsels ist zur Erzeugung eines postabsendeortsabhängig modifizierten Stempelbildes erforderlich.

Entsprechend noch einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, beinhaltet die Anordnung einen Kommunikationsbus, der das Steuermodul mit anderen Modulen und Komponenten verbindet, sowie einen batteriegepufferten Uhren/Datumsbaustein, der die Anordnung über den Bus mit Uhrzeit und Datum versorgt.

Entsprechend noch einer weiteren Eigenschaft der Erfindung, beinhalten die über die Übertragungsmittel übertragenen Daten in Zonen unterteilte Postgebührentabellen sowie Eingabemittel für die Eingabe eines Gewichts der Postsendung, einer Postklasse und einer Postart für jede Zone der Postgebührentabellen, die in die Anordnung heruntergeladen werden können. In einer Ausführung gestatten die Eingabemittel eine direkte manuelle Eingabe durch einen Bediener zur Ermittlung des Portos.

Entsprechend noch einer weiteren Eigenschaft der Erfindung, beinhalten die Übertragungsmittel gespeicherte Daten bezüglich der herunterzuladenden Zusatzfunktionen, die ab einem bestimmten Datum nur für einen begrenzten

Zeitraum und nur für einen vorbestimmten geographischen Ort gültig sind, wobei einige der Zusatzfunktionen frei wählbar und andere aus Sicherheitsgründen nicht manipulierbar sind.

Entsprechend noch einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, sind das Steuermodul, das Druckmodul, die Speichermittel, die Empfangsmittel und als Option andere oben genannte Eigenschaften in einem mobilen Frankiergerät eingebaut.

Entsprechend noch einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, beinhaltet die Anordnung einen Kommunikationsbus, der das Steuermodul und andere Module und Komponenten verbindet, und einen programmierbaren Uhren/Datumsbaustein zur Versorgung der Anordnung mit einer entsprechenden Ortszeit, wenn ein bestimmter Ort bestimmt wird.

Entsprechend einer begleitenden Eigenschaft der Erfindung, beinhalten die Eingabemittel eine Waage zum Wiegen der Postsendung, die in einer bevorzugten Ausführung die Form eines integrierten Waagemoduls hat und über eine Schnittstelle mit der Anordnung verbunden ist.

In Anbetracht der obengenannten und anderer Aufgaben wird ebenfalls ein Verfahren zum Bearbeiten von Postsendungen bereitgestellt, und zwar mit einer Anordnung bestehend aus Steuermodul, mit dem Steuermodul verbundenen Speichermitteln mit vorbestimmten Speicherbereichen, Empfangsmitteln, die kommunizierend mit den Speichermitteln verbunden sind, um über die Übertragungsmittel übertragene Daten zu empfangen. Dabei umfaßt die Methode folgende Schritte:

die Anordnung wird in Betrieb gesetzt, Daten werden für einen Satz an Postbeförderern angefordert und anschließend wird mit dem Steuermodul die von den Empfangsmitteln empfangene zumindest eine Datentabelle in einem der vorbestimmten Speicherbereiche der Speichermittel gespeichert, wobei mit Empfangsmitteln zumindest eine Datentabelle von den Übertragungsmitteln heruntergeladen wird und wobei die Datentabelle Informationen enthält, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind, und schließlich werden mit dem Steuermodul aus der zumindest einen Datentabelle, automatisch eine aktuelle Datentabelle und Informationen bezüglich spezifischer Funktionen ausgewählt, die dann in der Anordnung zum Bearbeiten von Postsendungen als Funktion der zumindest einen Bedingung zu Verfügung steht.

Versandinformationen werden in die Anordnung eingegeben, mit dem Steuermodul werden aus dem Speicher Datentabellen abgerufen, von denen jede einem anderen Versandspediteur zugeordnet ist,

aus den abgerufenen Datentabellen werden entsprechend den Versandinformationen geeignete Daten ausgewählt,

mit dem Steuermodul werden aus den entsprechenden Datentabellen und als eine Funktion der Versandinformationen die Versandkosten für die zu verschickenden Sendungen errechnet,

anschließend erfolgt ein Vergleichen der im Berechnungsschritt berechneten Versandkosten und die Anzeige der Versandkosten in aufsteigender Reihenfolge.

Entsprechend einer optionalen Betriebsart der Erfindung beinhalten die Empfangsmittel Mittel zum Lesen einer Chipkarte und das Übertragungsmittel ist eine Chipkarte; dabei umfaßt das Verfahren dann weiterhin das Einführen einer Chipkarte in das Chipkartenlesemittel zum Herunterladen mit den Empfangsmitteln sowie das Herausnehmen der Chipkarte, bevor mit der Anordnung Postsendungen bearbeitet, insbesondere frankiert bzw. mit einem entsprechenden Aufdruck versehen werden.

Die Erfindung geht davon aus, daß die Übertragung der neuen Postgebühren zu allen Frankiermaschinen, insbesondere zu mobilen Frankiermaschinen, die in der Zwischenzeit nicht eingeschaltet wurden oder nicht zu laufen bereit sind, zum entsprechenden Zeitpunkt nicht erfolgt ist, so daß die Gebühren in einem Speicher eines Übertragungsmittels zwischengespeichert werden und der aktuelle Gebührensatz von den Frankiergeräten automatisch übernommen wird, wenn sie eingeschaltet werden.

Die Erfindung basiert auch auf der Konzeption aus der DE 42 13 278 A1, d.h. auf der Planung für eine frühzeitige Aufstellung von Postgebührentabellen, wenn eine Änderung der Postgebühren erwartet wird, so daß die Gebühren allen Kunden des Postdienstes schon lange vor ihrem Inkrafttreten zugänglich gemacht werden können. Die Absicht besteht darin, die Mehrzahl der Teilnehmer rechtzeitig mit einer aktualisierten Postgebührentabelle auszustatten und nicht wie beispielsweise in DE 28 03 982 C2 oder DE 28 03 919 C2 erst an dem betreffenden Tag und gleichzeitig.

Ebenfalls rechtzeitig, nämlich wenn die Frankiermaschine in Betrieb gesetzt oder eingeschaltet wird, werden Daten für Zusatzfunktionen, insbesondere für die Sicherheit oder zur Fehlerkontrolle und Kontrolle auf betrügerische Manipulationen sowie für eine Erleichterung der Nutzung geladen.

Die zu frankierenden Postsendungen schließen Briefe und Päckchen als auch Pakete ein. Ab einer vorbestimmten Dicke, der zu frankierenden Postsendungen, wird der vom Postbeförderer vorgeschriebene Abdruck auf einen Streifen gedruckt, welcher dann mit der Postsendung verbunden wird.

Die Liberalisierung von Versandspediteuren nicht nur in den Vereinigten Staaten sondern auf der ganzen Welt hat es zu einem wirtschaftlichen Muß gemacht, die Angebote verschiedener Spediteure bzw. Postbeförderer zu vergleichen. Die Frankiermaschine entsprechend dieser Erfindung gestattet es deshalb dem Nutzer, unter den Leistungen verschiedener, miteinander konkurrierender Spediteure bzw. Postbeförderer zu wählen. Dies erfordert, daß die Frankiermaschine in die Lage versetzt wird, den Nutzer mit Informationen bezüglich der Auswahl, einschließlich der Berechnung der Gebühren der gewünschten Transportleistungen, zu versorgen. Dementsprechend muß die Frankiermaschine dazu ausgerüstet sein, verschiedene Gebührentabellen für einen Satz verschiedener Spediteure herunterzuladen und zu speichern.

Es ist möglich, bei der ersten Nutzung durch den Nutzer oder bei der Erstinitialisierung durch den Händler eine Vorzugswahl in bezug auf den Spediteur einzustellen. Diese Auswahl des bevorzugten Spediteurs kann entsprechend Kriterien, wie den folgenden, getroffen werden:

- örtliche Verfügbarkeit
- Liefergeschwindigkeit
- Zuverlässigkeit
- Gebühr und Zusatzkosten.

Die Daten der allgemein verfügbaren Spediteure können deshalb in der Frankiermaschine bei deren Versand gespeichert werden und sie können dann durch den Nutzer oder den Händler bestätigt werden. Zusätzliche Spediteure mit nur lokaler Präsenz (z.B. stadtweite Schnellbotendienste oder Stadt-zu-Stadt Speziallieferung) können mit einer speziellen Eingaberoutine über die Tastatur durch den Nutzer eingegeben werden.

Sollte für Daten weiterer Postbeförderer der Speicherplatz nicht ausreichen, wird der Nutzer von der Frankiermaschine dies signalisiert bekommen. Beispielsweise wird über Anzeigemittel eine Warnung und eine Aufforderung angezeigt, auf einen anderen Spediteur im Satz der Spediteure zu verzichten. Bei vorzugsweise über Menue ausgewählten Spediteur erfolgt dies durch manuell Eingabe über die Eingabemittel. Bei einer weiteren Variante kann dieses Löschen von Daten für den am seltesten benutzten Spediteur automatisch erfolgen.

Portogebührentabellen werden gewöhnlich von Zeit zu Zeit erneuert. Die Tarife in solchen Gebührentabellen werden gewöhnlich für bestimmte Leistungen erhöht. Grundpreiserhöhungen, die grundsätzlich durchweg gültig sind, sind ebenfalls möglich. Solche Erhöhungen sind typisch für den nationalen Postdienst (beispielsweise in den USA für US Postal Service) und für private Spediteure, wie Federal Express, United Parcel Service, DHL, TNT Skypack usw.

Solange die Frankiermaschine dafür ausgerüstet ist, einen einzelnen Spediteur (üblicherweise die nationale Postbehörde) zu bearbeiten, ist das Ersetzen der gesamten Portogebührentabelle und die Notwendigkeit zum erneuten Laden neuer Tabellen noch ein relativ einfacher Prozeß. Wenn die Frankiermaschine jedoch für andere Spediteure (deren Gebührentabellen sich an verschiedenen Tagen ändern) ausgerüstet ist, so muß das System befähigt werden, die korrekten Tabellen zu enthalten und zu jeder Zeit die korrekten Berechnungen durchzuführen.

Zur Aktualisierung und Ermöglichung der vorgenannten Leistungen werden hier verschiedene Möglichkeiten vorgeschlagen:

In einem ganz einfachen Fall wird der Spediteur bezüglich seiner aktuellen Gebühren abgefragt, nachdem dieser Spediteur ausgewählt wurde. Dies erfolgt entweder durch Anwählen des Speditionszentrums oder einer Datenbank in einer Datenzentrale, die vom Hersteller der Frankiermaschine unterhalten werden. Die Frankiermaschine kann Anforderungsdaten automatisch bilden, um die Kommunikation einzuleiten. Die aktuelle Gebührentabelle wird dann bei Wahl des Spediteurs abgerufen und in der Frankiermaschine gespeichert. War bereits eine Gebührentabelle dieses Spediteurs in der Frankiermaschine vorhanden, so kann die Anfrage darauf beschränkt werden, einfach nachzufragen, ob diese Gebührentabelle noch aktuell ist. Dabei ist von Nachteil, daß eine solche Datenverbindung Kosten verursacht, die die durch die Wahl eines Alternativspediteurs erzielte Kosteneinsparung stark reduzieren oder sie sogar aufheben.

Das oben Erwähnte kann dadurch verbessert werden, daß mit dem Datenzentrum nur zu bestimmten Zeiten automatisch Kontakt aufgenommen wird, z.B. wenn die Frankiermaschine am Morgen eingeschaltet wird. Zusätzlich ist es bei nicht ausgeschalteter Frankiermaschine möglich, während eines automatischen Anrufs in der Nacht auf die Datenzentren zuzugreifen, um bis zum Schichtbeginn bzw. Tagesanbruch alle erforderlichen Daten für den Satz an Postbeförderern und Spediteuren zu aktualisieren.

Das Vorgenannte wird weiter verbessert, wenn die Anwählverbindung nur nach dem Ablauf bestimmter Zeiträume hergestellt wird. Ein typischer Zeitraum für die Gültigkeit einer Gebührentabelle ist ein Jahr. Dementsprechend werden diese "typischen" Zeiträume zusammen mit den Daten der letzten Änderung für jeden Spediteur gespeichert. Das wahrscheinlichste Datum für die nächste Gebührenänderung kann somit für jeden Spediteur leicht berechnet werden. Der interne Uhren/Datumsbaustein der Frankiermaschine überwacht diese Daten für jeden Spediteur. Bei der Annähe-

rung an dieses Datum wird eine Datenverbindung zu dem Speditionszentrum oder dem Hersteller der Frankiermaschine hergestellt und die neue Gebührentabelle wird geladen.

Für Postbeförderer die eine Vorauszahlung der Portogebühren vorschreiben, wird zum Zeitpunkt der Guthabennachladung in die Frankiermaschine Gelegenheit gegeben, auch weitere Daten aus der Datenzentrale betreffend den jeweiligen Postbeförderer und gegebenenfalls auch der anderen Spediteure in die Frankiermaschine zu laden.

In einer bevorzugten Alternative trägt die Gebührentabelle eines jeden Postbeförderers bzw. Spediteurs ein "Ablaufdatum". Dementsprechend wird, sobald der im Steuermodul enthaltene Prozessor in Verbindung mit dem Uhren/Datumsbaustein der Frankiermaschine ein solches Ablaufdatum feststellt (bei einem Datumswechsel um Mitternacht oder während der Initialisierungsroutine beim Einschalten der Frankiermaschine am Morgen), durch die Frankiermaschine eine automatische Datenverbindung initiiert und die neue Gebührentabelle für den entsprechenden Postbeförderer bzw. Spediteur heruntergeladen. Es ist klar, daß die Bedingungen, unter welchen die Aktualität der Daten überprüft werden müssen jenach Postbeförderer bzw. Spediteur sehr unterschiedlich sein können. Das wird bei der Bildung von Anforderungsdaten, die die Kommunikation mit einer entfernten Datenzentrale oder mit einem Übertragungsmittel einleiten berücksichtigt.

In Übereinstimmung mit den vorgenannten Anforderungen wird eine Anordnung zur Bestimmung der Versandkosten für Sendungen, die mit einem aus einer Vielzahl von Spediteuren ausgewählten Spediteur zu verschicken sind, bereitgestellt. Die Anordnung besteht aus:

einem Steuermodul, einem an das Steuermodul angeschlossenen Speicher mit vorbestimmten Speicherbereichen und einem Empfänger, der mit dem Speicher kommunizierend verbunden ist, um über Übertragungsmittel übertragene Daten zu empfangen;

dabei lädt der Empfänger eine Vielzahl von Datentabellen von dem Übertragungsmittel herunter, wobei jede der Datentabellen einem entsprechenden Versandspediteur zugeordnet ist;

das Steuermodul speichert jede der Datentabellen in einem bestimmten Speicherbereich des Speichers; und

das Steuermodul enthält eine Vergleichseinrichtung zum Vergleich einzelner Daten aus der Vielzahl von Datentabellen und zur Anzeige eines Ergebnisses des Vergleichs.

Entsprechend einer weiteren Eigenschaft der Erfindung, enthält jede der Datentabellen ein zugeordnetes Ablaufdatum und an oder nach diesem Ablaufdatum lädt das Steuermodul mit dem Empfangsmittel automatisch eine aktualisierte Datentabelle herunter.

Entsprechend einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, enthält jede der Datentabellen Informationen, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind, und das Steuermodul wählt aus den Datentabellen eine aktuelle Datentabelle und Informationen bezüglich spezifischer Funktionen aus, die dann in der Anordnung zum Frankieren als eine Funktion der zumindest einen Bedingung zur Verfügung stehen.

Entsprechend noch einer zusätzlichen Eigenschaft der Erfindung, beinhaltet die Vielzahl von Datentabellen zumindest zwei Versandgebührentabellen; dabei lädt das Steuermodul, wenn die Anordnung in Betrieb gesetzt wird, die zwei Versandgebührentabellen von dem Übertragungsmittel, über die Empfangsmittel, in einen der vorbestimmten Speicherbereiche der Speichermittel; und das Steuermodul wählt, in Abhängigkeit von einem Herkunftsort der zu verschickenden Sendung und von einem aktuellen Datum, aus den gegenwärtig gültigen Versandgebührentabellen eine anwendbare Versandgebühr aus.

In Anbetracht dieser durch die Erfindung gelösten Aufgaben wird ein Verfahren zur Bestimmung der Versandgebühr für Sendungen bereitgestellt, für deren Versand mehrere dem Satz an Postbeförderern bzw. Spediteuren in Betracht kommen, ablaufend in einer Anordnung bestehend aus einem Steuermodul, einem an das Steuermodul angeschlossenen Speicher mit vorbestimmten Speicherbereichen und einem Empfänger, der mit dem Speicher kommunizierend verbunden ist, um über Übertragungsmittel übertragene Daten zu empfangen, umfassend folgende Schritte:

Versandinformationen werden in die Anordnung eingegeben, mit dem Steuermodul werden aus dem Speicher Datentabellen abgerufen, von denen jede einem anderen Versandspediteur zugeordnet ist,

aus den abgerufenen Datentabellen werden entsprechend den Versandinformationen geeignete Daten ausgewählt,

mit dem Steuermodul werden aus den entsprechenden Datentabellen und als eine Funktion der Versandinformationen die Versandkosten für die zu verschickenden Sendungen errechnet,

anschließend erfolgt ein Vergleichen der im Berechnungsschritt berechneten Versandkosten und die Anzeige der Versandkosten in aufsteigender Reihenfolge.

Weitere als charakteristisch für die Erfindung betrachtete Eigenschaften werden in den angefügten Ansprüchen dargestellt.

Obwohl die Erfindung hierin ausgeführt als Anordnung für das Frankieren von Postsendungen mit einem Multi-Speditions-System dargestellt und beschrieben wird, ist trotzdem nicht beabsichtigt, sie auf die dargestellten Details zu beschränken, da verschiedene Modifikationen und Strukturänderungen daran vorgenommen werden können, ohne vom Geist der Erfindung abzuweichen und ohne Geltung und Bereich von Äquivalenten der Ansprüche zu verlassen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1a, Blockschaltbild für eine Frankiermaschine nach einer ersten Variante,
- Figur 1b, Blockschaltbild für eine Frankiermaschine nach einer zweiten Variante,
- Figur 1c, Blockschaltbild für eine Frankiermaschine nach einer dritten Variante,
- Figur 2, Darstellung der Speicherbereiche für Portogebührentabellen;
- Figuren 3a - 3c, Darstellung für Speicherbereiche für Zusatzfunktionstabellen;
- Figur 4, Blockschaltbild einer GSM-Kommunikations-Variante,
- Figur 5, Ansicht eines Informationsfeldes,
- Figur 6, Tabelle vergleichbarer Befördererdienstleistungen, und
- Figur 7, Verfahrensschritte zur Ermittlung des günstigsten Beförderers,

Das in der Figur 1a dargestellte Blockschaltbild für eine Frankiermaschine nach der ersten Variante zeigt eine Chipkarte 10 oder Smartcard, von der Art, wie sie bereits für das Einstellen des Wertes auf Lastschrift- oder Kundenkreditkonten und ähnlichem bekannt sind. In dieser Ausführung wird die Chipkarte 10 als das Übertragungsmittel genutzt und verfügt über aktuelle Versandgebührentabellen plus zusätzliche Versandgebührentabellen, die für die kommenden Gebühren gültig ist. Das Blockschaltbild von Figur 1a zeigt ein Frankiergerät 1 entsprechend der Erfindung mit einer Chipkarten-Lese-/Schreib-Einrichtung 2 als entsprechendes Empfangsmittel.

Die Anordnung zum Bearbeiten von Postsendungen besteht aus einer Verschaltung von einem Steuermodul 5, mit einem Schnittstellen 61, 62 aufweisenden Ein-/Ausgabesteuermittel 6, an welchem Eingabemittel 2, 8 und Ausgabemittel 4 und ein Druckermodul 7 angeschlossen sind, mit Speichermitteln 3, 9, die vorbestimmte Speicherbereiche aufweisen, mit einem Empfangsmittel 2, daß mit besagten Speichermitteln kommunizierend verbunden ist, um entsprechend aus einem externen Speicher 10 übertragene Daten zu empfangen.

Im dargestellten Blockschaltbild verbindet ein Bus 11 die Komponenten miteinander, wie z.B. das Speichermittel 3 mit dem Anzeigemittel 4, mit dem Steuermodul 5 und mit dem Eingabe-/Ausgabesteuermittel 6. Ein Druckermodul 7, ein Eingabemittel 8 und die Chipkarten-Lese-/Schreib-Einrichtung 2 sind mit dem Eingabe-/Ausgabesteuermittel 6 verbunden. In einer - in der Figur 1a nicht gezeigten - Verschaltung, kann der separate Bus 11 entfallen. Das Gewicht eines Postversandstücks kann von einer - in der Figur 1a nicht gezeigten - externen Waage abgelesen und eingegeben werden.

Das in der Figur 1b dargestellte Blockschaltbild für eine Frankiermaschine nach einer zweiten Variante, unterscheidet sich von dem in der Figur 1a gezeigten durch eine Schnittstelle RS 232 für den Anschluß 62 eines MODEM und/oder optional 61 eines Waagemoduls 14, um den Gewichtswert automatisch einzugeben. Der vorgenannte Anschluß 61, 62 erfolgt entweder über das Eingabe-/Ausgabesteuermittel 6 oder direkt über den Bus 11. Der Anschluß der Karten-Lese-/Schreib-Einrichtung 2 ist zusätzlich vorgesehen.

In der Figur 1c ist ein Blockschaltbild für eine Frankiermaschine nach einer dritten Variante dargestellt. Alternativ zum Modem wird eine interne Sende/Empfangseinrichtung 200 vorgesehen, die nachfolgend vereinfacht nur Empfangsmittel genannt wird. Ein Blockschaltbild einer GSM-Kommunikations-Variante wird später anhand der Figur 4 noch erläutert. Optional kann eine Karten-Lese/Schreibeinheit 2 vorgesehen sein, um eine Chipkarte bzw. Smartkarte, Kreditkarte oder Wertkarte aufzunehmen.

Das Steuermodul 5 und das Empfangsmittel 2, 200 bzw. 15 sind programmiert, um auf Mittel 31 zuzugreifen, zum Herunterladen von Daten vom externen Speicher 12, 300, 301, 302 oder 305, wobei die Daten zumindest eine Datentabelle betreffen. Die Datentabelle enthält Informationen, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind, wobei die Bedingungen mit einem Eingabemittel 8 eingebbar sind, um Anforderungsdaten automatisch zu bilden, zum Herunter-

laden von den vorgenannten Daten. Für die Bildung von Anforderungsdaten ist ein Mittel 30, beispielsweise eine im Speicherbereich des Speichermittels 3 gespeicherte Routine vorgesehen oder aber eine spezielle Hardware.

Es ist für die - in der Figur 1c gezeigten - Ausführungsvariante vorgesehen, daß der externe Speicher ein Speicher 300, 301, 302 des zellularen Kommunikationsnetzwerkes ist. Es sind Speichersegmente in dem Speicher des zellularen Kommunikationsnetzwerkes vorgesehen und die Mittel 3, 5, 6 der besagten Anordnung 1 bzw. 100 sind mit dem Empfangsmittel 200 verbunden sind, um von einem Dienst des zellularen Kommunikationsnetzwerkes eine Eingangsinformation, einschließlich einer geographischen Standortangabe, zu empfangen.

In jeder Frankiermaschine ist ein programmierbarer batteriebetriebener Uhren/Datumsbaustein 9 vorhanden, der über eine solche Programmierung und Ganggenauigkeit verfügt, daß die korrekten Daten bezüglich des Datums bereitgestellt werden, so daß die aktuellen Datumsdaten und die zukünftigen Daten für das Datum, an dem die zugeordnete Postgebührentabelle in Kraft tritt, in das Speichermittel 3 des Frankiergerätes geladen werden können. Die Programmierung bezieht sich insbesondere auf die zu berücksichtigende örtlich variable Uhrzeit, auf Zeitzonen, die im wesentlichen von der geographischen Länge abhängen und auf die zu berücksichtigende Datumszeile. Der Uhren/Datumsbaustein 9 weist ebenfalls Speicherbereiche auf, mit Daten, welche mit dem Mittel 30 zur Bildung von Anforderungsdaten zusammenwirken können.

Dies ist nicht nur für ein Frankiergerät vorteilhaft, das nur stationär betrieben wird, sondern auch für ein mobiles Frankiergerät, das von Ort zu Ort gebracht werden kann, denn die Frankiergerätekonfiguration beinhaltet eine programmierbare Uhrenkomponente 9, die die anwendbare Ortszeit oder Frankiergerätezeit, basierend auf einem definierten aktuellen oder einem zukünftigen bestimmten Ort, liefert. Bei einer gegebenen Uhrengenauigkeit, die erst nach einem sehr langen Zeitraum überprüft werden muß, kann es ausreichend sein, die Uhr nur einmal zu stellen, nämlich im Werk, sofern die Ortszeit durch Eingabe der gegenwärtigen geographischen Position eingestellt werden kann. Zu diesem Zweck steht ein Speicherbereich für die Uhrenkomponente zu Verfügung und enthält die relevanten Orte mit dem zugeordneten Zeitunterschied für einen Ort, so daß die Uhr gestellt werden kann. Der Zeitunterschied hat die Form von Additionen zur und Subtraktionen von der mittleren Greenwich-Zeit.

Die Frankiermaschine 1 verfügt in dem Steuermodul 5 über Mittel, die, wenn die Frankiermaschine 1 in Betrieb gesetzt wird, zumindest eine Postgebührentabelle für die Frankiermaschine 1, beispielsweise von der Chipkarte 10, über die Empfangsmittel 2 und 6, in einen vorbestimmten Speicherraum 33, 34 des Speichermittels 3 laden. Die Frankiermaschine 1 beinhaltet auch andere Mittel 30, 31, 32 und 35, die in dem Steuermodul 5 Routinen bewirken, um mit Hilfe der Mittel 3, 4, 8, 9 und 11, basierend auf dem eingegebenen Postabsendeland oder -ort und dem Datum, die zur Zeit gültige Postgebührentabelle auswählen, von der dann das anwendbare Porto bestimmt wird. Durch Hardware und/oder Software, werden diese Mittel in Form eines fest- oder freiprogrammierbaren Logikmoduls oder Programms einer Mikroprozessorsteuerung hergestellt.

Die Chipkarte 10 ist zur Nutzung als Lastschriftkarte (Debit- oder Kreditkarte) oder Wertkarte mit nationaler oder internationaler Gültigkeit vorgesehen, wobei dies in keiner Weise andere Mittel zur Bearbeitung von Gelddaten ausschließen soll. In einer bevorzugten Ausführung ist die Chipkarte gültig für die Europäische Gemeinschaft. Anpassungen an verschiedene nordamerikanische Systeme liegen in der Fähigkeit des normalen Fachmannes. Die Gebühren werden bezahlt und abgerechnet z.B. durch ein zentrales Servicebüro oder Dienstleistungszentrale für die nationalen Postbehörden und anderen privaten Postbeförderer bzw. Spediteure.

Günstigerweise werden weitere Funktionen in der Chipkarte 10 in einer solchen Weise gespeichert, daß sie mittels des von dem Uhren/Datumsbaustein 9 gelieferten Datums abgerufen werden können. Die Informationen für die weiteren in das Frankiergerät zu ladenden Funktionen sind mit einer spezifischen Bedingung (z.B. Datum, Zeit, Ort) verknüpft.

Es ist vorgesehen, daß die zumindest eine Datentabelle einen Satz an Portogebührentabellen beinhaltet, wobei, wenn die Anordnung 1, 100 in Betrieb gesetzt wird, besagte Herunterlade- und Speichermittel 3, 31, 32 zumindest vom externen Speicher 12 bzw. 300, 301, 302 des Übertragungsmittels 10 bzw. GSM über die Empfangsmittel 2, 200 oder per Modem 15 von einer Datenbank 305 einer Datenzentrale DZ den Satz an Portogebührentabellen in einen der besagten vorbestimmten Speicherbereiche 33, 34 besagter Speichermittel 3 laden und wobei besagtes Steuermodul 4 auf weitere Mittel 36 zugreift, zur Auswahl eines anwendbaren Portos aus der gegenwärtig gültigen Postgebührentabelle, in Abhängigkeit von einem Ursprungsort der Postsendung und einem aktuellen Datum.

Die Sicherheit gegen betrügerische Manipulation kann erhöht werden, indem dafür gesorgt wird, daß bei der Aktualisierung eine Anzahl von Funktionen, die mit dem aktualisierten Datum verbunden sind, in die Frankiermaschine 1 geladen werden. Dadurch sind die weiteren Funktionen, die zu laden sind und betätigt werden können, in flexibler und nicht wahlweiser Form spezifiziert. Es ist vorgesehen, daß das Steuermodul 5 auf weitere Mittel 37 zugreift, um aus der zumindest einen Datentabelle aktuelle Daten und Informationen bezüglich spezifischer Funktionen auszuwählen, die dann zum Bearbeiten von Postsendungen als eine Funktion zur Verfügung stehen.

Zur Sicherheit gegen betrügerische Manipulation, kann die nationale Postbehörde zu dem der betreffende Absendeort der Postsendung gehört, einen Ausdruck bestimmen, der nur von diesem nationalen Postdienst maschinenlesbar ist. Dieser Ausdruck kann z.B. die Geschäftsnummer für die Genehmigungsprüfung sein, dargestellt als Strichcode,

oder ein anderes vertraglich vereinbartes Symbol, das mit dem selben Drucker oder einem anderen Drucker an einer bestimmten Stelle auf die Post gedruckt wird.

Um eine breitere Auswahl unter den in das Frankiergerät geladenen Funktionen zu bieten, ist es auch möglich, die Eingabe des Herkunftsortes, des Standortes des Briefkastens oder des betreffenden Postamtes und/oder des zutreffenden privaten Postbeförderers und ähnlicher Angaben über die Eingabemittel 8 vorzusehen.

Die Fig. 2 zeigt einen Speicherbereich mit einem Speichersegment, das einem Aktualisierungsdatum für die gegenwärtige Postgebührentabelle und die zukünftige Postgebührentabelle zugeordnet ist. Auf diese Weise ist zumindest eine Postgebührentabelle verfügbar, als eine Funktion des mit einem Postabsendeland verbundenen Speicherbereiches. Dies ermöglicht die korrekte Einstellung der Gebühren für jede Maschine mittels der im Übertragungsmittel gespeicherten Informationen. Natürlich kann auch eine regional gültige Portogebührentabelle oder eine gültige Portogebührentabelle mit mit regional unterschiedlichen Tarifen zum Einsatz kommen.

Jede Postgebührentabelle für ein nationales Postsystem ist unterteilt in Zonen für den Versand der Post vom Absendeort (das Aufgabepostamt, dem der Briefkasten zugeordnet ist, in den die Post geworfen wird) zu dem Empfangsort, an den die geschickt wird. Die Zonen, die mit Entfernungen verbunden und/oder Orten im Inland gegenüber Orten im Ausland oder der Entfernung des Absendeortes zum Empfangsort zugeordnet sind, können in einer solchen Weise als Zusatzfunktion im Speicher gespeichert werden, daß sie in einem weiteren Speicherbereich A, B, C usw. für jedes Land aufgerufen und ermittelt werden können und daß die entsprechende Zone in der aktuellen Tabelle vom Steuermittel adressiert wird (Abb. 3a - 3c). Ist die korrekte Zone einmal bestimmt, so kann der Postkunde eine Auswahl aus den Leistungen treffen, die zwischen den verschiedenen nationalen Postsystemen und dem Portomaschinenhersteller vereinbart wurden, d.h. in bezug auf Versendungsart bzw. Postklasse (Brief, Antwortpostkarte, Drucksache, Briefe zweiten Ranges, Paket usw.), Versendungsform bzw. Posttyp (Wertangabe, Einschreiben, Versand durch Privatperson, Rückquittung gefordert, Nachnahme, Expresspost, Luftpost, Vorzugspost, allgemeine Lieferung usw.) und Zusatzleistungen (Freiumschlag) oder ähnliche Aufdrucke (Logo, Werbung usw.).

Wenn das Gewicht und die Versendungsart und die Versendungsform der Sendung in Verbindung mit dem Userinterface (Fig. 5) vom Benutzer eingegeben wurden, kann das Porto entsprechend den Zonen automatisch gefunden werden. Andere Postgebührentabellen (in Abb. 2 nicht dargestellt, aber künftig gültige oder gültig ab dem gegenwärtigen Aktualisierungsdatum) für weitere Postbeförderer und vorzugsweise für jeden der nationalen Postbeförderer werden in separaten Speicherbereichen gespeichert. Für jede Tabelle sollte das (einzugebende) Datum des Datumsstempels, der auf der Sendung erscheint, mit dem Aktualisierungsdatum verglichen werden, d.h. mit dem Datum, an dem die Tabelle in Kraft tritt; wobei dieser Vergleich durch das Steuermittel 5 durchgeführt wird.

Die Figuren 3a - 3c zeigen die Zusatzfunktionstabellen, die in den weiteren Speicherbereichen gespeichert werden und von denen jede einem Absendeland A, B oder Absendeort und/oder einem Datum entspricht. Durch Eingabe des Absendelandes A, B für jeden Bereich wird eine erste Auswahl unter den in das Frankiergerät zu ladenden Funktionen manuell oder automatisch getroffen und in sein Speichermittel geladen, wenn das Frankiergerät in Betrieb gesetzt wird. Die Zusatzfunktionen F1 (Zahlung für Expresspost von 6 Uhr bis 22 Uhr), F2 (Zahlung für Expresspost von 22 Uhr bis 6 Uhr), F3 (Zahlung für Versand und persönliche Zustellung durch eine Einzelperson), Fn (usw.), und so fort gelten für eine vereinbarte Tageszeit oder für einen von der betreffenden nationalen Postbehörde bzw. privaten Postbeförderer oder Spediteur festgelegten begrenzten Zeitraum (Abb. 3a).

Die Fig. 3b bezieht sich auf eine Tabelle für eine Anzahl von Zusatzfunktionen, die an das Frankiergerät zu übertragen und anschließend frei wählbar sind. In der Regel wird bei stationärem Betrieb eines Frankiergerätes die Post abgeholt. Es ist auch möglich, mit dem Postamt einen stationären Briefkasten im Hause zu vereinbaren. Für die mobile Nutzung eines Frankiergerätes müssen notwendigerweise andere Dienste des Postsystems (Zuordnung von Postleitzahlen und Nummern für Postämter zu Ortsnamen) genutzt werden. Die Daten für Briefkästen an öffentlichen Orten, wie Häfen, Flughäfen, Bahnhöfen, Orte mit erhöhtem Verkehr und anderen Knotenpunkten, die ständig geöffnet sind und als Postabgabe- und -annahmepunkte dienen, sind in einem weiteren, nicht dargestellten aktualisierbaren Verzeichnis aufgelistet und sind geeignet, gespeicherte Informationen aufzurufen oder Funktionen verfügbar zu machen, mit denen diese Daten für offene Annahmepunkte und das Datum manuell in ein Feld eingegeben werden. Ein weiterer Speicherbereich ist für diesen Zweck vorgesehen. Wenn eine Reihe von Funktionen aus örtlichen Gründen nicht gewählt werden können, kann ein anderer Herkunftsort, der diese Funktionen gestattet, ermittelt werden.

Es kann auch eine Vereinbarung zwischen dem Kunden und dem Hersteller getroffen werden, daß bestimmte zusätzliche Informationen an einer anderen Stelle auf die Post aufgedruckt werden, insbesondere bestimmte Kalenderinformationen und zeitweilige Werbemitteilungen. So kann z.B. ein Aussteller für eine Handelsmesse werben. Diese zu druckende Information erscheint automatisch in dem Druckbild entsprechend der vorherigen Programmierung. Zu diesem Zweck kann auch ein weiterer Speicherbereich zur Verfügung gestellt werden.

Die Fig. 3c bezieht sich auf eine Tabelle für die Zusatzfunktionen, die fest vereinbart sind und an das Frankiergerät übertragen werden, wenn eine Bedingung erfüllt ist.

Es werden Daten für Zusatzfunktionen, insbesondere für die Sicherheit oder zur Fehlerkontrolle und Kontrolle auf betrügerische Manipulationen sowie für eine Erleichterung der Nutzung geladen.

Erstere die Sicherheit betreffenden Daten können beispielsweise neu Codeschlüssel sein, welche zur Generierung von kryptographisch verschlüsselten Daten verwendet werden.

Solche kryptographisch verschlüsselte Daten werden zusätzlich zu den anderen Frankierdaten mit ausgedruckt, wie das beispielsweise in der EP 576 113 A2 näher beschrieben wurde mit dem Titel: Verfahren und Anordnung zur schnellen Erzeugung eines Sicherheitsabdruckes. Mit Hilfe solche Daten kann der Postbeförderer feststellen, ob eine ordnungsgemäße Abrechnung der Postsendung erfolgte bzw. ob eine gültige Portotariffabelle zu Grunde gelegt wurde.

Die Zusatzfunktionen, die eine zusätzliche Identifizierungsmarkierung erstellen, dienen z.B. zur Erzielung von Sicherheit beim Anerkennen der Rückdatierung von zukünftiger Post, oder in anderen Worten, wo die Post im Voraus mit Porto versehen wurde. Solche Funktionen werden zwischen dem Hersteller des Frankiergerätes und den einzelnen Postbeförderern vereinbart und werden bestimmt durch den vordatierten Zeitpunkt, zu dem die Post zu dem Ort gebracht wird, an dem sie aufgegeben wird.

Eine weitere Auswahl aus den in das Frankiergerät zu ladenden Funktionen erfolgt automatisch und wird in das Speichermittel des Frankiergerätes geladen, wenn dieses in Betrieb gesetzt wird (Fig. 3b bzw. 3c), durch die Eingabe eines Feldes, um den Aufgabebetrag der Post, die Position des Briefkastens und insbesondere die Postleitzahl (ZIP) oder der Nummer des zuständigen Postamtes anzugeben. Zusätzliche Sicherheitsmarkierungen (Sicherheitszeichen) werden aufgedruckt, mit denen die korrekte Belastung und Abrechnung nachgewiesen werden kann. Der Postdienst oder der private Spediteur führen dann auf ihrer Seite Kontrollen durch und stellen sicher, daß das Konto korrekt belastet wurde. Sollte der Herkunftsort oder der Spediteur nicht korrekt sein oder sollte eine unkorrekte oder gefälschte Portotabelle genutzt worden sein, so wird die Sendung ausgesondert und von dem entsprechenden Spediteur nicht befördert.

In einer weiteren Variante - dargestellt in Fig. 4 - der Ausführung entsprechend der Erfindung, werden als Übertragungsmittel zellulare Kommunikationsnetzwerke, insbesondere Groupe Speciale Mobile (GSM) Netzwerke, genutzt. Solche GSM-Netzwerke haben ein Funk-Vermittlungs-Subsystem (SSS) für mobile Teilnehmer 100 mit Verbindungen einerseits zur anderen Funk- und stationären Netzen (NETZ), insbesondere PSTN, ISDN und PDN, und andererseits zu mobilen Teilnehmern 100 über funkbetriebene Basisstations-Subsysteme (BSS). In den BSS ist eine Codeumsetzer-Ausrüstung (TCE) mit einer BSS-Steuereinrichtung (BCE) des BSS-Systems verbunden, mit denen eine Vielzahl von zellularen Komponenten, d.h. die verschiedenen Basis-Sende-Empfangs-Stationen (BTS) verbunden sind, welche das Übertragungsmittel des zellularen Kommunikationsnetzwerkes zu den Teilnehmern 100 bilden. Die BSS-Steuereinrichtung (BCE) oder solche Komponenten des Funk-Vermittlungs-Subsystems (SSS), wie die mit der Funk-Vermittlungs-Zentrale (MSC) verbundene Betriebs- und Wartungszentrale (OMC) oder die Steuereinrichtung (BCE) der Betriebs- und Wartungszentrale (OMC) sind mit einem Speichermittel (300, 301 oder 302) ausgestattet. Das Speichermittel (300, 301 oder 302) enthält Speichersegmente für die veröffentlichten Postgebührentabellen, die abgerufen werden können, sowie für die nicht geheimen Zusatzfunktionstabellen und für andere Service- und Zusatzinformationen oder andere Dienstleistungen. Solche Dienstleistungen können auch zur Ermittlung des Standortes der Frankiermaschine vom Betreiber der GSM-Netzwerke vorgesehen sein.

Bei mobilen Frankiergeräten 1, 100 kann die Eingabe von Absendeland oder -ort und Landes- oder Ortszeit vorzugsweise automatisch erfolgen. In Europa erfolgt dies beispielsweise durch die Nutzung entsprechende angebotener Dienste des GSM-Netzes oder des Digitalen Europäischen Funktelefonnetzes DECT (Digital European Cordless Telephone).

Ein Informationsfeld - dargestellt in Fig. 5 - für Datum, Absendeort, Gewicht, Format, selektierter Beförderername, Portobetrag und andere typische Angaben und für die von der entsprechenden nationalen Postbehörde bzw. von dem privaten Postbeförderer genehmigten Zusatzfunktionen kann in dem Anzeigemittel 4 oder 400 der entsprechenden Frankiermaschine (FM) 1 oder 100 angezeigt werden, um eine Auswahl der Postbeförderer und/oder Funktionen zu treffen. Ein Anzeigebereich hat beispielsweise drei Felder zur Anzeige einer Anzahl an Beförderern, zwischen welchen eine Selektion vorgenommen werden kann, zur Anzeige des zugehörig ermittelten Portos, falls zuvor entsprechende Versandinformationen, wie Versandart und Versandform, und der Gewichtswert eingegeben wurden und zur Anzeige von befördererbezogenen Abrechnungsinformationen. Letztere können beispielsweise einen Hinweis auf das verfügbare Guthaben oder die Abrechnungsart einschließen. Auch die Kostenstelle, welche zur Buchung der Abrechnungsdaten belastet wird, kann angezeigt werden.

In dem in der Figur 5 dargestellten Schirmbild nicht gezeigt wurde die Anzeige von Informationen, die nur mittels eines Passwortes abgerufen werden können, wie die Seriennummer des Frankiergerätes, die Geschäftsnummer, die Stückzahl, der Registrierbetrag, die Portosumme; sowie eine Lastschriftaufstellung der abgezogenen Beträge.

Im Rahmen einer geeigneten Bedienerführung wird ausgehend vom Hauptmenue auf andere Schirmbilder verzweigt, wenn eine entsprechende Benutzereingabe vorliegt, wie das beispielsweise in der nicht vorveröffentlichten deutschen Anmeldung unter dem Titel: Verfahren und Anordnung zur Dateneingabe in eine Frankiermaschine (amtl. Aktenzeichen 195 49 305.2-53) näher ausgeführt worden ist.

Die Verfügbarkeit verschiedener Spediteure, die um den gleichen Dienstleistungsauftrag konkurrieren, erschwert den Auswahlprozess für den Nutzer erheblich. Es müssen verschiedene Bedingungen berücksichtigt werden, einschließlich der Versandgebühr für einer bestimmten Sendung. Es ist somit wünschenswert, daß die Frankiermaschine

den Nutzer in der Auswahl unterstützt, so daß dieser wirkliche Einsparungen in bezug auf eine ordnungsgemäße und zufriedenstellende Beförderung der Sendungen erzielt.

Die Frankiermaschine muß die Leistungen und die Gebühren der verschiedenen Spediteure in einer vergleichbaren Form speichern.

5 Die Figur 6 zeigt eine Tabelle vergleichbarer Befördererdienstleistungen als Beispiel für eine mögliche Ausführungsform der abgespeicherten Daten.

Der Nutzer der Frankiermaschine definiert zuerst die gewünschten Leistungen. Dies erfolgt durch die Eingabe der Daten bezüglich der Versandzone (die Zielzone) und der gewünschten Zusatzleistungen, wie Expreszustellung (E), Rückquittung (R) usw. Eine zusätzlich erforderliche Eingabe wäre die Anzahl der zu verschickenden Sendungen, um 10 den für den Massenversand verfügbaren Rabatt zu nutzen. In einem ersten Auswahlschritt, werden mit Hilfe einer - gegebenenfalls der Darstellung in der Figur 6 ähnlichen - Maske diejenigen Postbeförderer bzw. Spediteure ermittelt, die die gewünschten Leistungen anbieten. Zum Beispiel, ein Versand nach Zone B mit gewünschter Rückquittung schließt entsprechend der Tabelle gemäß der Fig.6 die Spediteure 1, 2 und 4 aus und der weitere Auswahlprozeß beschränkt sich nur noch auf die Spediteure 3 und 5.

15 Im weiteren Auswahlschritt werden dann die Grundgebühr (B), die Sonderleistungsgebühren (E), die Rückquittungsgebühr (R) und der Rabatt (D) berücksichtigt und es erfolgt eine Gebührenoptimierung, um den besten Preis (P) zu erzielen:

$$B3 + R3 - D3 = P3$$

20

$$B5 + R5 - D5 = P5$$

Die addierten Versandgebühren (P3 und P5) werden verglichen und der Spediteur mit dem kleineren Betrag (Pmin) wird als der optimale Spediteur vorgeschlagen. Zum Beispiel, zu verschickende 200 Sendungen (mit Basisgewicht und -abmessungen, d.h. Briefe) würden entsprechend dem vorhergehenden Beispiel zu den folgenden Kosten 25 führen:

$$P3 = 0,70 + 1,90 - 0,00 = \$2,60$$

30

$$P5 = 1,05 + 2,80 - 0,10^1 = \$3,75$$

In der Anzeige erscheint an erster Stelle in einem speziellen Anzeigebereich 20 die Empfehlung P3 als der optimale Spediteur Pmin.

Um bestimmte nicht greifbare Dinge nicht außer acht zu lassen, zeigt eine in der Figur 5 dargestellte bevorzugte 35 Ausführung im speziellen Anzeigebereich 20 ebenfalls eine zweite (und dritte) Wahl an, um dem Nutzer zu gestatten, zu seiner eigenen Schlußfolgerung und Auswahl zu kommen. Der Nutzer kann weniger rationale Gründe (z.B. seine Vertrautheit mit dem Dienst, der gegenwärtig eingesetzte Abholfahrer ist besonders tüchtig usw.) haben und kann wünschen, die optimierte Empfehlung zu übergehen und sich für die zweite oder dritte Wahl zu entscheiden.

In Anbetracht des Vorangehenden ist klar, daß jeglicher hierin genommene Bezug auf "Postsendung", "Porto" und 40 ähnliches nicht auf den staatlichen Postdienst beschränkt ist, sondern daß privat betriebene Postbeförderer bzw. Speditionsdienste und ihre Versandgebühren ebenfalls gemeint sind. Die erfindungsgemäße Lösung einer automatischen Auswahl ist nicht auf papierne Postsendungen, wie Briefe und Postkarten, oder ähnliche, beschränkt und kann ebenso auch auf die Auswahl des günstigsten Spediteurs beim Versand von Päckchen oder anderen Postgütern angewandt werden. Und wenn wir uns auf eine Frankiermaschine beziehen, kann das gleiche auch für ein Gerät gelten, das die 45 Versandkosten bestimmt, ohne einen Frankierungsstempel aufzudrucken, d.h. ohne die Sendung an sich tatsächlich zu frankieren.

Ein Ausführungsbeispiel, welches in der Figur 7 dargestellt ist, verdeutlicht das Verfahren zur Ermittlung des günstigsten Beförderers.

Bei der Inbetriebnahme der Frankiermaschine muß die Frankiermaschine in einem Schritt hinsichtlich des Stand- 50 ortes und einer ausgewählten Anzahl aus einer Reihe von Postbeförderern initialisiert werden. Sie kann für eine Gruppe an Beförderern in einem Schritt 16 initialisiert werden.

Gemäß dem Kundenwunsch wird bereits bei der Initialisierung durch den Händler eine Auswahl der für den Postversand vorgesehenen Beförderer vorgenommen werden. Dies kann nach Kriterien wie

- 55
- örtliche Präsenz,
 - Schnelligkeit der Zustellung,
 - Zuverlässigkeit oder
 - günstigen Tarifen erfolgen.

Dafür können die Daten der marktgängigen Beförderer bereits herstellerseitig in der Frankiermaschine gespeichert sein und durch den Nutzer bzw. Händler bestätigt werden. Zusätzliche Beförderer, die beispielsweise nur lokal aktiv sind, können durch eine entsprechende Abfrageroutine über die Tastatur nachgeladen werden.

Die Datenzentrale, welche heute vom Frankiermaschinenhersteller betrieben wird, um eine Abrechnung nur gegenüber einem staatlichen Postbeförderer vorzunehmen und um Abrechnungsdaten aus der Frankiermaschinen abzurufen, um beispielsweise eine Fernladung der Frankiermaschinen zu bewirken, wird entsprechend erweitert, um auch die Abrechnungen gegenüber weiteren bzw. alternativen Postbeförderern vorzunehmen. Letztere stellen ihre Portotarif tabellen der Datenzentrale zur Verfügung, welche deren Aufbereitung für eine Speicherung und zwecks Verfügungstellung im Rahmen geeigneter Dienste vornimmt. Die Datenbank 305 der Datenzentrale bzw. die Speicher im Übertragungsmittel werden so von der Datenzentrale entsprechend aktualisiert und können auf Anforderung an die Frankiermaschinen die gewünschten Aktualisierungsdaten abgeben. Über eine jedem Beförderer bzw. Spediteur zugeordnete Nummer (CIN) wird die Eindeutigkeit bei der Zuordnung der Aktualisierungsdaten erreicht.

Im Ergebnis der Vorauswahl existieren befördererbezogene Daten einer Gruppe an Beförderern in den Speichern der Frankiermaschine. Die Daten in den nichtflüchtigen Speichern der Frankiermaschine werden nach befördererspezifischen Kriterien ständig überwacht.

Die Vorauswahl einer Gruppe an Beförderern und das Einspeichern der befördererbezogenen Tarife für die angebotenen Dienstleistungen erfolgt beispielsweise mittels Modem oder mit Chipkarten oder anderen Übertragungsmitteln. Aus vorgenannter Gruppe an Beförderern kann dann der gewünschte Beförderer vom Kunden oder automatisch nach den vom Kunden eingegebenen Kriterien selektiert werden. Die Aktualität der gespeicherten Daten wird durch eine entsprechende Routine gesichert, welche ebenfalls mittels einem der vorgenannten Übertragungsmittel geladen wird. Die Vorauswahl führt in einem Schritt 16 zur Voreinstellung der Gruppe an Beförderern, beispielsweise 10 örtlich agierender Beförderer. Ein nächster Schritt 17 innerhalb eines Programmablaufes erlaubt eine automatische Befördererauswahl nach den ausgewählten Dienstleistungen und/oder anderen Kriterien. In dem in der Figur 7 gezeigten Beispiel sind die Beförderer mit der Nummer 1, 2, 4 und m bis l gekennzeichnet, welche die gewünschte Dienstleistung anbieten bzw. den gewünschten Kriterien entsprechen. In einem folgenden Schritt 18 wird der jeweilige Portowert P_1 , P_2 , P_4 und P_m , für die vorgenannten ausgewählten Beförderer berechnet, der sich nach dem aktuellen Tarif ergibt. Anschließend erfolgt ein Vergleich und Bewertung nach dem günstigsten Portowert. Beispielsweise wurde der Portowert P_4 als günstigster Portowert ermittelt, weshalb dem vierten Beförderer die Rangfolge I zugewiesen wird. Auf den folgenden Plätzen II bis IV liegen beispielsweise der erste, der zweite und ein m-ter Beförderer. Das Ergebnis wird mittels Anzeigemittel 4 in einem Anzeigebereich 20 des - in der Figur 5 gezeigten - Schirmbildes angezeigt und gespeichert.

Diese aktuellen Tarife werden nach der herstellerseitigen Bereitstellung in den Speichern der Frankiermaschine oder nach einer Datenübermittlung aus einer Datenzentrale und anschließender Speicherung in den Speichern der Frankiermaschine für alle Beförderer der Gruppe nichtflüchtig gespeichert.

In der Frankiermaschine wird eine auf Zeitdaten- und/oder Stückzahl Daten basierende bzw. eine ereignisorientierte Überwachung der Aktualität der befördererspezifischen Daten entsprechend den Beförderern aus einer Gruppe vorgenommen, die aus einer Vielzahl an öffentlichen und privaten Beförderern vorausgewählt wurde.

Die Frankiermaschine überprüft automatisch, ob die ausgewählten Dienste verfügbar sind und nimmt anderenfalls eine Kommunikation zu einer entfernten Datenzentrale oder zu einem Übertragungsmittel auf, wobei spezielle Anforderungsdaten gesendet und die benötigten Daten von der Datenzentrale bzw. vom Empfangsmittel des Übertragungsmittels empfangen werden und lädt die erforderlichen Daten in ihre Speicher.

Nach der Voreinstellung im Schritt 16 läuft in einem Schritt 17 erfindungsgemäß eine automatische Befördererauswahl mit einem Verarbeiten von Eingaben betreff Stellen von Dienstleistungsanforderungen an den Beförderer ab, in dessen Ergebnis eine Reihe derjenigen Beförderer aus vorgenannter Gruppe an Beförderern ausgewählt ist, welche die gestellten Dienstleistungsanforderungen grundsätzlich erfüllen können.

In einem weiteren Schritt 18 erfolgt wieder in der Routine der Frankiermaschine die Berechnung gemäß des Beförderertarifes für vorgenannte Reihe an ausgewählten Beförderern.

In der Frankiermaschine liegen neben den Leistungen auch die Tarife der Beförderer in einer vergleichbaren Form abgespeichert vor. Damit und basierend auf dem ermittelten Gewicht die Portowerte entsprechend den aktuellen Tarifen berechnet.

Die Berechnung der Portogebühr P_m für den m-ten Beförderer aus einer Gruppe an Beförderern $1 \leq m \leq l$ erfolgt im Schritt 18 aufgrund aktueller Tarife für selektierte Dienstleistungsanforderungen nach der allgemeinen Formel (1):

$$(D_{1m} \dots D_{rm})(B_m + C_{1m} + \dots C_{hm} + \dots C_{km}) + E_{1m} + \dots E_{gm} + \dots E_{nm} = P_m \quad (1)$$

mit dem Basistarif B_m für eine Dienstleistung des m-ten Beförderers,
mit Tarifen C_1 bis C_h bzw. C_k im Bereich von $-\infty$ bis 0 für 1 bis k Dienstleistungen des Beförderers (beispielsweise betreff Versandform und Versandart) oder im Bereich von $-\infty$ bis 0 für 1 bis h Dienstleistungen des Postversenders (beispielsweise Vorsortierung, Bündelung),

mit Rabatten für Dienstleistungen D_1 bis D_r im Bereich von 0 bis ∞ für bestimmte Postmengen sowie mit Tarifen E_1 bis E_g bzw. E_n im Bereich von 0 bis ∞ für 1 bis g Sonderdienstleistungen des Beförderers, wie Versicherung und ähnlichem oder im Bereich von $-\infty$ bis 0 für 1 bis n Sonderdienstleistungen des Postversenders (beispielsweise betreff Versandform und Versandart) oder einmaligen Preisnachlässen durch den Beförderer.

Falls ein weiterer Beförderer die gestellten Dienstleistungsanforderungen erfüllt, wird ebenfalls eine Berechnung der Portogebühr P_q für den q -ten Beförderer aus einer Gruppe an Beförderern $1 \leq q \leq l$, aufgrund aktueller Tarife für selektierte Dienstleistungsanforderungen nach der vorgenannten allgemeinen Formel (1) durchgeführt. Anschließend erfolgt eine Durchführung von Vergleichen der Portogebühren $P_q \leq P_m$?, $P_m < P_q$? zur Kostenoptimierung bei der engeren automatische Auswahl des günstigsten Beförderers bzw. zur Erstellung einer Liste sortiert nach den Kosten für die Portogebühr.

Jedem Beförderer ist eine Carrier-Identifications-Number (CIN) zugeordnet. Der Ermittlung des kostengünstigsten Beförderers im Schritt 19 geht eine Portowertermittlung im Schritt 18 entsprechend der eingegebenen Versandinformationen im zweiten Auswahlschritt 17 voraus. Im Ergebnis der Portowertermittlung im Schritt 18 wird der Portowert gespeichert und dann die Befördereridentifikationsnummer CIN solange incrementiert, bis eine nächste CIN eines folgenden Beförderers aus dem Satz an Beförderern erreicht wird. Anschließend erfolgt wieder eine Portowertermittlung für den folgenden Beförderer entsprechend der eingegebenen Versandinformationen, wobei der Portowert gespeichert und dann die Befördereridentifikationsnummer wieder in vorgenannter Weise incrementiert wird. Dieser Vorgang wird erst abgeschlossen, wenn die Ermittlung für den letzten aus der Gruppe der in Frage kommenden Beförderer und ein Vergleich der ermittelten Portowerte unter allen Beförderern der Gruppe der in Frage kommenden Beförderer durchgeführt worden ist.

Der gemäß Figur 5 im Anzeigebereich 20 im ersten Feld (von links) in der ersten Zeile gezeigte Postbeförderername, kennzeichnet den automatisch ermittelten günstigsten Postbeförderer. Es kann aus den genannten persönlichen oder anderen Gründen aber auch ein) in der zweiten oder anderen nachfolgenden nächsten Zeile gezeigter Postbeförderername angesteuert bzw. selektiert werden, um die Befördererdienstleistung durch den gewünschten Postbeförderer durch Bearbeiten der Postsendung vorzubereiten.

Die Erfindung ist nicht auf die vorliegenden Ausführungsform beschränkt, da offensichtlich weitere andere Anordnungen bzw. Ausführungen des Verfahrens entwickelt bzw. eingesetzt werden können, die vom gleichen Grundgedanken der Erfindung ausgehend, von den anliegenden Ansprüchen umfaßt werden.

Patentansprüche

1. Eine Anordnung zum Bearbeiten von Postsendungen, mit einem Steuermodul (5), Ein/Ausgabesteuermittel (6, 61, 62), Ein- und Ausgabemitteln (2, 8, 4) und einem Druckermodul (7), mit Speichermitteln (3, 9), die mit besagtem Steuermodul (5) verbunden sind und vorbestimmte Speicherbereiche aufweisen, mit einem Empfangsmittel (2, 200, 15), daß mit besagten Speichermitteln kommunizierend verbunden ist, um entsprechend aus einem externen Speicher übertragene Daten zu empfangen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Steuermodul (5) und das Empfangsmittel (2, 200, 15) programmiert sind, um auf Mittel (31) zuzugreifen, zum Herunterladen von Daten vom externen Speicher (10, 300, 301, 302, 305), die zumindest eine Datentabelle betreffen, wobei die Datentabelle Informationen enthält, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind, wobei die Bedingungen mit einem Eingabemittel (8) eingebbar sind, um Anforderungsdaten automatisch zu bilden, zum Herunterladen von den vorgenannten Daten, daß das Steuermodul (5) über Mittel (32) zum Speichern der durch besagte Empfangsmittel (2, 200, 15) empfangenen Daten, die zumindest eine Datentabelle betreffen, in einem der besagten vorbestimmten Speicherbereiche (33, 34) besagter Speichermittel (3) verfügt, wobei weitere Mittel (35) die Auswahl aktueller Daten aus der zumindest einen Datentabelle gestatten, welche zur Ermittlung der Versandgebühr für ein Versandstück benötigt wird, daß das in Verbindung mit den Speichermitteln stehende Steuermodul (5) programmiert ist:

- i) zum Verarbeiten von Eingaben betreff gestellter Dienstleistungsanforderungen an den Beförderer und automatische Auswahl derjenigen Beförderer aus vorgenannter Gruppe an Beförderern, welche die gestellten Dienstleistungsanforderungen erfüllen,
- ii) zur Errechnung der Porto- bzw. Versandgebühr aufgrund des Gewichtes des Postgutes bzw. Briefes und aufgrund aktueller Tarife für selektierte Dienstleistungen sowie
- iii) zur Durchführung von Vergleichen der Porto- bzw. Versandgebühr zur Kostenoptimierung bei der engeren automatischen Auswahl des günstigsten Beförderers.

2. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest eine Datentabelle einen Satz an Portogebührentabellen beinhaltet, wobei, wenn die Anordnung 1, 100 in Betrieb gesetzt wird, besagte Herunterlade- und Speichermittel (3, 31, 32) zumindest vom externen Speicher des Übertragungsmittels (10, GSM) über die Empfangsmittel (2, 200) oder per Modem (15) von einer Datenbank (305) einer Datenzentrale DZ den Satz an

Portogebührentabellen in einen der besagten vorbestimmten Speicherbereiche (33, 34) besagter Speichermittel (3) laden und wobei besagtes Steuermodul (4) auf weitere Mittel (36) zugreift, zur Auswahl eines anwendbaren Portos aus der gegenwärtig gültigen Postgebührentabelle, in Abhängigkeit von einem Ursprungsort der Postsendung und einem aktuellen Datum, sowie
 5 daß das Steuermodul (5) auf weitere Mittel (37) zugreift, um aus der zumindest einen Datentabelle aktuelle Daten und Informationen bezüglich spezifischer Funktionen auszuwählen, die dann zum Bearbeiten von Postsendungen als eine Funktion zur Verfügung stehen.

3. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Empfangsmittel Mittel zum Lesen einer
 10 Chipkarte enthalten, und dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungsmittel eine Chipkarte ist, wobei besagte Chipkarte über einen Speicher mit vorbestimmten Speicherbereichen verfügt, wobei besagte vorbestimmte Speicherbereiche zumindest einen Bereich zur Speicherung einer Portogebührentabelle und eines zugeordneten Datums zur Festlegung eines Datums, an den die Postgebührentabelle in Kraft tritt, beinhalten.

15 4. Die Anordnung, nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der besagte zumindest einen Bereich eine Vielzahl von Bereichen ist, wobei jeder der Bereiche für zumindest eine Portogebührentabelle und ein zugeordnetes Datum zur Verfügung steht.

20 5. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der externe Speicher ein Speicher (300, 301, 302) des zellularen Kommunikationsnetzwerkes ist, und Speichersegmente in dem Speicher des zellularen Kommunikationsnetzwerkes vorgesehen sind, daß die Mittel (3, 5, 6) der besagten Anordnung mit dem Empfangsmittel (200) verbunden sind, um von einem Dienst des zellularen Kommunikationsnetzwerkes eine Eingangsinformation, einschließlich einer geographischen Standortangabe, zu empfangen.

25 6. Die Anordnung, nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Eingangsinformation, eine mit der geographischen Herkunft verbundene Ortszeit beinhaltet.

30 7. Die Anordnung, nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten vorbestimmten Speicherbereiche des besagten Speichers der besagten Chipkarte Speicherbereiche für Daten einer Portogebührentabelle, Zusatzfunktionen und Zusatzinformationen enthalten, die über besagte Empfangsmittel zu laden sind, und daß Eingabemittel vorgesehen sind, die dem Bediener die Eingabe von aus Herkunftsland, Standort, Landes- und Ortszeit oder ausgewählten Informationen gestatten.

35 8. Die Anordnung, nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Speichersegmente des Speichers des zellularen Kommunikationsnetzwerkes Speichersegmente für die Daten der Portogebührentabellen, Zusatzfunktionen und Zusatzinformationen enthalten, die über besagte Empfangsmittel zu laden sind, und daß Eingabemittel vorgesehen sind, die die Eingabe von aus Herkunftsland, Standort, Landes- und Ortszeit oder ausgewählten Informationen vornehmen, wenn die Anordnung eingeschaltet wird.

40 9. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kommunikationsbus vorgesehen ist, der besagtes Steuermodul mit anderen Modulen und einem batteriegepufferten Uhren/Datumbaustein zur Versorgung der Anordnung mit Uhrzeit und Datum über besagten Bus verbindet.

45 10. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die über die Übertragungsmittel übertragenen Daten Portogebührentabellen enthalten, die in Zonen unterteilt sind; zur Bestimmung der Portogebühr bei Eingabe eines Gewichts der Postsendung, einer Postklasse und eines Posttyps für jede Zone der Portogebührentabellen, die in die Anordnung heruntergeladen werden können.

50 11. Die Anordnung, nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß Eingabemittel vorgesehen sind, die eine direkte manuelle Eingabe durch einen Bediener zur Bestimmung eines Portos über besagte Eingabemittel gestatten.

12. Die Anordnung, nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Eingabemittel eine automatische Eingabe zur Bestimmung eines Portos gestatten.

55 13. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsmittel gespeicherte Daten bezüglich herunterzuladender Zusatzfunktionen enthalten, die ab einem vorbestimmten Datum nur für einen begrenzten Zeitraum und nur für einen vorbestimmten geographischen Standort gültig sind, wobei einige der zusätzlichen Funktionen frei wählbar und andere aus Sicherheitsgründen nicht manipulierbar sind.

14. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das besagte Steuermodul, das besagte Druckermodul, besagte Speichermittel und besagte Empfangsmittel in eine mobile Frankiermaschine eingebaut sind.
- 5 15. Die Anordnung, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kommunikationsbus besagtes Steuermodul mit anderen Modulen und mit einem programmierbaren Uhren/Datumsbaustein zur Versorgung der Anordnung mit einer anwendbaren Ortszeit auf der Basis eines bestimmten Standortes verbindet.
- 10 16. Die Anordnung, nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Eingabemittel eine Waage zum Wiegen der Postsendung einschließen.
17. Die Anordnung, nach den Ansprüchen 14 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Waage die Form eines integrierten Waagemoduls hat, welche automatisch über eine Schnittstelle die Gewichtsdaten in die Frankiermaschine eingibt.
- 15 18. Verfahren zum Bearbeiten von Postsendungen, mit einer Anordnung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** durch die Schritte:
- die Anordnung wird in Betrieb gesetzt, Daten werden für einen Satz an Postbeförderern angefordert und anschließend wird mit dem Steuermodul die von den Empfangsmitteln empfangene zumindest eine Datentabelle in einem der vorbestimmten Speicherbereiche der Speichermittel gespeichert, wobei mit Empfangsmitteln zumindest eine Datentabelle von den Übertragungsmitteln heruntergeladen wird und wobei die Datentabelle Informationen enthält, die mit zumindest einer Bedingung verknüpft sind,
 - schließlich werden mit dem Steuermodul aus der zumindest einen Datentabelle, automatisch aktuelle Daten und Informationen bezüglich spezifischer Funktionen ausgewählt, die dann in der Anordnung zum Bearbeiten von Postsendungen als Funktion der zumindest einen Bedingung zu Verfügung stehen,
 - Versandinformationen werden in die Anordnung eingegeben, mit dem Steuermodul werden aus dem Speicher Datentabellen abgerufen, von denen jede einem anderen Versandspediteur zugeordnet ist,
 - aus den abgerufenen Datentabellen werden entsprechend den Versandinformationen geeignete Daten ausgewählt,
 - mit dem Steuermodul werden aus den entsprechenden Datentabellen und als eine Funktion der Versandinformationen die Versandkosten für die zu verschickenden Sendungen errechnet,
 - anschließend erfolgt ein Vergleichen der im Berechnungsschritt berechneten Versandkosten.
- 20 19. Verfahren, nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzeige der Versandkosten in aufsteigender Reihenfolge erfolgt.
- 35 20. Verfahren, nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Empfangsmittel Mittel (2) zum Lesen einer Chipkarte enthalten und das Übertragungsmittel eine Chipkarte ist, und weiterhin das Einführen einer Chipkarte in das Chipkartenlesemittel (2) zum Herunterladen mit den Empfangsmitteln sowie das Entfernen der Chipkarte vorge-
nommen wird, bevor mit der Anordnung Postsendungen bearbeitet werden.
- 40 21. Anordnung zur Bestimmung der Versandkosten für Sendungen, die mit einem aus einer Vielzahl von Spediteuren auszuwählenden Spediteur zu verschicken sind, bestehend aus einem Steuermodul, einem mit besagtem Steuermodul verbundenen Speicher mit vorbestimmten Speicherbereichen und einem Empfänger, der mit besagtem Speicher kommunizierend verbunden ist, um über Übertragungsmittel übertragene Daten zu empfangen, **dadurch gekennzeichnet**,
daß besagter Empfänger eine Vielzahl von Datentabellen von dem Übertragungsmittel herunterlädt, wobei jede der Datentabellen einem entsprechenden Spediteur zugeordnet ist,
daß besagtes Steuermodul jede der Datentabellen in einem entsprechenden der besagten Speicherbereiche besagten Speichers speichert, und
daß besagtes Steuermodul eine Vergleichseinrichtung enthält, zum Vergleichen einzelner Daten aus der Vielzahl von Datentabellen und zum Anzeigen eines Ergebnisses des Vergleichs.
- 45 22. Anordnung, nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Datentabellen ein zugeordnetes Ablaufdatum enthält und daß besagtes Steuermodul am oder nach dem Ablaufdatum mit besagten Empfangsmitteln automatisch eine aktualisierte Tabelle herunterlädt.
- 50 23. Anordnung, nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Datentabellen Informationen enthält, die mit mindestens einer Bedingung verknüpft sind, und daß besagtes Steuermodul aus besagten Datentabellen eine

aktuelle Datentabelle sowie Informationen bezüglich spezifischer Informationen auswählt, die dann in der Anordnung zum Frankieren als eine Funktion der zumindest einen Bedingung zur Verfügung stehen.

24. Anordnung, nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Vielzahl von Datentabellen zumindest zwei Versandgebührentabellen enthalten; wobei, wenn die Anordnung in Betrieb gesetzt wird, besagtes Steuermodul die zwei Versandgebührentabellen von dem Übertragungsmittel, über das Empfangsmittel, in einen der besagten Speicherbereiche besagter Speichermittel lädt; und wobei besagtes Steuermodul, in Abhängigkeit von einem Herkunftsort der zu verschickenden Sendung sowie von einem aktuellen Datum, aus den gegenwärtig gültigen Versandgebührentabellen eine anwendbare Versandgebühr auswählt.

25. Verfahren zur Bestimmung der Versandkosten für Sendungen, die mit einem aus einer Vielzahl von Spediteuren auszuwählenden Spediteur zu verschicken sind, mittels einer Anordnung bestehend aus einem Steuermodul, einem mit dem Steuermodul verbundenen Speicher mit vorbestimmten Speicherbereichen und einem Empfänger, der mit dem Speicher kommunizierend verbunden ist, um über Übertragungsmittel übertragene Daten zu empfangen, umfassend folgende Schritte:

Versandinformationen werden in die Anordnung eingegeben, mit dem Steuermodul werden aus dem Speicher Datentabellen abgerufen, von denen jede einem anderen Versandspediteur zugeordnet ist,

aus den abgerufenen Datentabellen werden entsprechend den Versandinformationen geeignete Daten ausgewählt,

mit dem Steuermodul werden aus den entsprechenden Datentabellen und als eine Funktion der Versandinformationen die Versandkosten für die zu verschickenden Sendungen berechnet,

anschließend erfolgt ein Vergleichen der im Berechnungsschritt berechneten Versandkosten und die Anzeige der Versandkosten.

26. Verfahren, nach Anspruch 25, gekennzeichnet dadurch, daß die Anordnung weiterhin eine Anzeigeroutine für das zugehörige Anzeigemittel enthält, zum Anzeigen der im Berechnungsschritt berechneten Versandkosten und zum Anzeigen der Versandkosten in aufsteigender Reihenfolge.

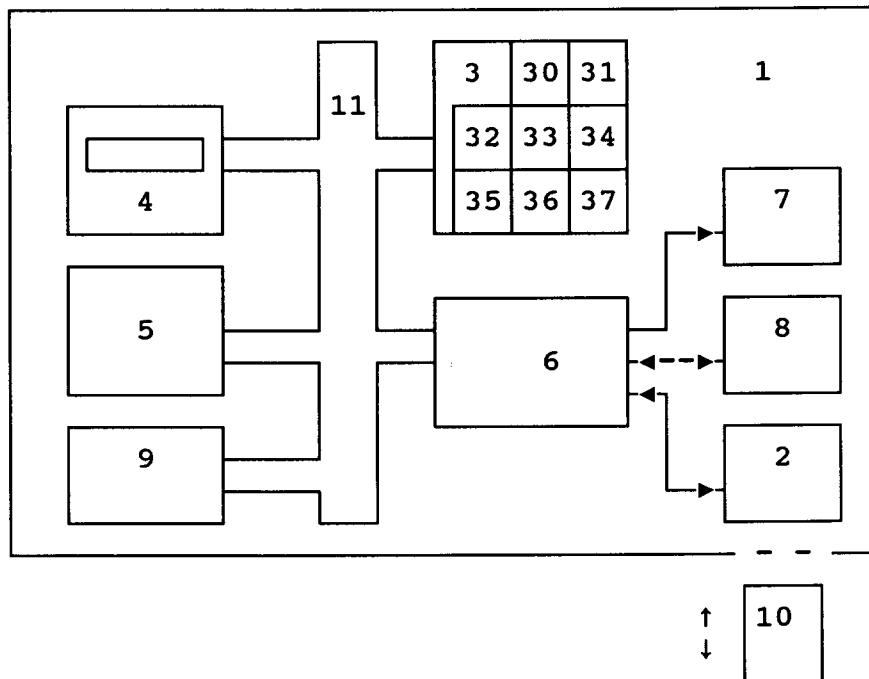


Fig. 1a

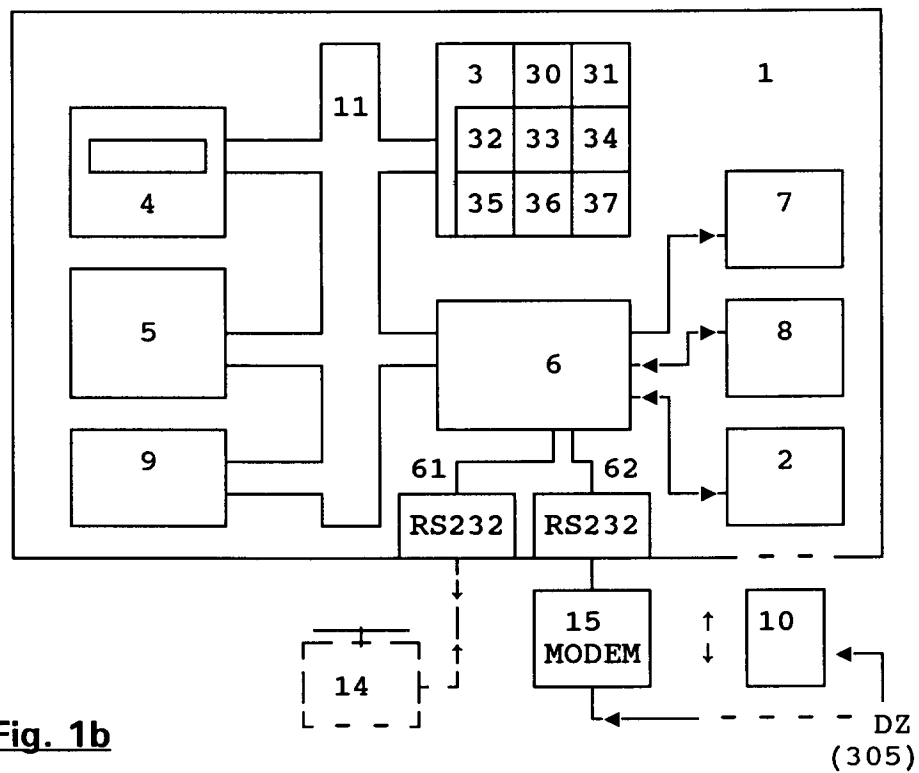
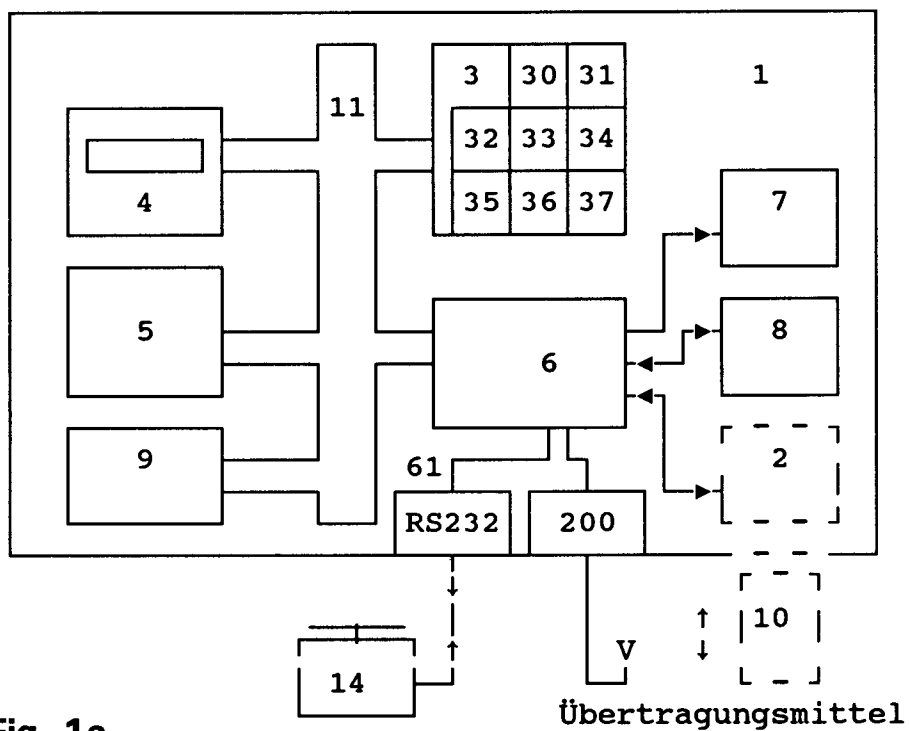


Fig. 1b



Bereich A (Absendeland)						
Aktualisier-Datum			Aktualisier-Datum			
Gewicht in [g]	1.Zone Art u. Form	2.Zone Art u. Form	3.Zone Art u. Form	1.Zone Art u. Form	2.Zone Art u. Form	3.Zone Art u. Form

Fig. 2

	Absendeland A		Absendeland B	
	Uhrzeit von bis	Uhrzeit von bis	Uhrzeit von bis	Uhrzeit von bis
Tagesdatum	F1 F2	F3 F5	F2 F4	F1 F3
Tagesdatum				

Fig. 3a

	Absendeland A		Absendeland B	
	Feld	Feld	Feld	Feld
Datum	F1 F3	F2	F1	F2 F3
Datum	F5	F4	F6 F8	F5

Fig. 3b

	Bereich A'		Bereich B'	
	Feld	Feld	Feld	Feld
Bedingung				
Bedingung				

Fig. 3c

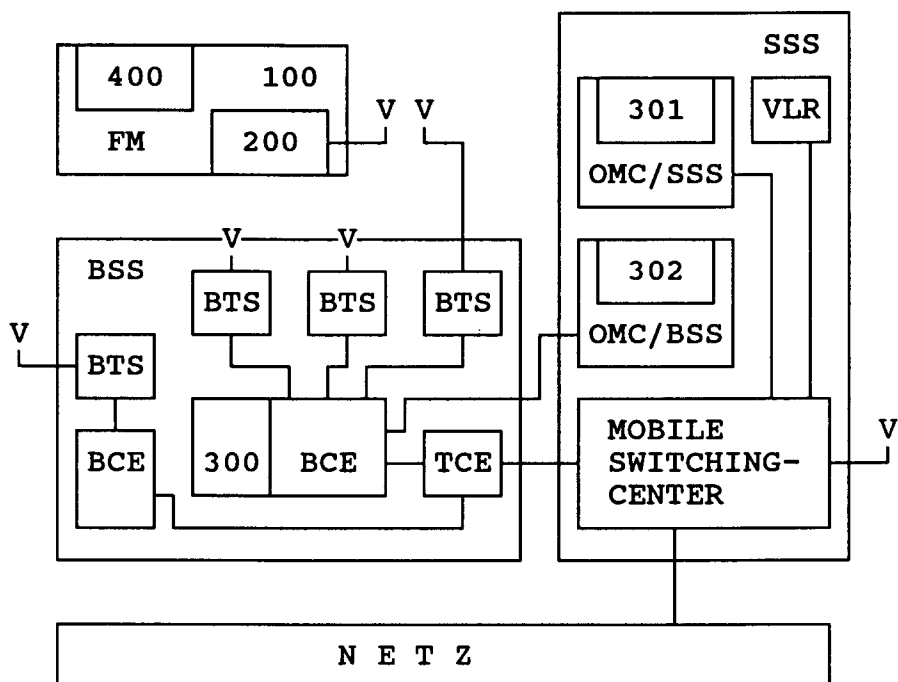


Fig. 4

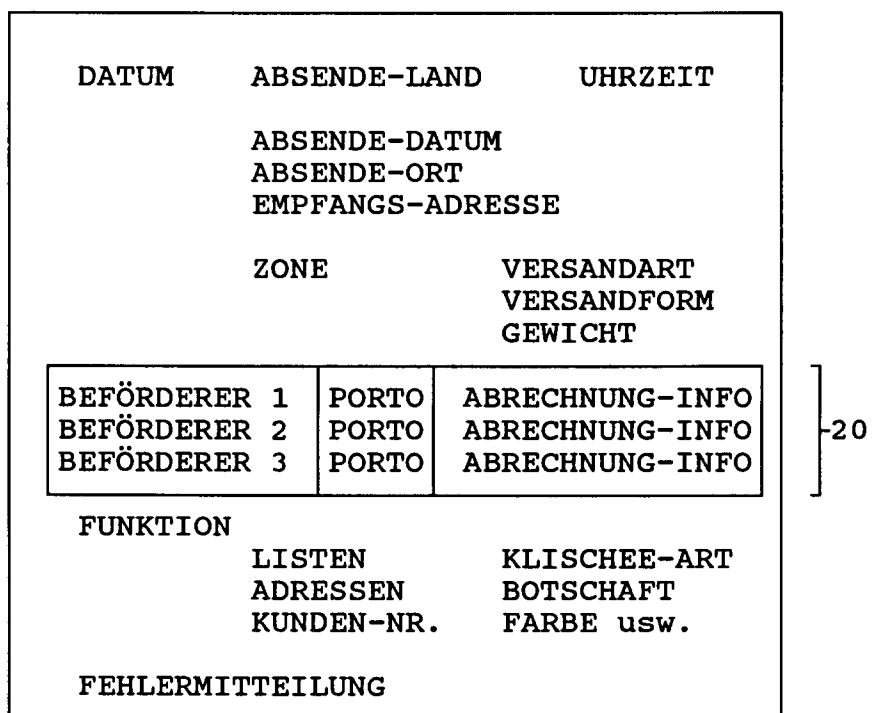


Fig. 5

	B e f ö r d e r e r				
	1	2	3	4	5
Zustellbezirk	A	B	A+B	A	A+B+C
Basistarif (B)	0.32	0.50	0.70	0.75	1.05
Eilzustellung	-	-	+	+	+
Expresßzuschlag (E)	-	-	0.40	0.30	0.00
Rückschein	-	+	+	-	+
Zuschlag (R)	-	2.10	1.90	-	2.80
Rabatte für (D)					
> 100 Briefe	0.06	-	-	-	0.10
> 1000 Briefe	0.14	0.18	0.11	-	0.18
> 10000 Briefe	0.25	0.25	0.25	0.40	0.30

Fig. 6

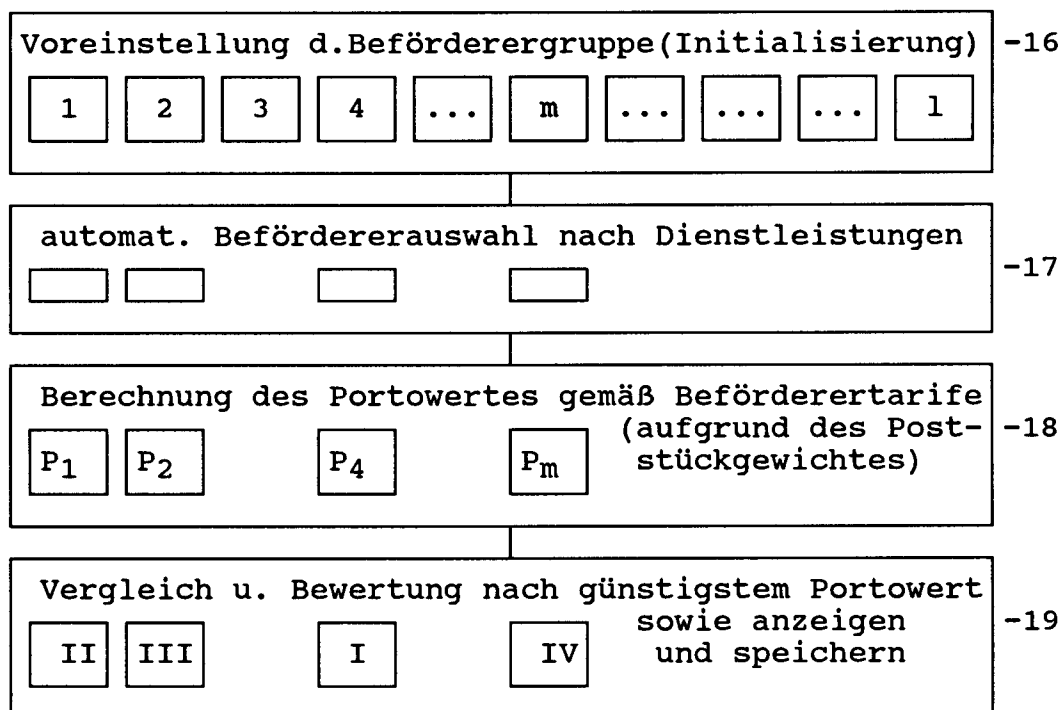


Fig. 7