



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

(51) Int Cl.7: **G07B 17/02**

(21) Anmeldenummer: **04090090.4**

(22) Anmeldetag: **05.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia AG & Co. KG
16547 Birkenwerder (DE)**

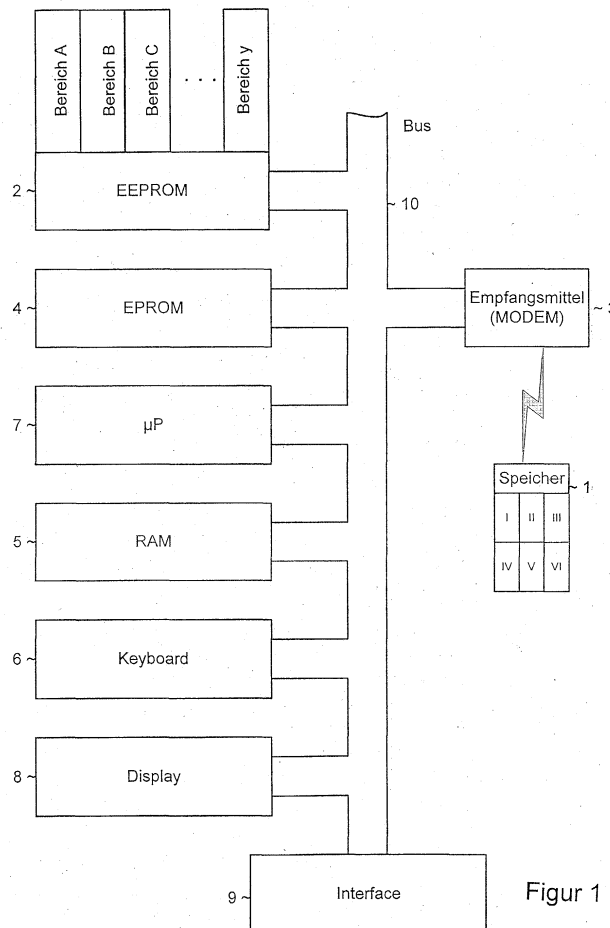
(72) Erfinder: **Reisinger, Katrin
16515 Oranienburg (DE)**

(30) Priorität: **11.03.2003 DE 20304226 U**

(54) **Einrichtung zur automatischen Produktcodeeingabe in einem Postverarbeitungsgerät**

(57) Zur automatischen Produktcodeeingabe weist ein Postverarbeitungsgerät, welches mit einer Tastatur mit Bedienungselementen (6), mit einem Speicher (2), mit einem Arbeitsspeicher (5) und mit einem über einen Programmspeicher (4) programmierbaren Mikroprozessor (7) ausgestattet ist, einen einstellbaren Betriebs-

modus und eine entsprechende Einrichtung zur automatischen Produktcode-Eingabe auf, deren Mikroprozessor (7) durch ein Programm zum Auswerten von im Arbeitsspeicher (5) gespeicherten poststück-bezogenen Datenwerten, mittels einer im programmierbaren Speicher (2) gespeicherten Tabelle programmiert ist.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur automatischen Produktcodeeingabe in ein Postverarbeitungsgerät gemäß des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1. Die Erfindung ist zum Einsatz in Frankiermaschinen, Portorechnerwaagen, zum Einsatz in durch einen Personalcomputer (PC) gestützten Postversandsystemen bzw. PC-Frankierern und anderen Postverarbeitungsgeräten vorgesehen, die zur Datenermittlung für eine Postklassenstatistik entsprechend ausgebildet ist.

[0002] Bereits aus dem EP 493 948 B1 ist eine Frankiermaschine bekannt, die die Versendungsart als separaten Wahldruckstempel zum Frankierstempel oder integriert mit abgedruckt werden kann und die mit einer Mehrzahl an Registern in einem gesicherten Modul zum Speichern von Buchhaltungsdaten ausgestattet ist, die sich auf den Gebrauch der Frankiermaschine zum Frankieren von Gegenständen beziehen.

[0003] Ein erster Satz an Registern bezieht sich auf einen speziellen ersten Dienst und ein zweiter Satz an Registern bezieht sich auf einen speziellen zweiten Dienst, wobei über die Eingabemittel die speziellen Dienste auswählbar sind und die Buchhaltungsdaten des jeweils ausgewählten Dienstes aktualisiert werden. Es werden aber nur bestimmte Dienstleistungen zwecks Abrechnung erfaßt. Diese Abrechnungen geben dem Beförderer keine ausreichende Information über das Kundenverhalten.

[0004] Nun wird von einigen Postbehörden/Postbeförderern verlangt oder durch Preisnachlässe begünstigt, daß der Benutzer Ausdrücke über in der Frankiermaschine gespeicherte Betriebsabläufe, für Poststapel/Fracht begleitende Dokumente/Frachbrief oder in einer Zeitperiode tätigt, d.h. Abrechnungen bzw. Statistiken oder Quittungen über ein erfolgtes Nachladen zur Guthabenaufstockung anfertigt. Das Kundenverhalten vorzusehen, wäre auch für zukünftige Postbeförderer interessant, welche neue Dienste für die Postbeförderung anbieten werden, die dann separat abgerechnet werden müssen. Gemäß der EP 285 956 B1 ist eine Frankiermaschine mit einem speziellen Betriebsablaufspeicher und mit einem Anschluß für einen externen Drucker ausgestattet. Vom Benutzer wird verlangt, aus der gespeicherten periodischen Erfassung aller Daten nur bestimmte herauszusuchen und zu drucken. Dafür muß der Benutzer nicht nur einen separaten Drucker bereitstellen sondern gegebenenfalls auch noch einen hohen Zeitaufwand für das Herauszusuchen und das Drucken der Daten reservieren.

[0005] Neuere Frankiermaschinen der Anmelderin setzen digital arbeitende Druckwerke ein. Beispielsweise weisen die Frankiermaschinen T1000 bzw. JetMail der Anmelderin Francotyp Postalia AG & Co.KG weltweit erstmals einen Thermotransferdrucker bzw. einen Tintenstrahldrucker auf. Damit ist es prinzipiell möglich, auf einen gefüllten Brief im Bereich des Frankierstempels auch Adressen und andere Informationen zu drucken, welche in einem entsprechenden Zusammenhang mit einer Dienstleistung stehen.

[0006] So werden u.a. auch Wahldrucke beim Frankieren aufgedruckt, um die Versendungs-Art oder Form zu kennzeichnen. Die Form der Speicherung kann an die Bedürfnisse einer Vielzahl von Benutzern ein und derselben Frankiermaschine angepaßt sein. So wird in einigen Maschinen von einer Klassenbildung in Form von Kostenstellen ausgegangen, die einzelnen Benutzergruppen zugeordnet sind.

[0007] Zum Ausdruck von entsprechenden Berichten auch ohne einen separaten externen Drucker wird in der DE 42 24 955 A1 ein Verfahren und Anordnung für einen internen Kostenstellendruck vorgeschlagen. Die für jede Kostenstelle erzeugbaren Ausdrücke enthalten nach Wahldrucken unterteilbare Auflistungen des Postgebrauchs der Frankiermaschine. Die Einsparung des zusätzlichen Druckers ist für die Benutzer vorteilhaft. Für die Benutzer ist es aber unzumutbar, auf Verlangen der Postbeförderer bzw. Datenzentrale immer wieder Listen mit Daten über die Benutzung der Frankiermaschine auszudrucken. Denn während des Ausdrucks von Listen der Kostenstellendaten mittels des frankiermaschineninternen Druckkopfes kann natürlich nicht frankiert werden.

[0008] Aus der FR 2 665 003 B1 ist eine Einrichtung zum Verfolgen des Postgebrauchs eines elektronischen Frankiersystems bekannt, das mit einer Zentrale in Verbindung steht, welche elektronische Mitteilungen austauschen. Neben den Bytes umfaßt das Mitteilungsformat Informationen zur Identifikation, zum Registerstand und zum Kreditstand sowie eine Anzahl an zusätzlichen Bytes zur statistischen Reihenfolge. Die Bytes zur statistischen Reihenfolge enthalten eine Aufgliederung nach Portowerten, nach Gewichten oder nach Zielorten der frankierten Postsendungen. Ein Teil der Anweisungen zur statistischen Reihenfolge kann während der Kommunikation mit der Zentrale modifiziert werden. Die Modifizierung einer Anweisung muß aber vorab erfolgen, bevor eine statistische Erfassung gestartet wird. Die Kommunikation erfolgt per Telefonleitung oder per Elektronikmodul, welches körperlich zum Kommunikationspartner transportiert werden muß.

[0009] Aus der EP 717 376 A2 ist eine Frankiermaschine mit Statistikprogramm bekannt, welche die Übertragung von statistischen Daten an die Datenzentrale per Modem und das Ändern von Parametern in der Frankiermaschine für die statistische Datenerfassung durch Herunterladen von neuen Parametern von der Datenzentrale zur Definition der Klassengrenzen durchführt. Die Möglichkeiten zum Durchführen einer Statistik sind jedoch auf Portowertklassen beschränkt.

[0010] Durch die Vielzahl an Dienstleistungen ist nicht immer klar ersichtlich, für welche der Dienstleistungen die Anbieterkapazität ausgebaut werden müßte. Teilweise gestatten veraltete Telekommunikationsanlagen keinen hohen

Datendurchsatz. Im EP 892368 wurde deshalb vorgeschlagen, in der Datenzentrale wählbare Verknüpfungsanweisungen zur Klassenbildung zu erzeugen und in Form von neuen Statistikanweisungsdaten zur Frankiermaschine zu übertragen. Die Bildung eines neuen Statistikmodus erfolgt in der Frankiermaschine aufgrund der neuen Statistikanweisungsdaten und zeitlich vor der Benutzung von Funktionen und Dienstleistungen und deren statistischen Erfassung im Speicher der Frankiermaschine. Ein Vorteil ist die Vorverdichtung der Daten durch die Verknüpfung sowie daß eine Übermittlung von vorverdichteten Daten zur Datenzentrale den Ablauf nicht stört, da deren Übermittlung nur wenig Zeit in Anspruch nimmt.

[0011] Im EP 992947 wurde eine Anordnung und Verfahren zur Speicherung von Daten über eine Benutzung eines Endgerätes vorgeschlagen, wobei die Speicherung von Daten in einem Endgerät und dessen Kommunikation mit einer entfernten Datenzentrale so gestaltet wurde, daß die in Art und Weise länderspezifisch unterschiedlichen Anforderungen unterliegende Statistik in einer entfernten Datenzentrale nachträglich erstellt werden kann. Das Endgerät soll nicht durch das Führen einer Statistik blockiert werden. Unbeeinflusst von der Speicherung und Übertragung von Benutzungsdaten soll in einem Dienstleistungsmodus die Benutzung des Endgerätes für Dienstleistungen ermöglicht werden.

[0012] Die Postbehörden einiger Länder fordern für zukünftige Postverarbeitungsgeräte eine Produktcodeeingabe PCE (Product Code Entry). Die aktuellen PCE-Anforderungen sind länderspezifisch unterschiedlich abgestuft. In Deutschland sind 561 ProductCode Categories, in den Niederlanden sind 11 oder 25 oder 151 ProductCode Categories und in Kanada sind 16 oder 48 oder 72 ProductCode Categories vorgeschrieben. Das erfordert jedoch eine zusätzliche Eingabe durch den Bediener. Die von der Post vorgegebenen Produktkategorien sollen nach manueller Eingabe vom Postverarbeitungsgerät erkannt und im Rahmen der Datenermittlung für eine Postklassenstatistik CoM (Class of Mail) gespeichert werden. Der sogenannte Product Code Entry (PCE) erfordert entsprechende Änderungen beim Userinterface und hinsichtlich der Bedienung eines Postverarbeitungsgerätes. Die Postbehörden einiger Länder fordern zusätzlich eine Gewichtsklasseneingabe, was für den Bediener ebenfalls einen zusätzlichen Bedienungsaufwand erfordert.

[0013] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Produktcodeeingabe weitestgehend zu automatisieren. Eine zusätzliche Aufgabe besteht darin, eine Gewichtsklasseneingabe zu automatisieren.

[0014] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0015] Der Bediener eines Postverarbeitungsgerätes gibt über eine Tastatur bereits Versandinformationen ein, welche einerseits für die Postwertberechnung und andererseits zur Erzeugung von Wahldrucken benötigt werden. Basierend auf diesen manuellen Eingaben ermittelt eine Einrichtung nun automatisch den Produktcode und speichert letzteren in einem Speicher des Postverarbeitungsgerätes. Die Einrichtung kann ähnlich betrieben werden, um eine Gewichtsklasseneingabe automatisch vorzunehmen. Die Einrichtung nutzt in vorteilhafter Weise die im Postverarbeitungsgerät bereits vorhandenen Mikroprozessor, Arbeitsspeicher, Programmspeicher und Empfangsmittel zum Laden und Speichern von aktuellen Tabellenwerten und Daten, die mit der Eingabe in Zusammenhang stehen, sowie einem Display und eine Tastatur mit Bedienungselementen. Die Einrichtung ist beispielsweise Bestandteil einer Portorechnerwaage, an welche über eine Schnittstelle eine Frankiermaschine angeschlossen ist. Der automatisch ermittelte Produktcode und ggf. Gewichtsklassencode wird im Arbeitsspeicher der Portorechnerwaage zwischengespeichert und dann über die Schnittstelle zur Frankiermaschine übertragen und dort bis zu Abfrage durch eine entfernte Datenzentrale nichtflüchtig gespeichert.

Die Einrichtung kann in einer anderen Ausführung Bestandteil einer Frankiermaschine mit integrierten Portorechner oder eines ähnlichen Postverarbeitungsgerätes sein.

Erfindungsgemäß sind außerdem ein programmierbarer Speicher für Tabellen, ein Arbeitsspeicher für die Datenwerte der Versandparameter eines Poststückes und Mittel zum Einstellen eines PCE-Betriebsmodus zur automatischen Produktcodeeingabe vorgesehen und der Mikroprozessor ist durch ein im Programmspeicher gespeichertes Programm programmiert, in den Betriebsmodus umzuschalten. Entweder wird über die Schnittstelle oder über ein Bedienungselement das Einstellen des PCE-Betriebsmodus, beispielsweise bei der Inbetriebnahme oder nach dem Einschalten des Gerätes bzw. Systems vorgenommen, indem der Mikroprozessor auf die an des Gerät via Schnittstelle oder über ein Bedienungselement abgegebenen Signale entsprechend reagiert.

Insbesondere erfolgt ein nichtflüchtiges Speichern einer Startadresse in einem programmierbaren Speicher von mindestens einer ersten Tabelle, welche aus mehreren Spalten besteht, wobei die Spalten Datenwerte als auch Zeiger auf weitere Tabellen enthalten können.

Das Programm enthält entsprechende Anweisungen und der Mikroprozessor ist zum Generieren von Schirmbildern mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display und zur flüchtigen Speicherung von Datenwerten der Eingaben in dem Arbeitsspeicher programmiert. Solche Datenwerte, zum Beispiel Gewichtswerte, können sowohl über die Schnittstelle geliefert, als auch manuell eingegeben werden. Über die vorgenannte erste Tabelle wird auf weitere Tabellen zugegriffen, wenn beim Auswerten der Datenwerte diejenige gültige Zeile der Tabelle ermittelt wird, deren Datenwerte den im Arbeitsspeicher gespeicherten Datenwerten entspricht. Ebenso wie bzw. im Zusammenhang mit der Ermittlung des Produktcodes kann auch ein Gewichtsklassencode

EP 1 457 931 A2

ermittelt und in einem Speicherbereich für Benutzungsdaten im programmierbaren Speicher nichtflüchtig gespeichert werden. Letzterer ist mit den Empfangsmitteln verbindbar ist, die zum Laden von Tabellen in den programmierbaren Speicher ausgestattet sind.

Dabei handelt es sich um mindestens eine erste Tabelle, der oder zugehörige weitere Tabellen, wie Gewichtstabelle, Produktcodetabelle, Gewichtsklassentabelle zuordenbar sind.

[0016] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet bzw. werden nachstehend zusammen mit der Beschreibung der bevorzugten Ausführung der Erfindung anhand der Figur näher dargestellt:

Figur 1, Blockschaltbild der Einrichtung im Postgerät,

Figur 2, Flußdiagramm zum Betrieb der Einrichtung.

[0017] Die Figur 1 zeigt ein Blockschaltbild der Einrichtung im Postgerät. Das Postgerät hat einen programmierbaren Speicher 2 (EEPROM), der betriebsweise mit einem Empfangsmittel 3 (MODEM) einerseits und mit einem Programmspeicher 4 (EPROM), einem Arbeitsspeicher 5 (RAM), mit einem Bedienungselement 6 (KEYBOARD) und einem Mikroprozessor 7 (μ P) andererseits verbindbar ist. Das Empfangsmittel 3, der Arbeitsspeicher 5 (RAM), das Bedienungselement 6 und der Mikroprozessor 7 (μ P) können beispielsweise Bestandteil einer Frankiermaschine, einer elektronischen Portowaage oder eines PC-gestützten Postversandssystem sein. Derartige Maschinen sind in der Regel mit einer Anzeigeeinheit 8 (DISPLAY) und einer Schnittstelle 9 (INTERFACE) ausgestattet. Die vorgenannten Mittel sind untereinander beispielsweise über einen Bus 10 verbunden. Im programmierbaren Speicher 2 ist mindestens eine Tabelle zur automatischen Produktcodeeingabe gespeichert und der Mikroprozessor 7 ist durch ein entsprechend zugehöriges Anwendungsprogramm programmiert:

- zum zeilenweisen Durchsuchen der ersten und zweiten Spalten der mindestens einen ersten Tabelle und Aufruf von Programmanweisungen,
- zum Vergleichen der Datenwerte mit den Datenwerten der Eingaben, die im Arbeitsspeicher 5 gespeichert sind, entsprechend den Vorgaben für gültige Versandparameter, die in den ersten und zweiten Spalten der mindestens einen ersten Tabelle in Form von Datensätzen gespeichert vorliegen,
- zum Auswerten der Anweisungen in den übrigen Spalten der mindestens einen ersten Tabelle, wobei das Auswerten für gültige Versandparameter in nur derjenigen Zeile der mindestens einen ersten Tabelle erfolgt, denen die Datenwerte im Arbeitsspeicher 5 entsprechen.

[0018] Das Empfangsmittel 3 kann in einer - nicht gezeigten - anderen Variante auch direkt über die Schnittstelle 9 angeschlossen sein.

Über die Schnittstelle 9 kann einerseits - in einer nicht gezeigten Weise - eine Waage an eine Frankiermaschine oder ein PC-gestütztes Postversandssystem zur automatischen Gewichtseingabe angeschlossen sein. Andererseits kann eine Gewichtseingabe manuell durch Bedienungselemente 6 vorgenommen werden.

Das Empfangsmittel 3 kann in einer - nicht gezeigten - weiteren Variante auch indirekt über die Schnittstelle 9 angeschlossen sein. So ist beispielsweise die Mitbenutzung eines Modem der Frankiermaschine durch eine Waage möglich, um Portogebührentabellen in die Speicher der Portorechnerwaage zu laden. Die Einzelheiten der Zusammenschaltung gehen aus dem EP 724 141 B1 hervor.

Der programmierbare Speicher 2 (EEPROM) ist zum Laden von Tabellen betriebsmäßig über das Empfangsmittel 3 mit einem externen Speicher 1 verbindbar. Das Empfangsmittel 3 ist vorzugsweise ein analoges oder digitales Modem. Alternativ kann das Empfangsmittel ein Laufwerk und der externe Speicher 1 kann eine CD oder DVD sein. In einer weiteren Alternative kann das Empfangsmittel ein Chipkartenleser und der externe Speicher eine Chipkarte sein. Ebenso möglich ist, dass ein Empfangsmittel ein Memorystickinterface und der externe Speicher ein Memorystick ist. Ausschlaggebend ist, dass ein geeigneter Datenträger und zugehörige Empfangsmittel vorhanden sind.

Der Datenträger (Speicher 1) weist in einem der Speicherbereiche ein Anwendungsprogramm für automatische Produktcodeeingabe und zum Generieren von Schirmbildern auf, das mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display 8 geeignet ist. Mindestens die erste Tabelle sind in dem ersten Speicherbereich I und weitere Tabellen in weiteren Speicherbereichen II, III, ..., VI gespeichert, auf die über das Anwendungsprogramm ein Zugriff ermöglicht wird, wobei die mindestens eine erste Tabelle mindestens Spalten für Datenwerte entsprechend gültiger Versandparameter sowie für Zeiger auf eine Gewichtstabelle, für Zeiger auf eine Produktcodetabelle enthält.

Das Anwendungsprogramm kann alternativ bereits im Programmspeicher 4 gespeichert vorliegen.

Der Mikroprozessor 7 ist durch ein Programm programmiert:

EP 1 457 931 A2

a) zum Speichern einer Startadresse in einem programmierbaren Speicher 2 von mindestens einer ersten Tabelle, welche aus mehreren Spalten besteht, wobei die Spalten Datenwerte als auch Zeiger auf weitere Tabellen enthalten können,

b) zum Generieren von Schirmbildern mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display 8,

c) zur flüchtigen Speicherung von Datenwerten der Eingaben in dem Arbeitsspeicher 5,

d) zum Zugriff auf den programmierbaren Speicher 2 der mindestens die vorgenannte erste Tabelle in einem ersten Speicherbereich und weitere Tabellen in weiteren Speicherbereichen enthält, wobei die weiteren Tabellen mindestens einschließen:

- die Gewichtstabelle für die Ermittlung eines Tabellenindex, der einem eingegeben oder gemessenen Gewicht zugeordnet ist,
- die Produktcodetabelle für die Ermittlung eines Produktcodes, der dem Tabellenindex zugeordnet ist,

e) zum Auswerten der Datenwerte, wobei diejenige gültige Zeile der Tabelle hinsichtlich der Ermittlung eines Zeigers auf Teilabschnitte der Produktcodetabelle ausgewertet wird, deren Datenwerte den im Arbeitsspeicher 5 gespeicherten Datenwerten entsprechen,

f) zum Speichern des Produktcodes den der vorgenannte Zeiger und der Tabellenindex aus der Produktcodetabelle auswählen.

[0019] Die erste Tabelle enthält zur Erfüllung der zusätzlichen Aufgabe ggf. Zeiger auf eine Gewichtsklassentabelle. Weiterhin ist vorgesehen, dass der programmierbare Speicher 2 zusätzlich eine Gewichtsklassentabelle für die Ermittlung eines Gewichtsklassencodes in einem weiteren Speicherbereich gespeichert enthält und dass der Mikroprozessor 7 durch ein Programm programmiert ist:

aa) zum Speichern einer Startadresse in einen programmierbaren Speicher 2 von mindestens einer ersten Tabelle, welche mindestens Spalten für Datenwerte entsprechend gültiger Versandparameter sowie für Zeiger auf eine Gewichtstabelle, für Zeiger auf eine Produktcodetabelle und für Zeiger auf eine Gewichtsklassentabelle enthält,

bb) zum Generieren von Schirmbildern mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display 8,

cc) zur flüchtigen Speicherung von Datenwerten der Eingaben in den Arbeitsspeicher 5,

dd) zum Zugriff auf den programmierbaren Speicher 2 der mindestens die vorgenannte erste Tabelle in einem ersten Speicherbereich und weitere Tabellen in weiteren Speicherbereichen enthält, wobei die weiteren Tabellen einschließen:

- die Gewichtstabelle für die Ermittlung eines Index, in der zum gemessenen oder eingegebenen Gewicht ein Index zugeordnet ist,
- die Produktcodetabelle für die Ermittlung eines Produktcodes, der dem Index zugeordnet ist,
- die Gewichtsklassentabelle für die Ermittlung eines Gewichtsklassencodes, der dem Index zugeordnet ist,

ee) zum Auswerten der Datenwerte, wobei diejenige gültige Zeile der Tabelle hinsichtlich der Ermittlung eines Zeigers auf Teilabschnitte der Produktcodetabelle und der Ermittlung eines Zeigers auf die Gewichtsklassentabelle ausgewertet wird, deren Datenwerte den im Arbeitsspeicher 5 gespeicherten Datenwerten entsprechen,

ff) zum Speichern des Produktcodes und des Gewichtsklassencodes den der vorgenannte Zeiger und der Tabellenindex aus der Produktcodetabelle sowie der Tabellenindex aus der Gewichtsklassentabelle auswählen.

[0020] Die Figur 2 zeigt ein Flußdiagramm zum Betrieb der Einrichtung, die aus den vom Bediener eingestellten Versandparametern einen gültigen Produktcode und einen entsprechenden Gewichtsklassencode automatisch ermittelt. Der Betriebsmodus muß nach dem Start 80 nur einmalig eingestellt werden (Schritt 81), wobei eine Auswahl besteht, ob eine Tabelle mit allen Kategorien (Productcode) oder mit einer eingeschränkten Anzahl an Kategorien (Productcode) verwendet wird. Der Vorteil besteht darin, daß eine zusätzliche manuelle Eingabe von Produktcode und Gewichtsklassencode für das jeweilige Poststück durch den Bediener unnötig wird. Die Postmaschine stellt im Schritt 82 die Einstellung entsprechend der Auswahl fest. Zum Beispiel wird im Schritt 82 festgestellt, das alle Kategorien benutzt bzw. nicht benutzt werden sollen, dann wird im Schritt 83 bzw. im Schritt 85 auf ein entsprechendes Programm verzweigt, welche Zugriff auf eine erste Tabelle 1 bzw. zweite Tabelle 2 nimmt (im Schritt 84 bzw. 86).

Eine Automatisierung erfordert, dass der Bediener - wie gewohnt - die poststückbezogenen Versandparameter im Schritt 87 einstellt, jedoch sind weitere manuelle Eingaben unnötig und die Ermittlung des Produktcodes und Gewichtsklassencodes läuft selbsttätig im Hintergrund ab (ab Schritt 88). Die ermittelten Mengen an poststückbezogenen Pro-

duktcode und Gewichtsklassencode werden in Zeitabständen automatisch an das Datenzentrum zur Auswertung übermittelt. Ohne zusätzliche Eingaben kann der Bediener die Vorzüge der Postdienste nutzen, die sich ihm bieten, wenn er beispielsweise am NetSet-Projekt in den Niederlanden teilnimmt und Statistikdaten an das Datenzentrum übermittelt werden.

5 **[0021]** Der Bediener stellt seine Versandparameter an einer Portorechnerwaage oder an einer Frankiermaschine ein. Die Versandparameter sind eine Kombination aus Versendungsziel, Versendungsart, ggf. Versendungsformat und eventuell eingestellten Zusatzleistungen. Aus einer gültigen Kombination von Versandparametern wird der Produktcode und die Gewichtsklassencode ermittelt.

10 Bei Portorechner-Waagen wird vom Bediener in der üblichen Weise zunächst eines der Versandziele ausgewählt. In den Niederlande sind - beispielsweise "Roodpost", "Postzegelpost", "Europa" und "Buiten Europa" u.a. im Schritt 87 eingebbar bzw. auswählbar. Anschließend wird in bekannter Weise die Versendungsart - beispielsweise "Brieven", "Drukwerk" u.a. - aus einem zweiten Menü ausgewählt. Da sich die Tarife für die in das Ausland zu versendenden Postsendungen in "Standard" und "Priority" unterscheiden, wurde für eine zusätzliche Eingabe eine dritte Ebene als drittes Menü in die Menüauswahl aufgenommen. Hier kann man je nach Versendungsart "Standard", "Priority", "Standard Europese Unie", "Priority Europese Unie", "Standard Overig Europa" und "Priority Overig Europa" sowie "Economy" auswählen. Anschließend wird in bekannter Weise die Versendungsform - beispielsweise "Aantekenen" oder "Verzekeren" u.a. aus einem vierten Menü ausgewählt. Die vorgenannten Menüs sind über ein Schirmbild des User-

15 interfaces im Display darstellbar. Während der Bediener die Versandparameter einstellt, wird automatisch überprüft, ob die eingestellten Versandparameter gültig sind, d.h. postalisch erlaubt sind. Mit Hilfe der Portorechnerwaage wird das Gewicht der Sendung ermittelt. Es besteht zusätzlich die Möglichkeit, das Gewicht über die Tastatur einzugeben, wenn der Gewichtsbereich der Versendungsart größer ist als der Wiegebereich der Waage. Ist z.B. eine 5-kg-Waage vorhanden, der Gewichtsbereich der Versendungsart erlaubt jedoch ein Gewicht bis 20 kg, dann hat der Bediener die Möglichkeit, das Gewicht seiner Sendung über die Tastatur einzugeben (z.B. 15 kg). Bei Zusatzleistungen, die beispielsweise die Eingabe eines Wertes erfordern (z.B. Wertbrief) wird der Bediener bei der Auswahl einer solchen Zusatzleistung aufgefordert, den Wert der Sendung über die Tastatur einzugeben.

20 Die eingestellten Versandparameter, der ggf. eingegebene Wert und das Gewicht der Sendung bilden die Eingangsparameter zur Ermittlung von Produktcode und Gewichtsklasse. Im Programmspeicher ist die Betriebssoftware der Portowaage oder der Frankiermaschine oder Postgerätes gespeichert. Der Programmspeicher ist vorzugsweise steckbar ausgeführt. Damit ist eine leichte Auswechselbarkeit und damit Anpassung an die in unterschiedlichen Ländern unterschiedlichen Posterfordernisse gegeben.

25 Die Betriebssoftware liefert Anweisungen für eine Funktion des Mikroprozessors, um mit Hilfe der Eingangsparameter (Versandparameter, Gewicht, Werteingabe) eine separat gespeicherte Tabelle zu durchsuchen und daraus Produktcode und ggf. Gewichtsklassencode zu ermitteln.

30 Alternativ enthält ein Datenträger für die Programmierung der Einrichtung ein Anwendungsprogramm für automatische Produktcodeeingabe in einem seiner Speicherbereiche und das Anwendungsprogramm kann in einen Speicherbereich des programmierbaren Speichers 2 geladen und nichtflüchtig gespeichert werden. Die Programmierung erfolgt speziell auf die Produkte bzw. Service des Postbeförderers ausgerichtet, um eine bestimmte Kombination von Versandparametern, die im Arbeitsspeicher gespeichert sind zu bilden und mit einem der möglichen Produkte bzw. Services des Postbeförderers zu vergleichen. Dabei wird ebenfalls eine separat gespeicherte Tabelle durchsucht und daraus Produktcode und ggf. Gewichtsklassencode ermittelt.

35 Eine solche separate Tabelle, die für jede mögliche Kombination von Versandparametern den gültigen Produktcode speichert, wird im separaten Speicher beispielsweise im Speicherbereich II untergebracht. Ein separater Speicher kann ein Datenträger bzw. ein externes Speichermedium 1 mit einer Vielzahl an Speicherbereichen I bis VI sein. Die vorgenannte Tabelle wird in einen in der Portorechnerwaage oder Frankiermaschine vorhandenen Speicher (z.B. EEPROM 2) geladen. Die Tabelle kann auch während der Herstellung der Portorechnerwaage oder Frankiermaschine in deren Programmspeicher (EPROM 4) eingespeichert werden. Die Betriebssoftware oder das Anwendungsprogramm kennt den Speicherort und die Startadresse der Tabelle und kann so auf diese zugreifen.

40 **[0022]** Eine Produktcodetabelle wird anhand einer für das Land Niederlande bestimmte Tabelle näher erläutert.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Tabelle:

Zeile	Spalte1	Spalte2	Spalte3	Spalte4	Spalte5	Spalte 6	Spalte 7
1	Z0/ A1/ F1/F3/F4	VZ_M/ VA_M/ VF_M	max Σ	(UNIT16*) Weight2	(INT32*) Prodcod3	(UCHAR*) wclass2	(STRING) NULL
2							
...
n							
...

EP 1 457 931 A2

[0023] Die Tabelle besteht aus 7 Spalten:

1. Spalte: enthält die gültige Versandparameterkombination z.B.: Z0 (= Versandziel) / A1 (= Versandart) / F1 / F3 / F4 (= Zusatzfunktion), die eingestellt sein muss, um diese Zeile der Tabelle auszuwählen. Dabei steht das Zeichen / für eine beliebige Art einer logischen Verknüpfung.
2. Spalte: enthält eine Maske von Versandparametern z.B.: VZ_M (= Versandzielmaske) / VA_M (= Versandartmaske) / VF_M (= Versandformmaske), um ggf. diese Zeile als Treffer auszuschließen.
3. Spalte: enthält den Maximalwert $\max \Sigma$ einer Versicherungssumme bzw. des Wertes des Versandstückes. Dieser Wert ist Null, wenn ein Wert für die Versandauswahl nicht notwendig ist.
4. Spalte: enthält einen Zeiger z.B.: (UNIT16*)Weight2 auf eine Gewichtstabelle. Diese Gewichtstabelle enthält alle Gewichtsabstufungen für die eingestellten Versandparameter.
5. Spalte: enthält einen Zeiger z.B.: (INT32*)Prodcodetabelle.
6. Spalte: enthält einen Zeiger auf die Gewichtsklassentabelle z.B.: (UCHAR*) wclass2.
7. Spalte: enthält einen Zeiger z.B.: (STRING)NULL auf eine Spezialfunktion, die ggf. noch ausgeführt werden soll. Der Wert kann auch NULL sein.

[0024] Die Eingangparameter für die Berechnung und die entsprechende landesoder carrierspezifische Berechnungsfunktion werden im Schritt 88 aufgerufen. Und ein Zeilenzähler wird auf Null zurückgesetzt ($k = 0$).

Anhand der Überprüfung von Spalte 1 und Spalte 2 wird im Schritt 90 innerhalb der Tabelle eine Zeile k mit einem gültigen Treffer gesucht. In jeder Spalte ist ein Datensatz von 32 Bit gespeichert. Diejenige Zeile die den ersten gültigen Treffer liefert, wird zur weiteren Auswertung heran gezogen. Wird im Abfrageschritt 91 kein Treffer ermittelt, dann wird im Schritt 92 Zeilenzählerstand verändert (beispielsweise inkrementiert) und auf den Schritt 90 zurückverweigt. Andererseits bleibt der Zeilenzählerstand bei einem Treffer unverändert und es wird eine Spalte 3 ausgewertet. Es wird überprüft, ob die eingegebene Versicherungssumme oder Wert des Versandstückes kleiner gleich des in Spalte 3 angegebenen Maximalwertes liegt. Ist das nicht der Fall, dann werden die Folgezeilen auf den nächsten Treffer untersucht. Der Zeilenzählerstand wird weiter verändert.

Anderenfalls liegt ein Treffer vor und ein Zeiger in der Spalte 4 derjenigen Zeile, die den gültigen Treffer liefert, zeigt auf eine bestimmte mindestens eine Gewichtstabelle. Letztere ist in einem separaten Speicherbereich B des nichtflüchtigen Speichers 2 (EEPROM) gespeichert. Nun wird auf einen Schritt 93 verzweigt, um die Gewichtstabelle zu durchsuchen und um einen Tabellenindex zu bestimmen.

Diejenige Gewichtstabelle, auf die der Zeiger in Spalte 4 zeigt, wird solange durchsucht, bis der Gewichtswert in der Tabelle gefunden wird, der dem von der Waage ermittelten Gewicht oder dem Gewichtswert, der über die Tastatur eingegeben wurde, am nächsten kommt, d.h. der nächsthöhere Gewichtswert in dieser Tabelle ist gültig. Die Gewichtstabelle speichert die Gewichtsabstufungen, für die unterschiedliche Produktcodes oder Gewichtsklassen gelten.

Die Gewichtsabstufungen können folgendermaßen aussehen:

Gewichtstabelle = 0,20,100,250,500,750,1000,1500,2000,5000

Es wird untersucht, in welche Abstufung der Gewichtstabelle der ermittelte Gewichtswert passt. Wurde ein Eintrag gefunden, wird daraus der zugehörige Tabelleindex ermittelt, der angibt, an welcher Stelle der Tabelle der passende Eintrag gefunden wurde.

Anschließend wird im Schritt 94 diejenige mindestens eine Produktcodetabelle, auf die der Zeiger in Spalte 5 zeigt, untersucht. Mit Hilfe des in der Gewichtstabelle gefundenen Tabellenindex wird in der Produktcodetabelle der entsprechende Produktcode ermittelt.

Der schon ermittelte Tabellenindex dient ggf. außerdem im Schritt 95 dazu, in der Gewichtsklassentabelle, auf die der Zeiger in Spalte 6 zeigt, die entsprechende Gewichtsklasse zu ermitteln.

Spalte 7 ist momentan reserviert für eventuelle zukünftige Anwendungen.

Der Produktcode und der Gewichtsklassencode werden an die aufrufende Funktion als Parameter zurückgegeben und im Schritt 96 gespeichert. Wird innerhalb der Tabelle kein Treffer gefunden, der sich aus Versendungsziel, Versendungsart, ggf. Versendungsform und Zusatzleistungen ergibt, dann wird ein Default-Produktcode an die aufrufende Funktion zurück übergeben. Dieser Default-Produktcode wird je nach Postvorgabe definiert (z.B. in Niederlande NLD = 9999).

Damit enthält die Produktcode-Tabelle nur für die Versandparameter einen Eintrag, für die auch nach Postvorschrift ein Produktcode ermittelt werden muss. Es gibt weiterhin Versandparameter, die einen Produktcode erzeugen sollen, der der Kategorie "Sonstige" zuzuordnen ist. Für diese Versandparameter gibt es keine separaten Einträge in der Tabelle. Am Ende der Tabelle gibt es einen Eintrag, der dann gelesen wird, wenn vorher kein Treffer gefunden wurde.

Dieser Eintrag verweist dann auf die Produktcodetabelle mit dem Produktcode für "Sonstige".

[0025] Diese vorgenannte Lösung wurde speziell für Niederlande implementiert. Bei anderen Ländervarianten kann die Tabelle anders aussehen. Dann könnte es sein, dass ein Fehlercode erzeugt werden muss, wenn kein passender Treffer für die eingestellten Versandparameter in der Tabelle gefunden wurde.

Eine Portorechnerwaage, z.B. vom Typ FlexiScale®, ermittelt aus den eingestellten Versandparametern, wie Ziel, Art, ggf. Format und Form einen Portowert und den zugehörigen Produktcode und den entsprechenden Gewichtsklassencode. Der Produktcode und der Gewichtsklassencode werden neben dem Portowert an eine Frankiermaschine vom Typ T1000 bzw. Optimail übertragen und dort solange gespeichert, bis die Daten von einer entfernten Datenzentrale abgefragt werden.

Eine statische Waage und deren Portorechnerfunktion wurde bei den Frankiermaschinen vom Typ Jetmail®, Mymail® und Ultimail® mit in ein gemeinsames Gehäuse integriert. Im Rahmen der Frankit-Anforderungen der Deutschen Post AG ist ebenfalls ein Produktcode zu verarbeiten, was bei der Ländervariante Deutschland für Frankiermaschinen des oben genannten Typs ermöglicht wird. Dieser unterscheidet sich aber nicht prinzipiell von einem in den Niederlande von der Postbehörde vorgeschriebenen Produktcode, so dass der anhand der Figur 2 erläuterte Ablauf der Verfahrensschritte prinzipiell auch für Deutschland beibehalten wird. Das gilt auch für weitere Länder deren Postbehörden bzw. private Postbeförderer zukünftig die Verwendung eines Produktcodes verlangen.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur automatischen Produktcodeeingabe in ein Postverarbeitungsgerät, mit einem programmierbaren Speicher (2), einem Programmspeicher (4), einem Arbeitsspeicher (5), einer Tastatur mit Bedienungselementen (6) und einem Mikroprozessor (7), **gekennzeichnet dadurch, dass** der programmierbare Speicher (2), der Arbeitsspeicher (5) und der Mikroprozessor (7) zum Einstellen eines Betriebsmodus zur automatischen Produktcode-Eingabe programmierbar ausgebildet sind und dass der Mikroprozessor (7) durch ein Programm zum Auswerten der im Arbeitsspeicher (5) gespeicherten poststückbezogenen Datenwerte, mittels einer im programmierbaren Speicher (2) gespeicherten Tabelle programmiert ist.

2. Einrichtung, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (7) programmiert ist:

- zum zeilenweisen Durchsuchen der ersten und zweiten Spalten der mindestens einen ersten Tabelle und Aufruf von Programmanweisungen,
- zum Vergleichen der Datenwerte mit den Datenwerten der Eingaben, die im Arbeitsspeicher (5) gespeichert sind, entsprechend den Vorgaben für gültige Versandparameter, die in den ersten und zweiten Spalten der mindestens einen ersten Tabelle in Form von Datensätzen gespeichert vorliegen,
- zum Auswerten der Anweisungen in den übrigen Spalten der mindestens einen ersten Tabelle, wobei das Auswerten für gültige Versandparameter in nur derjenigen Zeile der mindestens einen ersten Tabelle erfolgt, denen die Datenwerte im Arbeitsspeicher (5) entsprechen.

3. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (7) durch ein Programm programmiert ist:

a) zum Speichern einer Startadresse in einem programmierbaren Speicher (2) von mindestens einer ersten Tabelle, welche aus mehreren Spalten besteht, wobei die Spalten Datenwerte als auch Zeiger auf weitere Tabellen enthalten können,

b) zum Generieren von Schirmbildern mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display (8),

c) zur flüchtigen Speicherung von Datenwerten der Eingaben in dem Arbeitsspeicher (5)

d) zum Zugriff auf den programmierbaren Speicher (2) der mindestens die vorgenannte erste Tabelle in einem ersten Speicherbereich und weitere Tabellen in weiteren Speicherbereichen enthält, wobei die weiteren Tabellen mindestens einschließen:

- die Gewichtstabelle für die Ermittlung eines Tabellenindex, der einem eingegeben oder gemessenen Gewicht zugeordnet ist,
- die Produktcodetabelle für die Ermittlung eines Produktcodes, der dem Tabellenindex zugeordnet ist,

e) zum Auswerten der Datenwerte, wobei diejenige gültige Zeile der Tabelle hinsichtlich der Ermittlung eines Zeigers auf Teilabschnitte der Produktcodetabelle ausgewertet wird, deren Datenwerte den im Arbeitsspeicher (5) gespeicherten Datenwerten entsprechen,

f) zum Speichern des Produktcodes den der vorgenannte Zeiger und der Tabellenindex aus der Produktcodetabelle auswählen.

4. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** der programmierbare Speicher (2) zusätzlich eine Gewichtsklassentabelle für die Ermittlung eines Gewichtsklassencodes in einem weiteren Speicherbereich gespeichert enthält und dass der Mikroprozessor (7) durch ein Programm programmiert ist:

5 aa) zum Speichern einer Startadresse in einen programmierbaren Speicher (2) von mindestens einer ersten Tabelle, welche mindestens Spalten für Datenwerte entsprechend gültiger Versandparameter sowie für Zeiger auf eine Gewichtstabelle, für Zeiger auf eine Produktcodetabelle und für Zeiger auf eine Gewichtsklassentabelle enthält,

10 bb) zum Generieren von Schirmbildern mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display (8),

cc) zur flüchtigen Speicherung von Datenwerten der Eingaben in den Arbeitsspeicher (5),

dd) zum Zugriff auf den programmierbaren Speicher (2) der mindestens die vorgenannte erste Tabelle in einem ersten Speicherbereich und weitere Tabellen in weiteren Speicherbereichen enthält, wobei die weiteren Tabellen einschließen:

- die Gewichtstabelle für die Ermittlung eines Index, in der zum gemessenen oder eingegebenen Gewicht ein Index zugeordnet ist,
- die Produktcodetabelle für die Ermittlung eines Produktcodes, der dem Index zugeordnet ist,
- die Gewichtsklassentabelle für die Ermittlung eines Gewichtsklassencodes, der dem Index zugeordnet ist,

20 ee) zum Auswerten der Datenwerte, wobei diejenige gültige Zeile der Tabelle hinsichtlich der Ermittlung eines Zeigers auf Teilabschnitte der Produktcodetabelle und der Ermittlung eines Zeigers auf die Gewichtsklassentabelle ausgewertet wird, deren Datenwerte den im Arbeitsspeicher (5) gespeicherten Datenwerten entsprechen,

25 ff) zum Speichern des Produktcodes und des Gewichtsklassencodes den der vorgenannte Zeiger und der Tabellenindex aus der Produktcodetabelle sowie der Tabellenindex aus der Gewichtsklassencodetabelle auswählen.

30 5. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** Empfangsmittel (3) zum Laden und Speichern von Tabellenwerten und Daten, die mit der Eingabe in Zusammenhang stehen, und dass der programmierbare Speicher (2) zum nichtflüchtigen Speichern mindestens einer von mindestens einer ersten Tabelle, der Gewichtstabelle, Produktcodetabelle, Gewichtsklassentabelle oder von zugehörigen weiteren Tabellen ausgestattet ist.

35 6. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Arbeitsspeicher (5) zum flüchtigen Speichern des Gewichtsklassencodes und/oder des Produktcodes in Speicherbereichen ausgebildet und der Mikroprozessor (7) programmiert ist, die Gewichtsklassencodenummer und/oder Produktcodenummer an eine über die Schnittstelle (9) angeschlossene Frankiermaschine übertragen werden.

40 7. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 5 oder 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** der programmierbare Speicher (2) betriebsweise mit dem Empfangsmittel (3) einerseits und mit dem Arbeitsspeicher (5), dem Bedienungselement (6) und dem Mikroprozessor (7) andererseits verbindbar ist, dass der programmierbare Speicher (2) zur Speicherung des Gewichtsklassencodes und/oder des Produktcodes in Speicherbereichen für Benutzungsdaten ausgebildet ist, wobei der programmierbare Speicher (2), Empfangsmittel (3), Programmspeicher (4), Arbeitsspeicher (5), Bedienungselement (6) und Mikroprozessor (7) Bestandteil einer Frankiermaschine, einer elektronischen Portowaage oder eines PC-gestützten Postversandsystems sind.

50 8. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 7, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein Interface (9) oder ein Bedienungselement (6) Bestandteil der Mittel zum Einstellen eines PCE-Betriebsmodus zur automatischen Produktcode-Eingabe ist.

9. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 8, **gekennzeichnet dadurch, dass** der programmierbare Speicher (2) betriebsweise über die Empfangsmittel (3) mit einem externen Speicher (1) zum Laden einer Tabelle verbindbar ist.

55 10. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 9, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein analoges oder digitales Modem Empfangsmittel (3) ist.

11. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 9, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein Empfangsmittel (3) ein Laufwerk

und der externe Speicher eine CD oder DVD ist.

12. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 9, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein Empfangsmittel (3) ein Chipkartenleser und der externe Speicher eine Chipkarte ist.

5

13. Einrichtung, nach den Ansprüchen 1 bis 9, **gekennzeichnet dadurch, dass** ein Empfangsmittel (3) ein Memorystickinterface und der externe Speicher ein Memorystick ist.

10

14. Einrichtung, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** das Postverarbeitungsgerät eine Waage ist, welche mit einer Frankiermaschine über eine Schnittstelle (9) verbunden ist, dass ein Fehlercode von der Waage an die Frankiermaschine übertragen wird, wenn es keine gültigen Produktcodes gibt, um zu verhindern, dass ein Portowert frankiert wird, für welchen es keine gültigen Produktcodes gibt.

15

15. Datenträger, für eine Einrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** in einem der Speicherbereiche (I bis VI) ein Anwendungsprogramm für automatische Produktcodeeingabe und zum Generieren von Schirmbildern mindestens für Eingaben von Versandparametern zur Darstellung der Eingabemöglichkeiten auf dem Display gespeichert ist, wobei mindestens eine erste Tabelle in einem ersten Speicherbereich und weitere Tabellen in weiteren Speicherbereichen (II bis VI) gespeichert sind, auf die über das Anwendungsprogramm ein Zugriff ermöglicht wird, wobei die mindestens eine erste Tabelle mindestens Spalten für Datenwerte entsprechend gültiger Versandparameter sowie für Zeiger auf eine Gewichtstabelle, für Zeiger auf eine Produktcodetabelle und für Zeiger auf eine Gewichtsklassentabelle enthält.

20

25

30

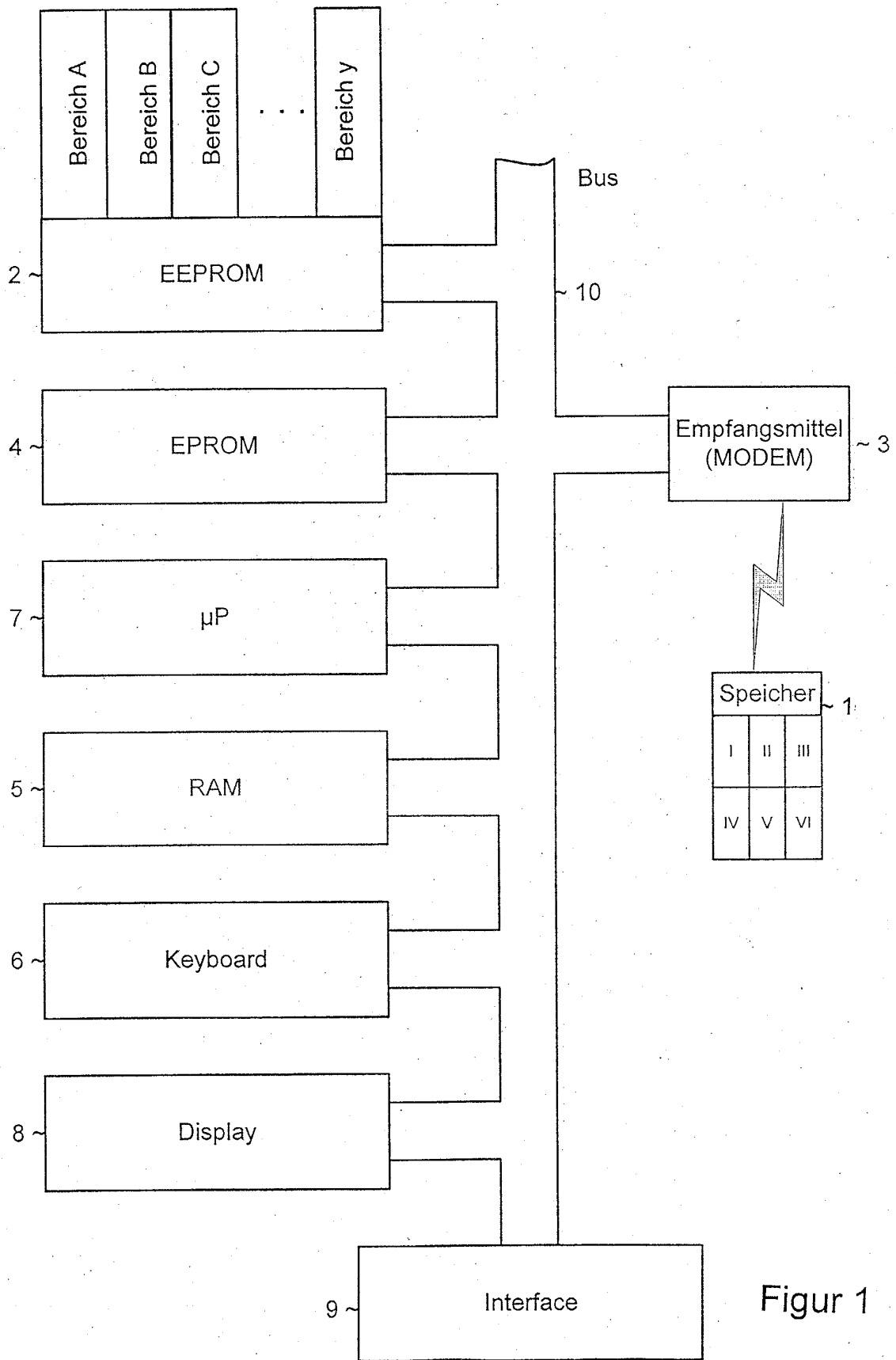
35

40

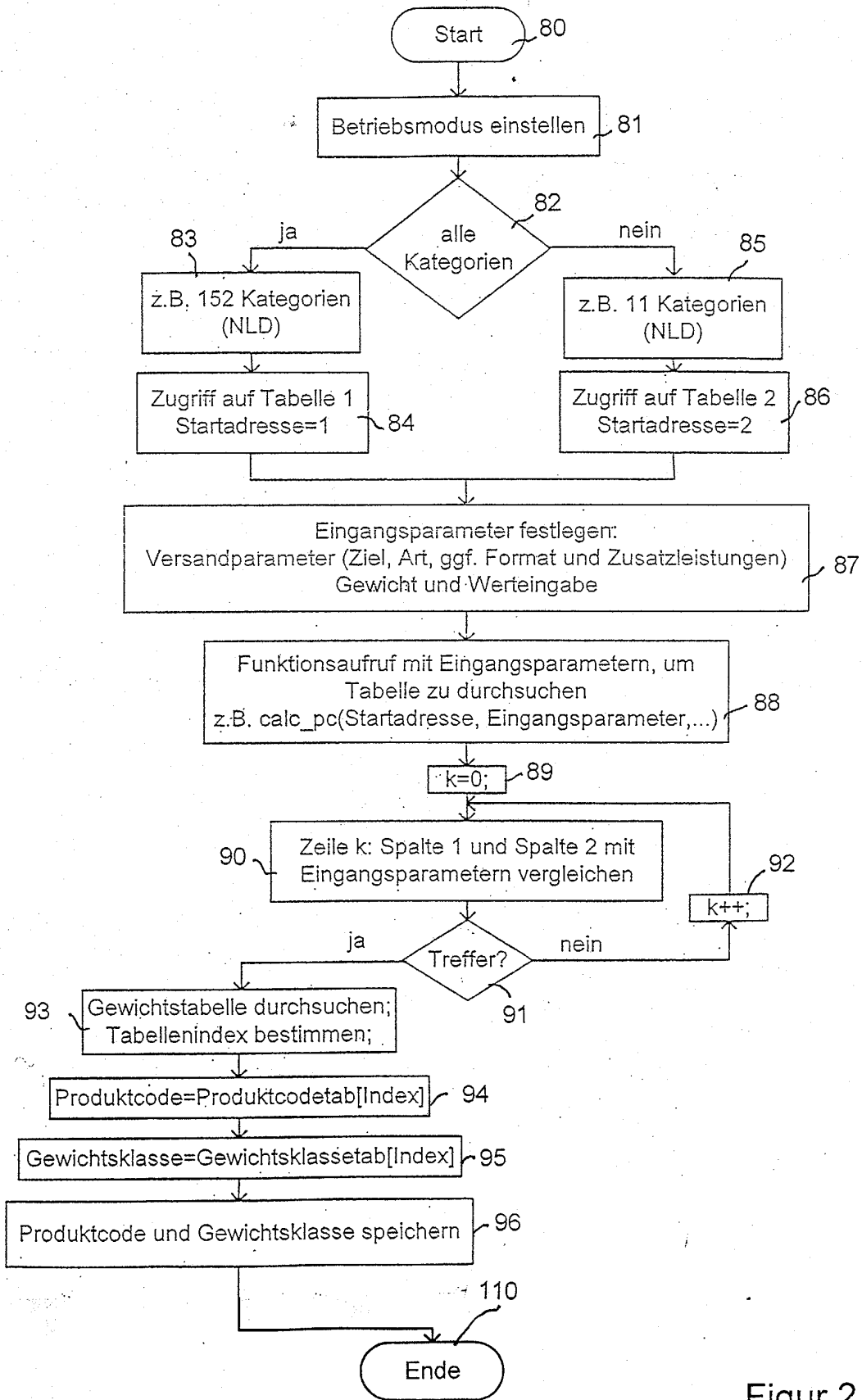
45

50

55



Figur 1



Figur 2