(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 0 867 840 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**10.10.2007 Patentblatt 2007/41**

(51) Int Cl.:
***G07B 17/04*** *(2006.01)* ***G07B 17/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **98250224.7**

(22) Anmeldetag: **19.05.1993**

(54) **Frankierautomat mit flexibler Benutzeroberfläche**

Franking machine with flexible user interface

Machine à affranchir avec interface utilisateur flexible

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**CH DE FR GB IT LI**

(30) Priorität: **22.05.1992 DE 4217478**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**30.09.1998 Patentblatt 1998/40**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
**93250146.3 / 0 571 061**

(73) Patentinhaber: **Francotyp-Postalia GmbH**
**16547 Birkenwerder (DE)**

(72) Erfinder:
- **Freytag, Claus**
  **10587 Berlin (DE)**
- **Knoth, Norbert**
  **12167 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 386 390**
**EP-A- 0 427 264**
**EP-A- 0 456 593**
**WO-A-91/06050**
**US-A- 4 495 581**
**US-A- 4 731 728**
**US-A- 4 814 995**

- **IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, Bd. 32, Nr. 8, 31. Januar 1990 (1990-01-31), Seiten 311-312, XP000082178 ARMONK NY**

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

EP 0 867 840 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Frankierautomaten nach dem Oberbegriff des Anspruches 1. Von der Anmelderin wurde im EP 571 061 bereits eine Anordnung zur Erzeugung einer flexiblen Benutzeroberfläche für Frankierautomaten vorgeschlagen. Solche Frankierautomaten sind zum Frankieren von Postgut einsetzbar und mit mindestens einem Eingabemittel, einem Ein/Ausgabe-Steuermittel und einem Ausgabemittel ausgerüstet.

**[0002]** Herkömmliche Frankierautomaten besitzen Eingabemöglichkeiten, um Werte oder Vorgaben einzustellen oder um Kommandos einzugeben. Bekannt ist es bereits Stellräder, Schalter, Tasten oder mehrere dieser Elemente zusammengefaßt zu Feldern, wie z.B. Tastaturen als Eingabemittel einzusetzen.

**[0003]** Aus der DE 24 38 055 C2 ist eine Frankiermaschine mit einer Eingabeeinrichtung bekannt, die Funktionstasten (Wähl- bzw. Testtasten) aufweist. Die Wähltasten bestimmen, ob durch eine 10-stellige numerische Anzeige die Beträge des steigenden oder fallenden Portoregisters oder der Zählerstand eines Stückzählers angezeigt werden. Die Testtasten werden zu Testzwecken benötigt, wobei das Ein/Ausschalten weiterer Anzeigeelemente erfolgt. Die Eingabeeinrichtung umfaßt weiter ein Tastenfeld für eine Eingabe der Schloßkombination und einen besonderen selbstverschlüsselnden Kombinationsschloßschalter, der zur erneuten Ladung des Portoverrechnungsbetrages unter gesicherten Bedingungen dient, und bei richtiger Eingabe der Schloßkombination über einen Knopf betätigt werden kann. Die einstellbaren Funktionen sind hierbei aber durch die gewählte Anordnung und Folgeschaltung für die sequentielle Auswahl der Funktionen auf eine geringe Anzahl von drei Funktionen (Portodruck, Abrechnung, Wiederauffüllen des Guthabenregisters) eingeschränkt.

**[0004]** Eine Frankiermaschine mit mehreren über deren Frontfläche verteilten Bedien- und Anzeigemitteln ist aus EP 386390 A2 bekannt. Jeder Anzeigeeinheit sind zusätzliche Bedienelemente zugeordnet. Ein Prozessorsystem steuert die Darstellung von Eingabefunktionen in der Anzeigeeinheit in Form einer Ziffernanzeige. Andere übliche Anzeigeeinheiten weisen eine Ziffernanzeige mit separaten Bereichen für Portowert und Gewicht auf, wie beispielsweise benutzerprogrammierbare Portorechnerwaagen (US 4.495.581 und US 4.814.995). Auf anderen Gebieten werden eine Maus zur Eingabe und ein Bildschirm als Anzeigeeinheit eingesetzt, um eine Reihe von Icons auf einem Display zur Verdeutlichung der Reihenfolge eines Prozesses anzuzeigen (WO 91/06050 A2).

**[0005]** Ein Streifendrucker gemäß der EP 456 284 A2 weist zwar auf einem oberen Gehäuseteil ebenfalls einen Knopf mit einer Zeichenskala für Symbole oder andere Kennzeichen auf, wobei die Übernahme der Einstellung in einen Speicher bzw. in eine Anzeige insbesondere Liquid Crystal Display (LCD) durch ein Herunterdrücken des Knopfes ausgelöst wird. Eine gesicherte Eingabe, die für eine Frankiermaschine Voraussetzung ist, kann hiermit jedoch nicht durchgeführt werden. Auch ist ebenfalls die darstellbare Auswahlmöglichkeit an Funktionen, durch die angeordnete Zeichenskala am Umfang des Knopfes schon vom Platz her beschränkt. Weiterhin sind zwar mehrere Funktionstasten und eine Print-Taste vorgesehen, ein Userinterface für einen Frankierautomaten ist jedoch wesentlich komplexer auszustatten.

**[0006]** Die Frontplatte einer anderen aus der DE 30 40 559 C2 bekannten Frankiermaschine weist für ein komplexeres Userinterface eine Tastatur und eine numerische Anzeigeeinheit auf. Mit einer Steuereinrichtung für

**[0007]** Eine Frankiermaschine mit mehreren über deren Frontfläche verteilten Bedien- und Anzeigemitteln ist aus EP 386390 A2 bekannt. Jeder Anzeigeeinheit sind zusätzliche Bedienelemente zugeordnet und ein Prozessorsystem steuert die Darstellung von Eingabefunktionen in der Anzeigeeinheit in Form einer Ziffernanzeige. Andere übliche Anzeigeeinheiten weisen eine Ziffernanzeige mit separaten Bereichen für Portowert und Gewicht auf, wie beispielsweise benutzerprogrammierbare Portorechnerwaagen (US 4.495.581 und US 4.814.995). den Betrieb der Frankiermaschine wird die Schnittstelle Mensch/Maschine angesteuert und werden die Funktionen der Tastatur, der Anzeigeeinheit und der LED-Anzeigeelemente realisiert. Dazu ist eine Zentralprozessoreinheit (CPU) über Daten-, Adressen- und Steuerleitungen mit einem Vielzweckschaltkreis, der RAM/ROM-Speicher-, Eingabe/Ausgabe- und Zeitgebermittel enthält, verbunden. Die Tastatur ist über einen Decoder und die Anzeigeeinheit ist über Treiber mit der Schnittstellen-Hardware verbunden. Die Tastatur umfaßt Tasten für numerische Eingabewerte, eine Dezimaltaste für ein Ausdrucken, eine Löschtaste, eine Portoeinstelltaste und weitere Funktionstasten für den - dem verbrauchten Portogebührenbetrag entsprechenden - Registerinhalt des steigenden Registers und für den - dem vorhandenen Restbetrag entsprechenden-Registerinhalt des fallenden Registers, für Kontroll- oder Portogebührensumme, Stückzahl, Stapelwert und Stapelzahl. Jedoch ist eine unterschiedliche Belegung der Funktionstasten nicht ohne weiteres möglich.

**[0008]** Eine Umschaltung der Funktion der Tasten ist nur durch einen rückseitigen Wartungsschalter möglich. Für das Rückstellen, in Betrieb setzen und Nachladen der Frankiermaschine ist zwar ein seitlicher Schlüsselschalter mit Schloßzylinder eingesetzt, dessen Stellung durch ein Fenster beobachtet werden kann. Jedoch sind die Einstellmöglichkeiten prinzipbedingt auf eine geringe Anzahl von Eingabe-Funktionen beschränkt.

**[0009]** Mit fortschreitender Komplexität aufgrund hinzugekommender Eingabe-Funktionen nehmen diese Eingabemöglichkeiten einen ständig steigenden Umfang ein. Durch Mehrfachbelegung einzelner Elemente sinkt die Übersichtlichkeit der Eingabemöglichkeiten und die Möglichkeiten der Fehlbedienung steigen.

**[0010]** Als Ausgabemöglichkeiten, um Werte oder Ergebnisse darzustellen oder um Zustände anzuzeigen, sind Skalen, Lampen, Lichtemitterdioden (LED) und

Flüssigkeitskristallanzeigen (LCD) bekannt. Mit zunehmender Komplexität sinkt auch hier die Übersichtlichkeit und steigen die Möglichkeiten der Fehlinterpretation.

**[0011]** Es ist zwar eine Frankiermaschinensystem mit Anzeige über eine mit einem Anzeigeprozessor gekoppelte und mit einer CRT-Steuerung verbundene Kathodenstrahlröhre (CRT) bekannt (DE 34 16 590 A1), jedoch ist der Aufwand für diese Anzeige hoch.

**[0012]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Benutzeroberfläche für Frankierautomaten mit geringem Aufwand zu schaffen, die die beste wechselseitige Anpassung zwischen dem bedienenden Menschen und dem Frankierautomaten bietet. Ohne daß durch viele Eingabemittel die Unübersichtlichkeit erhöht wird, sollen beliebig viele Funktions-Eingabemöglichkeiten bestehen.

**[0013]** Eine weitere Forderung war eine hohe Flexibilität in bezug auf die Möglichkeiten der Ein- und Ausgabe. Für spätere Erweiterungen des Frankierautomaten um weitere Funktionen oder Merkmale, soll eine Anpassung der Benutzeroberfläche einfach, schnell und kostengünstig durchzuführen sein.

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

**[0015]** Die Benutzeroberfläche für Frankierautomaten besteht aus ergonomischen Ein- und Ausgabemitteln. Dabei wird eine extrem einfache Benutzerführung durch eine vorrangige Platzierung von häufig benutzten Eingabe-Funktionen in einer Anzeigestruktur durch eine optimale Anpassung der Ein-, Ausgabemittel an die Sinnesorgane des Menschen und durch eine Abstimmung der Ein- und Ausgabemittel aufeinander erreicht.

**[0016]** Die Erfindung geht davon aus, daß die Bedienung des Frankierautomaten auf einem oder mehreren Vorgängen zum Einstellen der Parameter einzelner Eingabe-Funktionen beruht. Ein Vorgang besteht grundsätzlich aus zwei Bedienschritten, nämlich der Auswahl einer Eingabe-Funktion und dem Einstellen seiner Parameter. Für den ersten Bedienschritt wird der Zugang zu häufig benutzten Eingabe-Funktionen erleichtert und für den zweiten Bedienschritt erfolgt die Einstellung aufgrund einer schnell möglichen Auswahl.

**[0017]** Die Erfindung basiert weiterhin auf der Überlegung, daß es notwendig ist, die Auswirkungen der Funktionswahl und das Einstellen der Parameter unmittelbar in leicht verständlicher Form anzuzeigen. Dies läßt sich durch eine Klardarstellung des zu erwartenden Klischees in einem einzigen Anzeigemittel am besten erreichen. Die Klardarstellung erfolgt in der Form: What you see is what you get (WYSIWYG).

**[0018]** Der Benutzer ist durch die erfindungsgemäße Lösung zu führen, um das Bedienen so einfach wie möglich zu gestalten. Das bedeutet, das Userinterface weist den Benutzer auf die einzelnen Bedienschritte hin oder gibt einzelne Bedienschritte vor. Fehlbedienungen können weitgehend ausgeschlossen werden, wenn das Userinterface nur sinnvolle Bedienschritte vorschlägt. Unmittelbar nach dem Einschalten ist eine Starteinstellung wirksam, die nachträglich gezielt verändert werden kann. Das wird durch eine programmierbare normal adaptive Konfiguration oder durch eine autoadaptive Konfiguration der Eingabe-Funktion in der Anzeigestruktur erreicht.

**[0019]** Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Bedienoberfläche ist es, daß der Frankiervorgang zu jeder Zeit durchgeführt werden kann. Es brauchen nur die notwendigen Einstellungen durchgeführt zu werden, falls mit einer gegenüber der Grundeinstellung veränderten Einstellung bzw. nicht mit der vorherigen Einstellung frankiert werden soll. Alle vorgenommenen Einstellungen bleiben gespeichert. Eine zusätzliche Löschmöglichkeit für die Werteinstellung erübrigt sich durch die Art und Weise der Einstellung der Parameter, die über eine Anwahl von vorgegebenen Einstellpositionen erfolgt. Die Anzahl an Eingabeelementen ist stark reduziert. Damit wird die Übersichtlichkeit der Eingabemöglichkeit erhöht. Gleichzeitig kann die Anzahl an Eingabe-Funktionen und Einstellmöglichkeiten beliebig groß gewählt werden.

**[0020]** Ein großer Vorteil der Bedienoberfläche ist die extreme Flexibilität. Es können nicht nur einzelne Teile der Darstellung geändert werden, sondern auch Funktionen hinzugefügt, gelöscht, anders eingebunden oder dargestellt werden. Eine kundenspezifische Anpassung ist durch Software-Änderung leicht möglich, auch in Hinsicht auf Fremdsprachendarstellung. Benutzerfreundlich ist vor allem die Klardarstellung des Klischees. Die eigentliche Komplexität wird durch eine entsprechende Software erreicht. Bei der Entwicklung wurde auf ein sorgfältiges Software-Engineering und ausreichend großen und erweiterbaren Speicherbereich geachtet.

**[0021]** Die Einordnung in die verschiedenen Ebenen nach Kundenwunsch bedeutet, daß ein Kunde im einfachsten Fall neben den klassischen Grundfunktionen keine weiteren Funktionen benötigt und damit einen Frankierautomaten zu einem günstigen Preis erwerben kann. Das andere Extrem bedeutet, daß zuzüglich zu einer Maximalausstattung die Möglichkeit besteht, später hinzukommende Funktionen in die Benutzeroberfläche zu integrieren. Denkbar ist auch das Löschen von Funktionen aus besonderen Gründen.

**[0022]** 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 1, Blockschaltbild einer Frankiermaschine mit der erfindungsgemäßen Anordnung zur Erzeugung eines flexiblen Userinterfaces,

Figur 2, Anordnung für eine erste Variante eines Userinterfaces,

Figur 3, Anzeigemöglichkeiten in der ersten Variante eines Userinterfaces,

Figur 4, Anzeigestruktur für eine zweite Variante des Userinterfaces,

Figur 4a bis 4j der Darstellungen der Anzeigefelder in den Ebenen des Userinterfaces,

Figur 5, Anordnung für die zweite Variante des Userinterfaces,

Figur 6, Anzeigestruktur für eine dritte Variante des Userinterfaces mit autoadaptiver Konfiguration,

Figur 7, Programmablaufplan für das Userinterfaces mit autoadaptiver Konfiguration,

**[0023]** In der Figur 1 wird anhand eines Blockschaltbildes der prinzipielle Aufbau eines Frankierautomaten, der die erfindungsgemäße Anordnung 10 zur Erzeugung eines flexiblen Benutzerinterfaces enthält, näher erläutert.

**[0024]** In einem gemeinsamen Gehäuse sind Ein- und Ausgabemittel 1 bis 3 über ein Ein/Ausgabe-Steuermittel 5 mit einem Prozessorsystem 11, das einen posttechnischen Sicherheitsbereich aufweist, direkt oder über einen BUS verbunden, an dem mindestens ein Speichermittel 7 und eine Verarbeitungseinheit (CPU) 8 sowie ein Uhr/Datums-Modul 9 angeschlossen. Die Basis des Frankierautomaten besteht aus einem mit dem Prozessorsystem gekoppelten Druckermodul 4 und einer Leistungselektronik 6, die eine Energieversorgung und Steuerung für die Antriebe (Papiertransport, Drucker, Band, Streifengeber) und Sensorik enthält. Gelangt ein Postgut (Brief) an die Eingangsöffnung des Frankierautomaten, wird automatisch ein Frankieren entsprechend der gespeicherten Einstellung durchgeführt. An dem Prozessorsystem 11 können auch noch weitere - hier nicht mit dargestellte - periphere Ein/Ausgabemittel angeschlossen sein.

**[0025]** Das erste Eingabemittel 1, das erste Ausgabemittel 3 und das Ein/Ausgabe-Steuermittel 5 bilden dabei die Anordnung 10 zur Erzeugung einer flexiblen Benutzeroberfläche. Das Ausgabemittel 3 ist das Anzeigemittel der Benutzeroberfläche und das erste Eingabemittel 1 dient der Auswahl von Eingabe-Funktionen und/oder dem Einstellen der Parameter.

**[0026]** Der Frankierautomat ist in bekannter Weise mit mindestens einem weiteren Eingabemittel 2 und mit mindestens einem zweiten Ausgabemittel 4, beispielsweise dem zugehörigen Druckermodul 4 des Frankierautomaten ausgerüstet. In der Figur 1 sind zwei mit einer seriellen Schnittstelle gekoppelte Aus/Eingabemittel 2a, 2b vorgesehen, für Programme und/oder Daten, die von einem - in der Figur 1 nicht mit dargestellten - Übertragungsmittel geliefert oder über eine Schnittstelle übertragen werden.

**[0027]** Das Speichermittel 7 besteht in üblicher Weise aus mehreren Permanenttemporären und aus nichtflüchtigen Speichern. Ein Teil der Speicher bildet mit der CPU in bekannter Weise einen geschützten postalischen Bereich innerhalb des Prozessorsystems 11. Im Permanentspeicher der Frankiermaschine sind darüber hinaus auch die Programme für die Bedienoberfläche und adressierbare Tabellen mit adressierbaren Daten gespeichert, wobei jede Tabelle einer bestimmten Eingabe-Funktion zugeordnet aufrufbar ist.

**[0028]** Im Programm wird als erste Anzeigemöglichkeit eine erste Darstellung der flexiblen Benutzeroberflöche im Fenster des Anzeigemittels definiert, womit Symbole und alphanumerische Zeichen dargestellt werden. Es wird beispielsweise eine erste Ebene mit vier Feldern und ein erstes Feld der ersten Ebene definiert, mit dem die Eingabe von Parametern beginnen sollte. Vom Prozessorsystem 11 werden, im Rahmen der flexiblen Benutzerführung, die häufigsten Eingabe-Funktionen für die erste Darstellung in einer Starteinstellung vorgegeben.

**[0029]** Es wird für alle Darstellungen, die in einem einzigem Anzeigefenster des Ausgabemittels 3 in mehreren, vorzugsweise in vier nebeneinander angeordneten Feldern erfolgen, durch die Benutzerführung die Position der aktuellen Eingabe-Funktion in einer Anzeigestruktur vorgeschrieben und abhängig von der erforderlichen Eingabesituation gegebenenfalls in einem Feld des Anzeigemittels 3 durch eine Signalisierung gekennzeichnet.

**[0030]** Bei Betätigung eines der Elemente des ersten Eingabemittels 1 soll die Bereitschaft zum Verlassen der Starteinstellung kenntlich gemacht werden. Dazu erfolgt eine geeignete Kennzeichnung des ersten Feldes, von dem aus der Benutzer durch eine Benutzerführung geführt wird. Dem Feld ist eine bestimmte Funktion zugeordnet. Die Kennzeichnung kann durch komplementäre Farb- und/oder Schwarz/Weiß-Darstellung oder durch Blinken erfolgen. Es ist möglich, die Bedienoberfläche derart zu gestalten, daß die Anzeige nach einer einstellbaren Zeit (bspw. 10 sec.) in eine Ruhestellung umschaltet, bei der kein Bereich der Anzeige mehr blinkt. Bei Betätigen eines Elementes des Eingabemittels 1 beginnt beispielsweise der Portowert in einem Feld zu blinken und läßt sich über das Eingabemittel 1 einstellen. Eine andere Form läßt sich durch passive Signalisierung im unteren Teil des Feldes, insbesondere einen Aufdruck, realisieren. Die Darstellung im Feld muß hierbei gerollt werden.

**[0031]** Zum Eingabemittel 1 für die Funktion bzw. Parameter sind erste Auswahlmittel 108 bzw. zweite Auswahlmittel 109 zugeordnet, die in einer bevorzugten Variante in der Verarbeitungseinheit (CPU) hard- und/oder softwaremäßig realisiert sind. Das erste Auswahlmittel 108 für die Eingabe-Funktion besteht zum Beispiel mindestens aus einem Zähler, der mit einem Zeittakt verbunden ist und/oder mit einem Quittiersignal Q beaufschlagt wird. Der Zähler wählt die Eingabe-Funktion aus, die in einem eine parallele Schnittstelle aufweisenden I/O-Controller 51 des Ein/Ausgabesteuermittels 5 einge-

geben wird. Der I/O-Controller steuert das Anzeigemittel 3 an, das die ausgewählte Eingabe-Funktion in einem von mehreren, vorzugsweise vier, Feldern des Anzeigemittels 3 zur Anzeige bringt.

**[0032]** Im Prozessorsystem 11 ist softwaremäßig ebenfalls das zweite Auswahlmittel 109 als Zähler sowie ein Mittel 107 programmierbar für mindestens eine Konfiguration der Funktionen in einer Anzeigestruktur realisiert und zur weiteren Benutzerführung vorgesehen.

**[0033]** Das zweite Auswahlmittel 109 wirkt mit dem ersten Eingabemittel 1 zusammen, um aus einer jeweils der angewählten Eingabe-Funktion zugeordneten gespeicherten Tabelle einstellbare Parameter und Funktionen zur Auswahl weiterer Darstellungen im Anzeigefenster oder im gleichen Feld zu kennzeichnen. Das Mittel für die Konfiguration 107 steuert im Rahmen der Benutzerführung den Ablauf so, daß nach Quittierung weitere aufrufbare Ebenen und/oder Bedienschritte aufgerufen und im Anzeigefenster und/oder im gleichen Feld vorgeben werden und wobei das erste Auswahlmittel 108 nach einer Quittierung der Eingabe die in den Feldern angezeigten Eingabe-Funktionen schrittweise in einer definierten Reihenfolge weitergeschaltet.

**[0034]** Das zweite Auswahlmittel 109 für die Parameter kann andererseits auch ein Zähler mit Decoder im Ein/Ausgabe-steuermittel 5 bzw. im I/O-Controller 51 sein, der mit Elementen des ersten Eingabemittels zusammenarbeitet.

**[0035]** In der Figur 2 ist ein Userinterface mit einem I/O-Controller 51, mit einem Anzeigemittel (LCD) 30 und mit einem ersten Eingabemittel 1, für das vorzugsweise ein einziges Einstellmittel 110 und ein Quittiermittel 111 eingesetzt sind, dargestellt. Der I/O-Controller 51 ist entweder direkt über Daten-, Adressen- und Steuerleitungen mit dem Prozessorsystem 11 oder über einen BUS mit dem Mikroprozessor-BUS des Prozessorsystems 11 verbunden und weist Ansteuermittel für das LCD 30 und Auswertemittel für das Einstellmittel 110 auf.

**[0036]** Wird als einziges Einstellmittel ein Drehgeber (Rotationscodierer) 110 eingesetzt, lassen sich durch unbegrenzte Links- und Rechtsdrehungen digitale Werte de- und incrementieren. Mit diesen Werten sind im Mikroprozessor Adressen erzeugbar, über die in Tabellen, die in einem - in der Figur 3 nicht mit dargestellten - Speicher gespeichert sind, Daten oder weitere Adressen für Funktionen ausgewählt werden können.

**[0037]** Eine solche Tabelle ist jeder der Eingabe-Funktionen zugeordnet und im Permanentspeicher des Speichermittels 7 gespeichert. Die ausgewählten Daten entsprechen Parametern und die ausgewählten Adressen entsprechen Funktionen, die in dem jeweils ausgewählten Feld des Display (LCD) 30 als Symbol oder alphanumerisch dargestellt werden. Das Quittiermittel 111 kann mit dem Einstellmittel 110 mechanisch gekoppelt sein.

**[0038]** Durch axialen Druck auf den Drehgeber läßt sich eine Tastfunktion auslösen mit der das Quittierungssignal Q erzeugt wird. In einer ersten Variante wird eine Benutzerführung mit einer zyklisch zu durchlaufenden Reihenfolge von Eingabe-Funktionen eingesetzt, wobei die Weiterschaltung durch das Quittierungssignal ausgelöst wird.

**[0039]** In der Figur 3 sind zwei bevorzugte Anzeigemöglichkeiten Face 1 und 2 für jeweils vier durch das erste Auswahlmittel 108 nacheinander auswählbare Eingabe-Funktionen für eine erste Variante des Userinterfaces dargestellt. Im Display 30 erscheint anfangs die Darstellung Face 1 mit einer Starteinstellung für die Parameterwerte. Die im Display 30 gezeigten Felder werden in der Reihenfolge von rechts nach links von einer Kennzeichnung in mit jeder Quittierung weiterschaltbaren Schritten durchlaufen. Die Reihenfolge der aufrufbaren Eingabe-Funktionen kann jedoch ebenso anders als in den Feldern von Face 1 und 2 des - in der Figur 3 gezeigten - Userinterfaces festgelegt sein.

**[0040]** Der Vorgang einer jeden Bedienung zum Einstellen der zu bestimmenden einzelnen Eingabe-Funktionen zugehöriger Parameter besteht aus der Auswahl einer Eingabe-Funktion und dem Einstellen definierter Parameter. Der Vorgang endet mit dem Quittieren.

**[0041]** Die Auswirkungen der Funktionswahl und das Einstellen der Parameter werden dabei vor dem Quittieren unmittelbar im Anzeigemittel in einer ersten Ebene der Benutzeroberfläche in leicht verständlicher Form über eine Klardarstellung (WYSIWYG) des zu erwartenden Klischees dem Benutzer angezeigt. Ein Klischee läßt sich auf einem grafikfähigen Liquid Crystal Display (240 * 64 Dots) im Maßstab 1:1 in ausreichender Qualität darstellen.

**[0042]** Anhand der Figuren 2 und 3 wird im folgenden die Bedienung eines Frankierautomaten mit den beschriebenen Ein/Ausgabemitteln an einem einfachen Realisierungsbeispiel mit den vier Eingabe-Funktionen: Portowert, Datum, Werbeklischee und Versendungsart erklärt. Das Face 1 der Figur 3 zeigt dabei eine bevorzugte erste Ebene des Userinterface.

**[0043]** Nach dem Einschalten des Frankierautomaten erscheint im Anzeigefenster des Displays eine Standardanzeige. Im Feld 4 ist als Portowert ist 0100 (1,- DM) angegeben. Das Datum wird aus dem Uhr/Datums-Modul 9 übertragen und im Feld 3 dargestellt. Ein Standard-Werbeklischee Nummer 1 wird im Feld 2 angezeigt. Eine Versendungsart wird im Feld 1 zunächst nicht dargestellt. Damit kann unmittelbar nach dem Einschalten ohne weitere Eingaben das häufigste Postgut frankiert werden.

**[0044]** Der Portowert wird nach dem Einschalten blinkend im Feld 4 des Displays 30 dargestellt. Durch Drehen am Drehgeber wird der Portowert verändert. Dabei werden nur Frankierwerte dargestellt, die auch in der Portotabelle vorhanden sind. Das versehentliche Einstellen eines Wertes von 1,01 DM ist daher unmöglich. Durch Druck auf den Drehgeber 110 wird das Quittierungsmittel 111 betätigt und die Eingabe quittiert.

**[0045]** Nun wird das Datum blinkend im Feld 3 des Displays 30 dargestellt. Ebenfalls durch Drehen am Drehgeber 110 kann das Datum verändert werden.

**[0046]** Nach Quittierung blinkt das Werbeklischee im Feld 2. Durch Drehen am Drehgeber 110 können die im Speichermittel 7 abgelegten Werbeklischees aus dem Speicher ausgewählt und zur Anzeige gebracht werden.

**[0047]** Die Versendungsart wird in der gleichen Weise ausgewählt. Nach der Quittierung erscheint Face 2 mit den Feldern 1 bis 4 im Display 30. Das jeweils blinkende Feld gestattet eine Parametereingabe. Die Beendigung der Eingabe von Parametern zu Funktionen in den Feldern der in Face 2 gezeigten Darstellung bewirkt ein Zurückschalten in die im Face 1 der Figur 3 gezeigte bevorzugte erste Darstellung des Userinterface.

**[0048]** Die Bezeichnungen der Felder können in Klartext oder als Symbol dargestellt werden. Als LCD kann beispielsweise der Typ Toshiba TLX-711A mit dem Controller T6963C eingesetzt werden. Für den der Parametereinstellung dienenden Drehgeber 110 eignet sich ein Optically Coupled Rotary Encoder Switch, insbesondere das Bauelement Grayhill 61 C11-01-08-02, zusammen mit dem Interface-Baustein HCTL-2000 von Hewlett-Packard.

**[0049]** In vorteilhafter Weise ist wegen der Reduzierung auf das Mindestmaß von mechanischen Komponenten eine hohe Ausfallsicherheit gegeben. Im gesamten Steuerkreis befinden sich nur noch elektronische Komponenten, da die Stellglieder durch Fototransistoren realisiert sind. Der geringe Stückpreis und der einfache Aufbau des Drehgebers führt über einen minimalen Verdrahtungs- und Einbauaufwand zu minimalen Kosten.

**[0050]** Das Eingeben der Werte geschieht nach einer durch die Maschine vorgegebenen Sequenz, z.B. Portowert, Datum, Werbeklischee usw. Mit dem Quittierungs-Tastendruck wird auch die Eingabe-Funktion abgeschlossen. Das führt zur nächsten Eingabe-Funktion. Wird durch die Auswahl einer Leerstelle oder mit "Normal" in der Anzeige gekennzeichneten Position im Anzeigefeld für eine Eigabe-Funktion kein neuer oder gar kein Wert eingegeben, muß auch durch Tastendruck quittiert und auf die nächste Eingabe-Funktion weitergeschaltet werden. Wenn in einem extremen Anwendungsfall lediglich eine Funktion am Ende der Sequenz benötigt wird, muß sich der Benutzer durch mehrmaliges Drücken der Quittierungstaste bis nach hinten durcharbeiten. Dies kann durch die nachfolgend beschriebene zweite Variante der bisher beschriebenen Benutzeroberfläche für höhere Ansprüche modifiziert werden.

**[0051]** In der Figur 4 ist eine zweite Variante des Userinterface mit einer speziellen Anzeigestruktur dargestellt, wobei die Benutzerführung durch eine verkettete Struktur eine Wahlfreiheit für die Reihenfolge des Funktionsaufrufes läßt. Durch die nach jeder Eingabe von Parametern zur gerade eingestellten Eingabe-Funktion erfolgenden Quittierung können im nächsten Feld oder ohne Parametereingabe im selben Feld weitere durch die Benutzerführung vorgegebene Eingabe-Funktionen aufgerufen oder ein Abbruch der Eingabe mit einer Zurückschaltung in die Anfangsdarstellung Face 1 bewirkt werden.

**[0052]** Für eine Ausführung mit vielen in einem Anzeigefeld auswählbaren Funktionen wird ein LCD mit einer doppelt so hohen Darstellungsfläche eingesetzt. Die Anzeige im Feld wird bei der Auswahl gerollt. In der oberen Hälfte des Displays 30 im Face 1.0 wird beispielsweise im Feld 2 das Klischee dargestellt. Eine andere Versendungsart soll nicht mit eingegeben, bzw. eine Weiterschaltung auf Feld 1 des Face 1 soll vermieden werden. In der unteren Hälfte von Feld 2 sind nun Bezeichnungen für die weiteren Funktionen sichtbar.

**[0053]** Die Anzahl der Funktionsfelder im unteren Teil der Klischeedarstellung ist aus Platzgründen begrenzt. Um weitere Funktionen darzustellen, besteht mit einer der angezeigten Funktion die Möglichkeit der Einschaltung einer weiteren Ebene. In einem oder allen Feldern, vorzugsweise im Face 1.0 Feld 2 der Klischeedarstellung (der ersten Ebene) befindet sich eine - in der Figur 4a nicht dargestellte - Funktionseingabemöglichkeit, über die in die zweite Ebene umgeschaltet werden kann. In dieser zweiten Ebene sollten sich weniger wichtige und nicht häufig aufzurufende Funktionen befinden. Es ist nachträglich leicht eine Erweiterung vorzunehmen, damit neue etablierte Funktionen integriert werden.

**[0054]** In der unteren Hälfte von Feld 2 von Face 1.0 sind beispielsweise Symbole oder Bezeichnungen für die Ebenen 1 bis 4 sichtbar. Eine Kennzeichnung dieser Funktionseingabemöglichkeit wird aktiv, wenn die Einstellungen im Klischee durchgeführt worden sind. Das bedeutet für Feld 2 des Face 1.0, nach dem Einstellen und Quittieren der ausgewählten Klischeenummer blinkt beispielsweise das Symbol für Ebene 2 der Ebenen 2, 3 oder 4 im unteren Teil des Displays, wobei nach einer Auswahl über ein Element des Einstellmittels 110 und nach einer Quittierung eine Ebenenumschaltung auf eine zweite im Face 2.0 gezeigte Ebene bewirkt wird.

**[0055]** Dann stellt beispielsweise Feld 3 in Face 2.0 die Funktion einer automatischen Portoermittlung durch das Anzeigen eines Symbols für eine Waage oder in Klartext durch die Worte "Portocomputer" dar. Dahinter sind die Optionen (JA/NEIN) bzw. (automatische/manuelle Gewichtseingabe) sichtbar. Mit dem Drehgeber 110 wird eine der Optionen beispielsweise NEIN bzw. manuelle Gewichtseingabe ausgewählt. Im Anzeigefenster des Displays 30 erscheint laut Anzeigestruktur nach Figur 4 nun die - in der Figur 4f gezeigte - tabellarische Auflistung von Gewichtswerten in Feld 4, zusätzlich in Feld 3 das Ziel des Postgutes, Feld 2 die Form des Postgutes und Feld 1 die Versendeart des Postgutes, wobei entsprechende Zuschläge zu berücksichtigen sind. Bei der Eingabe JA bzw. "automatische Gewichtseingabe" erscheint in Feld 4 keine Liste. Möglich ist dann die Darstellung des von der Waage übermittelten Gewichtswertes. Wenn die Größe und Auflösung des Displays 30 die Anzeige einer vollständigen Liste nicht gestattet, wird nur ein erster Teil der Liste angezeigt. Die Auflistung kann durch eine in die Listen eingefügte - in der Figur 4f nicht gezeigte - Funktion WEITER fortgesetzt werden.

**[0056]** Die Funktion WEITER kann auch am Ende des

zweiten Teils einer Liste vorgesehen werden, um auf den ersten Teil der Liste umschalten zu können. Nach dem Quittieren wird von der Benutzerführung eine Kennzeichnung in der nächsten Liste vorgenommen. Über den Drehgeber 110 wird wieder eine Auswahl getroffen bevor eine Quittierung erfolgt. Dann wird in der nächsten Liste eine Auswahl getroffen usw. Nach der Quittierung der letzten Liste in der Darstellung Face 2.3 der zweiten Ebene erfolgt ein Rücksprung in die Darstellung Face 1.0 der ersten Ebene, von der weitere Ebenen über die Ebenenumschaltung anwählbar sind.

**[0057]** In einer - in der Figur 4c dargestellten - dritten Ebene ist ein Feld 1 im Face 3.0 zur Einstellung des Stempelversatzes vorgesehen. Es zeigt sich, daß trotz der Einfachheit des Drehgebers eine Multifunktionalität gegeben ist, die sich zudem noch sehr stark den menschlichen Anforderungen anpaßt. Der Drehrichtung entsprechend wird die Parametergröße in dem Anzeigefeld für den Stempelversatz in Millimetern erhöht oder erniedrigt.

**[0058]** In der Figur 4j ist eine Darstellung der vierten Ebene Face 4.0 angedeutet. Aus dem Feld 1 kann in eine Oberfläche für den Service umgeschaltet werden. Die Klischeedarstellung verlischt und es erscheint bei einem geschützten Umschalten in den Bereich für den Service die Frage nach einem Sicherheitscode. Ein autorisierter Benutzer hat nun die Möglichkeit durch quittierte Links/Rechtsdrehungen den Code einzugeben. Dieses Verfahren ist an sich schon von Frankiermaschinen mit Kombinationsschloßschalter beispielsweise aus der DE 24 38 055 C2 oder von Codeschlösser an Tresoren bekannt. Nach Freigabe des Servicebereichs kann der Berechtigte Zustände oder Werte des Automaten abfragen oder Eingaben vornehmen. Nach Abschluß der Servicearbeiten wird wieder in die Klischeedarstellung zurückgeschaltet.

**[0059]** Zur Lösung der weiteren Aufgabe nach einer hohen Flexibilität in bezug auf die Möglichkeiten der Ein- und Ausgabe wird in einer Weiterbildung des Erfindungsgedanken auch die Konfiguration der Eingabe-Funktionen in der Anzeigestruktur als auch die Anzeigestruktur selbst adaptiert. Dazu ist in der Darstellung Face 4.0 der vierten Ebene im Feld 2 eine Umschaltung in eine Oberfläche zur Einstellung des Userinterface vorgesehen. Wie bei der Umschaltung in eine Oberfläche für den Service (Feld 19 wird ebenfalls eine Autorisierungsroutine abgearbeitet, bevor eine adaptive Konfiguration programmiert werden kann. Der Benutzer kann später eine Umschaltung zwischen der normalen beispielsweise in Figur 4, 4a bis 4i gezeigten Konfiguration und der adaptiven Konfiguration vornehmen.

**[0060]** Bei einer umfangreichen Benutzeroberfläche mit vielen Eingabe-Funktionen kann die Ein-Knopf-Eingabe in besonderen Fällen zu umständlich werden. In einer weiteren - in der Figur 5 gezeigten - Anordnungsvariante der erfindungsgemäßen Lösung werden deshalb zusätzliche seitliche Funktionseingabemittel vorgesehen, um eine Ebenenumschaltung auszuführen. Außerdem sind Funktionseingabemittel in einer definierten Zuordnung zu den Feldern des Anzeigemittels angeordnet.

**[0061]** Im folgenden werden die - in den Figuren 4, 4a bis 4j dargestellten - Möglichkeiten der Bedienoberfläche in einer vorteilhaften Ausführungsform beschrieben, wobei die von den Elementen des ersten Eingabemittels gewährte Bedienmöglichkeit durch zusätzliche Bedienelemente 101 bis 106 zur Ebenen- und Funktionsauswahl erweitert wird. Die Aufgaben der Elemente des Eingabemittels sind strikt getrennt. Sie sind durch eine typische Form und Ausführung gekennzeichnet, die dem Benutzer mitteilen, welche Aufgaben hinter den einzelnen Elementen stehen: Bedienelemente zum Auswählen von Eingabe-Funktionen, Drehgeber zum Einstellen von Parametern, Bedienelemente zum Weiterschalten der Menue-Ebenen. Damit bleibt die Übersichtlichkeit gewährt und die Schnittstelle Mensch Maschine ist besonders ergonomisch ausgeführt. Unter dem LCD 30 kommen vorzugsweise - in der Figur 4 nicht mit dargestellte - Softkeys 101 bis 104 zum Einsatz, mit welchen zu mindestens einem vorbestimmten Feld in jeder Ebene eine zugehörige Darstellung weiterer Eingabe-Funktionen in jeweils vier Feldern des Displays 30 aufrufbar ist. Mit dem Bedienelement 106 wird eine Ebenenumschaltung ausgelöst. Anhand der Figuren 4a bis 4j wird wieder die Bedienung eines Frankierautomaten mit den beschriebenen Ein/Ausgabemitteln an einem Realisierungsbeispiel mit vier Funktionen in jeder der Darstellungen in den vier Ebenen erklärt.

**[0062]** Die Figur 4a betrifft eine Darstellung Face 1.0 einer ersten Ebene des Userinterface. Eine Darstellung Face 2.0 der zweiten Ebene - die in der Figur 4b dargestellt ist -, kann mit dem Bedienelement 106 aufgerufen werden. Weitere - in den Figuren 4e und 4d gezeigte - Darstellungen der zweiten Ebene Face 2.4 und Face 2.3 sind durch die den einzelnen Anzeigefeldern der Anzeige der ersten zweiten Ebene zugeordneten Bedienelemente 103 und 104 aufrufbar.

**[0063]** Ist also - wie in der Figur 4b sichtbar - über eine zu dem Feld 3 "Portocomputer" zugeordnete Softkey 103 erst die in der Figur 4e gezeigte Darstellung aufzurufen, dann ist die Auswahl der Optionen "automatische bzw. manuelle Gewichtseingabe" über - in der Figur 4e nicht mit dargestellte - Softkeys 103 bzw. 102, d.h. nicht über den Drehgeber 110 zu treffen.

**[0064]** In Figur 4b kann das Feld 2 im Face 2.0 die Bezeichnung der Kostenstelle anzeigen. Die Kostenstelle kann numerisch dargestellt sein oder in Klartext verschiedene Abteilungen anzeigen. Durch Betätigen des Drehgebers kann eine Kostenstelle aus einer Liste ausgewählt werden.

**[0065]** Ein weiteres Feld 1 im Face 2.0 kann die Umschaltung auf den Streifengeber durch (JA/NEIN)-Auswahl entsprechend der Portocomputer-Funktion vorsehen.

**[0066]** Die Registerinhalte können durch Einstellung in einem weiteren Feld 4 im Face 2.0 ausgelesen werden. Sollte die Darstellung der Werte viel Platz benötigen, ist

es möglich, die gesamte Darstellung auf dem Display zu löschen und statt dessen - wie in der Figur 4d gezeigt - die Registerinhalte darzustellen. Das Zurückschalten in die Klischeedarstellung geschieht durch Quittieren oder Betätigen des Drehgebers.

**[0067]** In der Figur 4c ist eine Darstellung Face 3.0 der dritten Ebene dargestellt, von der über die Bedienelemente 102 und 103 der Benutzeroberfläche, zwei weitere Darstellungen der dritten Ebenen Face 3.3 und Face 3.2 aufgerufen werden können, in denen vom Benutzer eine Auswahl getroffen werden kann.

**[0068]** In der Figur 4j ist eine Darstellung der vierten Ebene Face 4.0 gezeigt, aus der mittels der Bedienelemente 105, 106 ein Umschalten in die Anzeige einer anderen Oberfläche vorgenommen werden kann.

**[0069]** Diese und beliebig weitere Ebenen sind vorzugsweise durch mehrmaliges Betätigen des als Ebenenschalter dienenden Bedienelementes 106 auswählbar. Die Anordnung eines weiteren Bedienelementes 105 erlaubt den Rücksprung zur ersten Ebene, aus jeder anderen Darstellung einer Ebene.

**[0070]** In einer weiteren - in der Figur 5 nicht dargestellten Ausführungsform - sind ober- und unterhalb des Displays Tasten angeordnet, die einzelnen Bereichen der Darstellung zugeordnet sind. Vier Tasten befinden sich über dem Klischee und sind dem Portostempel, dem Datumsstempel, dem Werbeklischee und der Versendungsart zugeordnet. Unterhalb des Displays sind Tasten angeordnet, die den dargestellten Funktionsfeldern entsprechen. Nach dem Einschalten des Geräts wird eine Eingabe-Funktion durch Druck auf die ihr zugeordnete Taste ausgewählt. Die entsprechende Anzeige blinkt und kann mit dem Drehgeber eingestellt werden. Beim Betätigen einer dem nächsten Feld zugeordneten Taste wird quittiert. Die Quittierungstaste am Drehgeber kann entfallen. Damit kann die Bedienung jeder Funktion unabhängig von der vorherigen durchgeführt werden. Bei einer Quittierung mit einer dem gleichen Feld zugeordneten Taste, erfolgt die Weiterschaltung in Abhängigkeit von der durch die Benutzerführung vorgenommenen Reihenfolge der Bedienung. Dabei kann zwischen einer normalen, adaptiven und der autoadaptiven Konfiguration eine Auswahl für jeden Benutzer (Kostenstelle) getroffen werden. Während die normale Konfiguration vom Hersteller fest vorgegeben ist und die adaptive von einem Sachkundigen programmiert werden muß, wird die autoadaptive Neukonfiguration selbsttätig vom Frankierautomaten ermittelt und gespeichert.

**[0071]** In einer weiteren - in der Figur 6 gezeigten - Anzeigestruktur für eine dritte Variante des Userinterfaces mit autoadaptiver Konfiguration, werden in einer ersten Ebene zwar ebenfalls Funktionseingabemittel, wie bereits zur Figur 5 erläutert wurde, vorgesehen, um eine Ebenen- und/oder Funktionsumschaltung durchzuführen, jedoch ist ab der zweiten Ebene die Zuordnung der Funktion zu den Funktionseingabemitteln 101, 102, 103 und 104 für die Funktionsumschaltung variabel und wird entsprechend der Häufigkeit des Gebrauches der Funktion vorgenommen.

**[0072]** Die ergonomische autoadaptive Benutzeroberfläche weist ein LCD 30 (240 * 64 Dots) auf, das als Ausgabemittel 3 dient. Unter dem LCD sind vier Tasten (Soft Keys) angeordnet, die den Darstellungen im Display zugeordnet sind. Links neben dem LCD 30 befinden sich zwei übereinander angeordnete Tasten 105 und 106 (Ebenentaste und Grundstellungstaste). Auf der rechten Seite ist der Drehgeber 110 installiert. Auf dem LCD wird im oberen Teil der Felder nach dem Einschalten ein Standard-Druckbild dargestellt. Die vier Soft Keys wirken als Funktionstasten und sind den vier Elementen des Druckbildes zugeordnet: Portostempel, Tagesstempel, Werbeklischee und Versandart. Nach Betätigung eines Soft Keys beginnt der entsprechende Teil in der Anzeige zu blinken. Mit dem Drehgeber können numerische Werte geändert oder ein Element aus einer Liste ausgewählt werden. Das Einstellen von Porto und Datum und die Auswahl des Werbeklischees und der Versandart sind die vier klassischen Funktionen bei der Bedienung eines Frankierautomaten und werden daher einer Ebene 1 zugeordnet.

**[0073]** Für weitere Funktionen stehen mehrere Ebenen zur Verfügung, die mit den beiden Tasten vorzugsweise links vom LCD angesteuert werden können. Die untere Taste (Ebenentaste) 106 ist beispielsweise mit einem nach unten weisenden Pfeil versehen. Dies soll dem Benutzer vermitteln, daß bei Betätigung tiefer liegende Ebenen angesteuert werden. Die obere Taste (Grundstellungstaste) 105 trägt eine Kennzeichnung, vorzugsweise einen nach oben weisenden Pfeil, der auf einen ausgefüllten Kreis zeigt.

**[0074]** Dies soll symbolisieren, daß bei Betätigung der Taste aus allen Ebenen in die Grundstellung mit der Darstellung des Klischees gesprungen wird.

**[0075]** Beim Ansteuern unterer Ebenen erscheinen leicht verständliche Darstellungen weiterer Eingabe-Funktionen auf dem Display. Wichtige Eingabe-Funktionen, bzw. solche, die häufig benutzt werden, sind auf höheren Ebenen angeordnet. Dies sind bspw. Aktivierung des Streifengebers, Auswahl der Kostenstelle oder Anzeige der Register. Die Darstellung einer Ebene umfaßt nicht mehr als vier Eingabe-Funktionen. Damit wird der Benutzer bei der Funktionsauswahl nicht überfordert und die Zuordnung der vier Soft Keys bleibt nur zu den Feldern 1 bis 4 erhalten.

**[0076]** Der autoadaptiven Konfiguration liegt eine durch den Frankierautomat zu unterhaltende Statistik zugrunde, die Bedienung des Geräts protokolliert und auswertet. Ein diesbezügliches Expertensystem mit einem Statistikmittel 114 ist in der Software des Frankierautomaten zu integrieren. Ein Ergebnis dieser Auswertung von Daten kann die selbsttätige Anpassung der Benutzeroberfläche an die vom Einsatzgebiet abhängigen Bedürfnisse des Benutzers sein.

**[0077]** Eine vorteilhafte Arbeitsweise für die vom Frankierautomaten vorgenommene Ermittlung besteht aus zwei Phasen: Einer Statistikphase, in der unter der nor-

malen oder adaptiven Konfiguration nur Daten für eine Neukonfiguration ermittelt werden, und einer Konfigurationsphase zur Erstellung der Neukonfiguration. In der Statistikphase wird jede Kostenstelle einzeln berücksichtigt, wenn die Daten in einem Speicherbereich 115 gespeichert werden. Abhängig vom Einsatzgebiet besitzen die einzelnen Funktionen unterschiedliche Priorität, bzw. Häufigkeit der Ausführung. In der Realisierung kann beispielsweise ein Softwaremodul (Autoadapter 116) die Ausführung einzelner Funktionen auswerten. Stellt der Autoadapter 116 fest, daß eine Funktion sehr oft ausgeführt wird, die auf einer tiefen Ebene etabliert ist, kann eine Neukonfiguration vorgenommen werden. Dazu wird die Position der betreffenden Funktion mit der einer Funktion getauscht, die nicht so häufig benutzt wird. Die Steuerung für die Neukonfiguration erfolgt durch die in einem Speicherbereich eines Speichers bzw. Mittels 112 abgespeicherten Steuerdaten, aufgrund einer in einem Speicher 117 des Mittels 107 gespeicherten Anzeigestruktur und aufgrund einer in einem Rangspeicher 120 zwischengespeicherten Rangfolge der Eingabe-Funktionen.

**[0078]** In der Figur 6 ist ein Beispiel dargestellt. In der Ebene 4 ist in einem definierten ausgewerteten Zeitbereich in der Darstellung 4.0 die Funktion des Feldes 3 sehr häufig benutzt worden, was durch ein Zeichen + kenntlich gemacht ist, und in der Ebene 2.0 die Funktion des Feldes 2 der Darstellung 2.0 am wenigsten benutzt worden, was durch ein Zeichen - kenntlich gemacht worden ist.

**[0079]** Die Funktion des Feldes 3 in Face 4.0 wird nun in der zweiten Ebene in Feld 2 des Face 2.0 installiert. Die bisherige Funktion des Feldes 2 wird in der vierten Ebene in Feld 3 des Face 4.0 installiert. Gleichzeitig wird die Positionen der den beiden Darstellungen Face 4.3 und 2.2 zugeordneten Funktionen getauscht.

**[0080]** Aus der Figur 7 geht der prinzipielle Ablauf für ein Userinterface mit autoadaptiver Konfiguration hervor. Die Frankiermaschine weist nach dem Start in bekannter Weise eine Start- und eine Initialisierungsroutine sowie eine Durchführung der Benutzer-Identifikation auf. Dem Benutzer ist eine Kostenstelle zugeordnet.

**[0081]** Im Arbeitsspeicher sind für diese Kostenstelle Daten für eine normal/adaptive Zuordnung der Funktionen zu Plätzen in der Anzeigestruktur gemäß der - in der Figur 6 gezeigten Art - geladen. In einer Konfigurationsroutine wird festgestellt, ob ein Flag 113 für diese oder eine andere Zuordnung gesetzt ist.

**[0082]** Im Feld 2 der vierten Ebene der Darstellung Face 4.0 besteht bei der normal/adaptiven Zuordnung zunächst einmal eine diesbezügliche Möglichkeit einer Veränderung, falls keine normal/adaptive Zuordnung zuletzt eingestellt worden war. Durch Aufruf der Funktion "Userinterface", wird die Darstellung Face 4.2 aufgerufen, um ein Flag für die normal/adaptive Zuordnung zu setzen. Eine weitere Möglichkeit besteht im Feld 1 im Face 4.0 wenn nach dem Aufruf der Funktion "Service" der Sicherheitscode eingegeben worden ist. Somit lassen sich normal/adaptive Zuordnungen für jede Kostenstelle unterschiedlich einstellen. Ist ein Flag 113 auf normale oder adaptive Zuordnung gesetzt, wird die Neukonfiguration zwar ermittelt, bleibt im Betriebsmodus aber noch unwirksam. Ist das Flag auf Neukonfiguration gesetzt, wird die Neukonfiguration wirksam.

**[0083]** Aufgrund der gewählten Zuordnung werden im Betriebsmodus Konfigurationsdaten in den Arbeitsspeicher 112 übernommen. Diese betreffen die in dem Speicher 117 abgespeicherte Anzeige-Struktur in allen Anzeige-Ebenen, innerhalb derer unter der Steuerung des programmierbaren Mittels 107 für die Konfiguration und mittels des ersten Auswahlmittels 108 von einer Eingabe-Funktion zur nächsten weitergeschaltet wird. Den einzelnen Felder der Darstellung Face 1.0 sind Funktionen Versendeart, Werbeklischee, Datum und Portowert zugeordnet. Zu diesen Funktionen zugehörige Wertetabellen werden vom Permanentspeicher in den Arbeitsspeicher übernommen. Der gleiche Vorgang erfolgt auch bei der Übernahme der Konfigurationsdaten für Face 2.0, 2.4, 2.3, 2.2 und 2.1 sowie der Übernahme der Konfigurationsdaten für Face 3.0, 3.4, 3.3, 3.2 und 3.1 sowie der Übernahme der Konfigurationsdaten für Face 4.0, 4.4, 4.3, 4.2 und 4.1 usw.

**[0084]** In den Arbeitsspeicher werden nun während des Eingabemodus die erforderlichen Eingabedaten übernommen, wobei bei den ausgewählten Funktionen je ein Zähler gestellt oder ein Flag bei den ausgewählten Funktionen gesetzt und wobei ebenso bei entsprechend eingestellten Tabellenwerten ein Zähler gestellt oder ein Flag gesetzt wird. Nach dem ein Tabellenwert gesetzt ist, bewirkt das Quittierungssignal Q die Weiterschaltung eines Zählers für die Funktionsauswahl bzw. das Setzen eines Flags. Die Quittierung veranlaßt auch die Dekomprimierung von Klischee-Daten und deren Aufbereitung sowie die Einfügung von zusätzlichen aus Eingabedaten erzeugten Grafik-Pixeln im Datenaufbereitungsmodus und eine teilweise Anzeige der bisher eingestellten Daten sowie im Rahmen der Benutzerführung durch das Userinterface auch der weiteren Eingabemöglichkeiten im Anzeigemodus.

**[0085]** Das letzte Quittierungssignal einer Eingaberoutine bewirkt im Statistikmodus neben der Fehlerregistrierung auch den Beginn der Statistikphase. In dieser erfolgt die Übergabe jedes Funktionscodes einer quittierten und benutzten Funktion an ein entsprechendes Register R1. Die Auswahl des entsprechenden Registers erfolgt in Abhängigkeit von der Kostenstelle über einen Demultiplexer D.

**[0086]** Das Register R1 ist zusammen mit weiteren Registern R für alle Funktionen in einem besonderen der Kostenstelle a zugeordneten und der Statistik dienenden Arbeitsspeicherbereich A zugeordnet. In diesem Arbeitsspeicherbereich wird beim Frankiervorgang das Weiterzählen eines jeden Häufigkeitszählers Hx bewirkt, welcher einer beim Frankieren benutzten Funktion x zugeordnet ist. Zählerstäde von Häufigkeitszählern Ay, die einer nicht benutzten Funktion zugeordnet sind, werden

nicht erhöht. Somit entsprechen die Zählerstände der Häufigkeit der Benutzung von Funktionen.

**[0087]** Zu jeder Kostenstelle kann auch die Anzahl der Frankierungen oder Betriebsstunden in einem weiteren gesonderten Zähler Z gezählt und überwacht werden. Wird ein für den gesonderten Zähler und für jede Kostenstelle getrennt voreinstellbarer Grenzwert erreicht, werden alle Zählerstände der Häufigkeitszähler H zu einer Kostenstelle a um ein Bit verringert und ein Signal s an den Autoadapter abgeschickt.

**[0088]** Vom Autoadapter 116 wird nach vorgegebenen Betriebszeiten oder beim Auftreten des Signals Ü der Zählerstand aller den Kostenstellen zugeordneten Häufigkeitszählern H ausgewertet und anschließend auf Null zurückgesetzt.

**[0089]** Die Auswertung erfolgt durch gleichzeitiges Aufwärts- und/oder Abwärtszählen der Zählerstände, wobei das erste Erreichen eines voreinstellbaren Grenzwertes von einem der Häufigkeitszähler einen obersten ersten Rang und ein Weiterzählen der Zählerstände und das Erreichen des Grenzwertes durch einen weiteren Häufigkeitszähler eine zweiten Rang signalisiert. Der Code der zugehörigen Funktion mit dem ersten Rang wird vom Autoadapter 116 aus dem Register R des Arbeitsspeicherbereiches A übernommen und entsprechend der Rangfolge in einem von n Speicherbereichen im Rangspeicher 120 gespeichert. Auf gleiche Weise wird der Code der in der Rangfolge tiefer stehenden Funktionen übernommen, bevor alle Häufigkeitszähler zurückgesetzt werden.

**[0090]** Der Autoadapter 116 errechnet nun für Ebene zwei der Anzeigestruktur eine Variante für eine Neukonfiguration mit jeweils vier Eingabe-Funktionen entsprechend der Rangfolge für die vier Felder pro Face in jeder Darstellung der Ebene. Eine sehr häufig stattfindende Veränderung der gespeicherten Daten für eine Umkonfiguration kann durch Schwellwerte verhindert werden. Diese Schwellwerte können als Grenzwerte den Häufigkeitszählern H und dem Betriebszeit- bzw. Frankieranzahlzählern Z vorgegeben werden.

**[0091]** In den übrigen Ebenen der Anzeigestruktur wird entsprechend der weiteren Rangfolge eine Umstrukturierung vorgenommen, indem die Plätze der vier Felder pro Face neu belegt werden. Die errechnete Neukonfiguration der Funktionen je Kostenstelle in der Anzeigestruktur wird in Speicherbereichen B, C des Arbeitsspeichers gespeichert. Die Anzeige aufgrund der Neukonfiguration erfolgt erst, wenn ein Flag für die Neukonfiguration im Arbeitsspeicher gesetzt ist. Hierzu wird Feld 2 der vierten Ebene der Darstellung Face 4.0 basiert auf der normal/adaptiven Zuordnung aufgesucht und die Funktion "Userinterface" aufgerufen, wird die Darstellung Face 4.2 aufgerufen. Es erscheint dann eine - in der Figur 4j nicht mit dargestellte - Anzeige mit der Auswahlmöglichkeit, normal/adaptive Zuordnung oder Neukonfiguration. Die Frankiermaschine kann nach der Benutzung abgeschaltet werden, ohne Verlust der Einstellung.

**[0092]** Nach erneutem Start nach der Start- und Initialisierungsroutine sowie nach der Durchführung der Benutzeridentifikation wird in der Konfigurationsroutine festgestellt, daß ein Flag für diese andere neue Zuordnung gesetzt ist. Nun werden die Konfigurationsdaten aufgrund der der Benutzerkostenstelle zugeordneten Neukonfiguration in den Arbeitsspeicher übernommen. Fehlbedienungen können weitgehend ausgeschlossen werden, da das Userinterface nur sinnvolle Bedienschritte vorschlagt. Die Komplexität ist mit der Software vorwählbar und erfordert einen ausreichend großen und erweiterbaren Speicherbereich.

**[0093]** Die Erfindung ist nicht auf die vorliegenden Ausführungsform beschränkt, da offensichtlich weitere andere Anordnungen bzw. Ausführungen des Übertragungsmittels und des Empfangsmittels entwickelt bzw. eingesetzt werden können, die vom gleichen Grundgedanken der Erfindung ausgehend, von den anliegenden Ansprüchen umfaßt werden.

## Patentansprüche

1. Frankierautomat mit flexibler Benutzeroberfläche, mit mindestens einem ersten Eingabemittel (1) und mit einen Anzeigefenster eines Ausgabemittels (3), dem zusätzliche Bedienelemente zugeordnet sind, sowie mit einem Prozessorsystem (11), welches die Darstellungen von Eingabefunktionen im Anzeigefenster steuert, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Anzeigefenster eines graphikfähigen Displays (30) zusätzliche Bedienelemente zugeordnet sind, wobei zwei Bedienelemente (105 und 106) zur Ebenenumschaltung vorgesehen sind und ein Bedienelement (105) den Rucksprung zur Darstellung (Face 1.0) in der ersten Ebene aus jeder anderen Darstellung in einer Ebene der Benutzeroberfläche erlaubt, sowie daß das Prozessorsystem (11) programmiert ist:

   - daß alle Darstellungen (Face 1.0, Face 2.0, 2.1, ...,) im einzigen Anzeigefenster eines graphikfähigen Displays (30) erfolgen,
   - daß nach dem Einschalten des Frankierautomaten im Anzeigefenster eine Standardanzeige (Face 1) erscheint, mit einer Starteinstellung für die Parameterwerte, wobei die Standardanzeige (Face 1) eine erste Ebene des Userinterfaces und mit einer Klardarstellung des zu erwartenden Abdrucks und deren Unterteilung in mehrere Felder (Feld 1, Feld 2, Feld 3, ...) bildet,
   - daß die unmittelbar nach dem Einschalten wirksame Starteinstellung nachträglich gezielt verändert werden kann, wobei die von den Elementen des ersten Eingabemittels (1, 110, 111) gewahrte Bedienmöglichkeit durch zusätzliche Bedienelemente (101 bis 104), mit welchen weitere Darstellungen derselben Ebene aufgerufen werden können, in denen vom Benutzer eine

Auswahl getroffen werden kann und mit welchen ferner zu mindestens einem vorbestimmten Feld in jeder Ebene eine zugehörige Darstellung weiterer Eingabe-Funktionen aufrufbar ist, so daß die Ebenen- und Funktionsauswahl erweitert wird,

- daß für alle Darstellungen durch die Benutzerführung die Position der aktuellen Eingabe-Funktion in einer Anzeigestruktur vorgeschrieben und abhängig von der erforderlichen Eingabesituation durch eine Signalisierung **gekennzeichnet** wird und
- daß einer autoadaptiven Konfiguration eine durch den Frankierautomaten zu unterhaltende Statistik zugrunde liegt, welche die Bedienung des Gerätes protokolliert und auswertet, so daß die Anzeigestruktur eine vorrangige Plazierung von häufig benutzten Eingabe-Funktionen aufweist.

**2.** Frankierautomat, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** links neben dem Anzeigefenster des Displays (30) zwei übereinander angeordnete Tasten (105 und 106) als Ebenentaste und Grundstellungstaste vorgesehen sind.

**3.** Frankierautomat, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Bedienelemente für die Funktionsauswahl bzw. Funktionseingabe Tasten angeordnet sind, die den Darstellungen im Anzeigefenster des Displays (30) zugeordnet sind, so daß ab der zweiten Ebene der Benutzeroberfläche die Zuordnung der Funktion zu den Funktionseingabemitteln (101, 102, 103 und 104) für die Funktionsumschaltung variabel ist.

**4.** Frankierautomat, nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Prozessorsystem (11) so programmiert ist, daß Funktionen hinzugefügt, gelöscht, anders eingebunden oder dargestellt werden.

**5.** Frankierautomat, nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**ober-undunterhalbdes Anzeigefensters des Displays (30) Tasten angeordnet sind, die einzelnen Bereichen der Darstellung zugeordnet sind.

**6.** Frankierautomat, nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** vier Tasten über dem Anzeigefenster des Displays (30) angeordnet und dem Portostempel, dem Datumsstempel, dem Werbeklischee und der Versendungsart zugeordnet sind, daß unterhalb des Anzeigefensters des Displays (30) Tasten angeordnet sind, die den dargestellten Funktionsfeldern entsprechen und daß beim Betätigen einer dem nächsten Feld zugeordneten Taste quittiert wird sowie daß bei einer Quittierung mit einer dem gleichen Feld zugeordneten Taste, die Weiterschaltung in Abhängigkeit von der durch die Benutzerführung vorgenommenen Reihenfolge der Bedienung erfolgt.

## Claims

**1.** An automatic franking machine with a flexible user interface having at least one first input means (I) and a display window of an output means (3) to which additional operating elements are assigned as well as a processor system (11) that controls the representations of input functions on the display window, **characterized in that** additional operating elements are assigned to a graphics-capable display (30), wherein two operating elements (105 and 106) are provided for level switching and one operating element (105) permits a return to the representation (Face 1.0) on the first level from every other representation on a level of the user interface; and that the processor system (11) is programmed in such manner:

- that all representations (Face 1.0, Face 2.0, 2.1, ... ) are shown on the sole display window of a graphics-capable display (30);
- that, after switching the automatic franking machine on, there appears a standard display (Face 1) on the display window, with a start setting for the parameter values, wherein the standard display (Face 1) forms a first level of the user interface with a clear representation of the print to be expected and their subdivision into several fields (Field 1, Field 2, Flied 3, ... );
- that the start setting immediately effective after the switching-on can be specifically changed subsequently, wherein the operating possibility provided by the elements of the first input means (1, 110, 111) is extended by additional operating elements (101 to 104) by means of which further representations of the same level can be called in which the user can make a selection and by means of which moreover an assigned representation of further input functions can be called for at least one pre-defined field on every level, so that the selection of levels and functions is extended;
- that, for all representations, the position of the current input function in a display structure is defined by the user guidance and is marked by a signalization depending on the input situation required; and
- that an auto-adaptive configuration is based on a statistics to be maintained by the automatic franking machine that records and analyses the operation of the device so that the display structure shows a preferred arrangement of frequent-

ly used input functions.

2. An automatic franking machine according to Claim 1, **characterized in that** two keys (105 and 106) arranged one above the other are provided as level key and reset key on the left beside the display window of the display (30).

3. An automatic franking machine according to Claim 1, **characterized in that**, as operating element for the selection of functions or entry of functions, there are provided keys that are assigned to the representations on the display window of the display (30) so that, from the second level of the user interface on, the assignment of the function to the function input means (101, 102, 103 and 104) for the switching of functions is variable.

4. An automatic franking machine according to one of the preceding Claims 1 to 3, **characterized in that** the processor system (11) is programmed in such a manner that functions can be added, deleted, integrated or represented differently.

5. An automatic franking machine according to one of the preceding Claims 1 to 4, **characterized in that** keys are arranged above and below the display window of the display (30) that are assigned to the individual sectors of the representation.

6. An automatic franking machine according to Claim 5, **characterized in that** four keys are arranged above the display window of the display (30) and are assigned to the postage stamp, the date stamp, the advertising block and the kind of dispatch; that keys are arranged below the display window of the display (30) that correspond to the represented function fields; and that acknowledgement is given upon operation of the key assigned to the next field and that, upon acknowledgement with the key assigned to the same field, there is caused a switching-on depending on the sequence of operation provided by the user guidance.

**Revendications**

1. Affranchisseuse à interface utilisateur, dotée d'au moins un premier mode d'entrée (I) et d'une fenêtre d'affichage d'un mode de sortie (3), à laquelle sont affectés des éléments de commande supplémentaires, ainsi que dotée d'un système de processeur (11), lequel commande les présentations des fonctions d'entrées dans la fenêtre d'affichage,
**caractérisée en ce que** des éléments de commande supplémentaires sont affectés à la fenêtre d'affichage d'un écran à capacité graphique (30), sachant que deux éléments de commande (105 et 106) sont prévus pour la commutation de niveau et qu'un élément de commande (105) permet le retour vers la présentation (face 1.0) au premier niveau à partir de chaque autre présentation dans un niveau de l'interface utilisateur, et
**en ce que** le système de processeur (11) est programmé afin que :

- Toutes les présentations (face 1.0, face 2.0, 2.1, ...) aient lieu dans l'unique fenêtre d'affichage d'un écran à capacité graphique (30).
- Après avoir démarré l'affranchisseuse, un affichage standard (face 1) s'affiche dans la fenêtre d'affichage, avec un réglage de départ pour les valeurs de paramètres, sachant que l'affichage standard (face 1) constitue un premier niveau de l'interface utilisateur avec une représentation claire de l'impression prévisible et de la répartition de ladite impression dans plusieurs champs (champ 1, champ 2, champ 3, ...)
- Le réglage de départ actif immédiatement après le démarrage puisse être modifié ultérieurement de manière ciblée, sachant que la possibilité de commande offerte par les éléments du premier moyen d'entrée (1, 110, 111) est augmentée par des éléments de commande supplémentaires (101 à 104), à l'aide desquels d'autres présentations du même niveau peuvent être appelées, dans lesquelles l'utilisateur peut effectuer une sélection et à l'aide desquelles une présentation associée d'autres fonctions d'entrée peut de plus être appelée pour au moins un champ prédéterminé à chaque niveau, de sorte que la sélection des niveaux et des fonctions est augmentée,
- Pour toutes les présentations par l'interface, la position de la fonction d'entrée actuelle soit prescrite dans une structure d'affichage ainsi que **caractérisée par** une signalisation en fonction de la situation d'entrée nécessaire et
- Une statistique devant être entretenue par l'affranchisseuse se trouve à la base d'une configuration autoadaptative, la commande de l'appareil établissant un protocole et analysant ladite statistique, de sorte que la structure d'affichage présente un placement prioritaire de fonctions d'entrées souvent utilisées.

2. Affranchisseuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** deux touches (105 et 106) disposées l'une au-dessus de l'autre à gauche auprès de la fenêtre d'affichage de l'écran (30) sont prévues comme touche de niveau et comme touche d'état initial.

3. Affranchisseuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** des touches sont disposées comme élément de commande pour la sélection des fonc-

tions ou pour l'entrée des fonctions, lesdites touches étant affectées aux présentations dans la fenêtre d'affichage de l'écran (30), de sorte qu'à partir du deuxième niveau de l'interface utilisateur, l'affectation de la fonction aux modes d'entrée des fonctions (101, 102, 103 et 104) soit variable pour la commutation de fonction.

**4.** Affranchisseuse selon l'une des revendications 1 à 3 précédentes, **caractérisée en ce que** le système de processeur (11) est programmé de sorte que des fonctions soient ajoutées, effacées, présentées ou intégrées autrement.

**5.** Affranchisseuse selon l'une des revendications 1 à 4 précédentes, **caractérisée en ce que** des touches sont disposées au-dessus ou au-dessous de la fenêtre d'affichage de l'écran (30) et affectées à des secteurs spécifiques de la présentation.

**6.** Affranchisseuse selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** quatre touches sont disposées au-dessus de la fenêtre d'affichage de l'écran (30) et affectées au cachet de port, au timbre dateur, au cliché publicitaire et au mode d'expédition,
**en ce que** des touches sont disposées au-dessous de la fenêtre d'affichage de l'écran (30), qui correspondent aux champs de fonctions représentés,
**en ce que** l'acquittement s'effectue à l'actionnement d'une touche affectée au champ suivant et
**en ce que**, en cas d'acquittement avec une touche affectée au même champ, le transfert s'effectue en fonction de la séquence de la commande effectuée par l'interface.

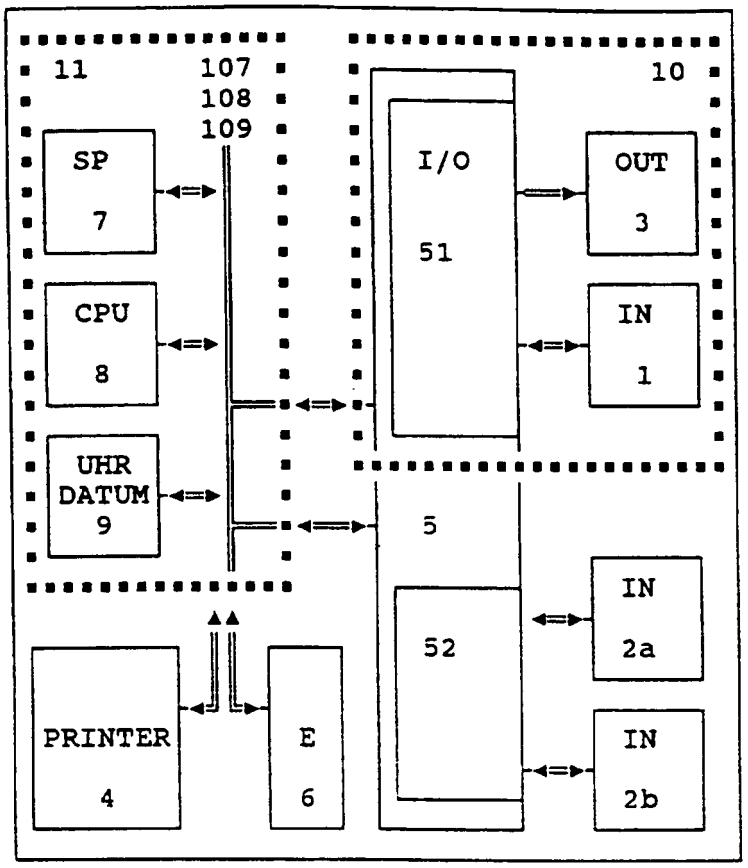

11
107
108
109
10
SP
7
CPU
8
UHR
DATUM
9
I/O
51
OUT
3
IN
1
5
52
IN
2a
IN
2b
PRINTER
4
E
6

Fig. 1

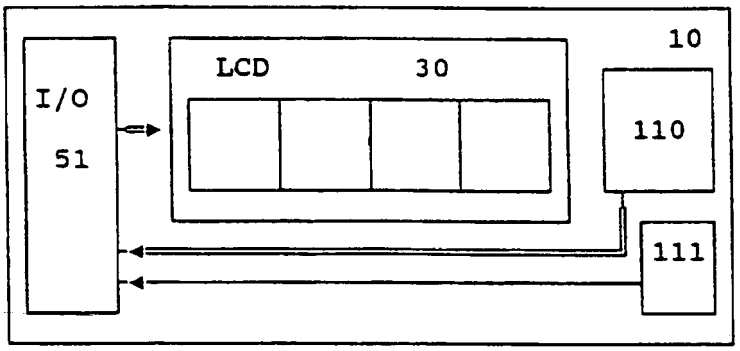

I/O
51
LCD
30
10
110
111

Fig. 2

Face 1

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Versende-art | Werbe-Klischee | Datum | Portowert |
| Luftpost | Nr.1 | 01.05.92 | 0100 |

Face 2

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Streifen-anzahl | Kosten-stelle | Stempel-versatz | Hoher Wert |
| 001 | Nr.286 | 20 mm | 0500 |

Fig. 3

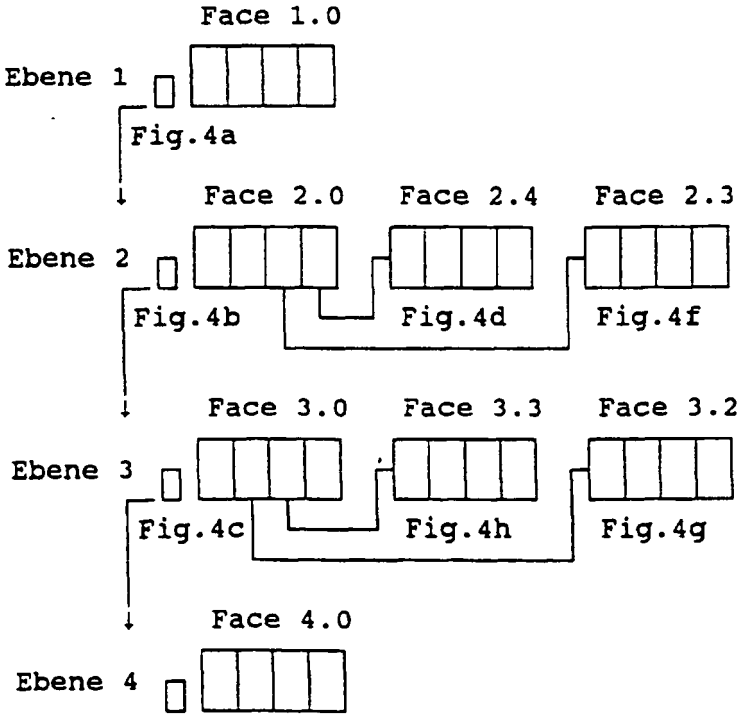



Fig. 4

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Versende-art | Werbe-Klischee | Datum | Portowert |
| Luftpost | Nr.1 | 1.5.92 | 0100 |

Fig. 4a

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Streifen-anzahl | Kosten-stelle | Porto-Computer | Register |
| 001 | Nummer | | |

↓ Fig. 4e ↓ Fig. 4d

Fig. 4b

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Stempel-versatz | Fernwert-vorgabe | KST - ändern | hoher Wert |
| 20 mm | | | 0500 |

↓ Fig. 4g ↓ Fig. 4h

Fig. 4c

| | | | |
|---|---|---|---|
| Restbetrag | 1.000,- | | |
| Verbrauch | 1.000,- | | |
| Vorgabe | 2.000,- | | |

Fig. 4d

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Waage Anschluß | manuelle-Gewicht-eingabe | automat Gewicht-eingabe | |

Fig. 4e

| Feld 1 Art | Feld 2 Form | Feld 3 Ziel | Feld 4 Gewicht |
|---|---|---|---|
| ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| Postkarte | Normal | Inland | 20 |
| Brief | Einschreiben | Europa | 50 |
| Päckchen | Eil | Ausland1 | 100 |
| Drucksache | Schnell | Ausland2 | 250 |
| Waren- | Rückschein | Ausland3 | 500 |
| Bücher- | Wert | | 750 |
| sendung | Luftpost | | |

Fig. 4f

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Aktivieren | Vorgabe- | Abbrechen | |

Fig. 4g

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Löschen KST Name | Drucken KST | Alias Name | Hoher Wert 0500 |

Fig. 4h

| Feld 1 | Feld 2 | Feld 3 | Feld 4 |
|---|---|---|---|
| Service | User-Interface | | |

Fig. 4j

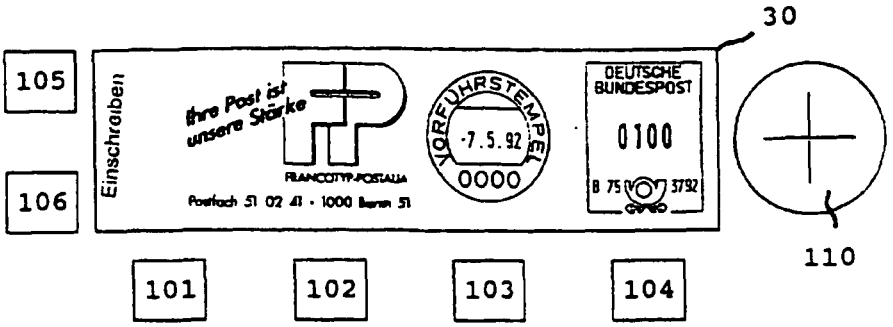

30
105
106
Einschreiben
Ihre Post ist unsere Stärke
FRANCOTYP-POSTALIA
Postfach 51 02 41 · 1000 Berlin 51
VORFUHRSTEMPEL
-7.5.92
0000
DEUTSCHE BUNDESPOST
0100
110
101
102
103
104

Fig. 5

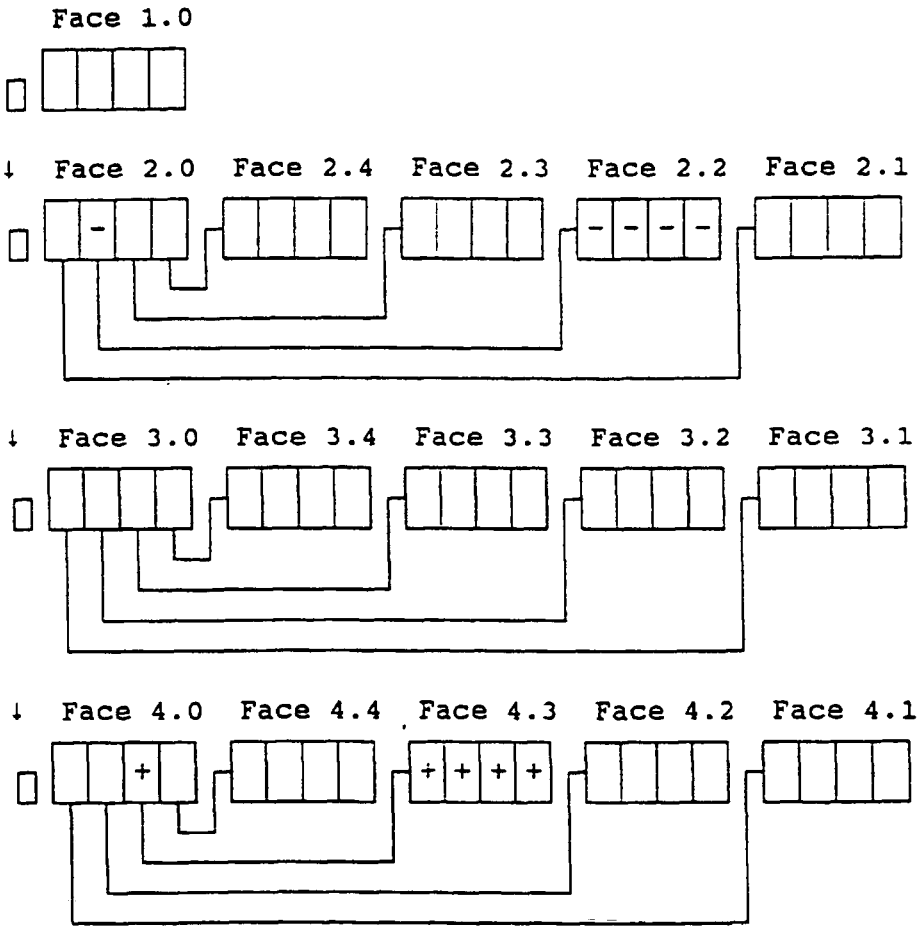

Face 1.0
Face 2.0
Face 2.4
Face 2.3
Face 2.2
Face 2.1
Face 3.0
Face 3.4
Face 3.3
Face 3.2
Face 3.1
Face 4.0
Face 4.4
Face 4.3
Face 4.2
Face 4.1

Fig. 6

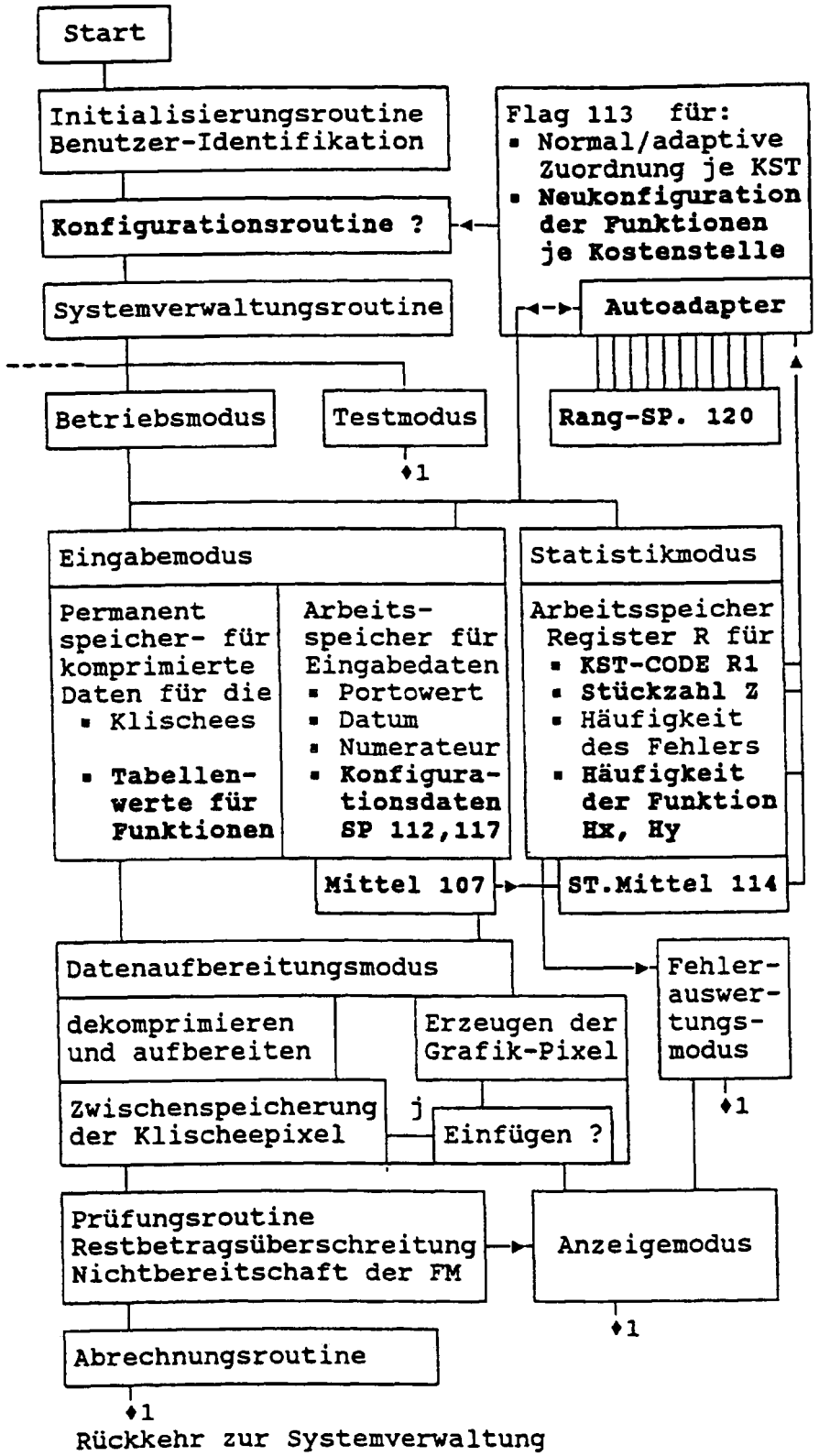

Start
Initialisierungsroutine
Benutzer-Identifikation
Konfigurationsroutine ?
Systemverwaltungsroutine
Flag 113 für:
• Normal/adaptive Zuordnung je KST
• Neukonfiguration der Funktionen je Kostenstelle
Autoadapter
Betriebsmodus
Testmodus
Rang-SP. 120
1
Eingabemodus
Statistikmodus
Permanent speicher- für komprimierte Daten für die
• Klischees
• Tabellen-werte für Funktionen
Arbeits-speicher für Eingabedaten
• Portowert
• Datum
• Numerateur
• Konfigura-tionsdaten SP 112,117
Arbeitsspeicher Register R für
• KST-CODE R1
• Stückzahl Z
• Häufigkeit des Fehlers
• Häufigkeit der Funktion Hx, Hy
Mittel 107
ST.Mittel 114
Datenaufbereitungsmodus
Fehler-auswer-tungs-modus
dekomprimieren und aufbereiten
Erzeugen der Grafik-Pixel
Zwischenspeicherung der Klischeepixel
j
Einfügen ?
1
Prüfungsroutine
Restbetragsüberschreitung
Nichtbereitschaft der FM
Anzeigemodus
1
Abrechnungsroutine
1
Rückkehr zur Systemverwaltung

Fig. 7

## IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

### In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente


- EP 571061 A **[0001]**
- DE 2438055 C2 **[0003] [0058]**
- EP 386390 A2 **[0004] [0007]**
- US 4495581 A **[0004] [0007]**
- US 4814995 A **[0004] [0007]**
- WO 9106050 A2 **[0004]**
- EP 456284 A2 **[0005]**
- DE 3040559 C2 **[0006]**
- DE 3416590 A1 **[0011]**