

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag: 20.09.2000 Patentblatt 2000/38	(51) Int Cl.7: G07B 17/00
(21) Anmeldenummer: 99105478.4	
(22) Anmeldetag: 17.03.1999	
(84) Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE Benannte Erstreckungsstaaten: AL LT LV MK RO SI	(72) Erfinder: - Kabacaoglu, Hasbi 10969 Berlin (DE) - Müller, Ralf 12357 Berlin (DE)
(71) Anmelder: Francotyp-Postalia Aktiengesellschaft & Co. 16547 Birkenwerder (DE)	(74) Vertreter: Schaumburg, Thoenes & Thurn Postfach 86 07 48 81634 München (DE)

(54)

Frankiermaschine mit separat gespeichertem Softwareportomodul

(57)

Beschrieben wird eine Frankiermaschine mit einem Mikroprozessor (10), der Befehle eines mehrere Softwaremodule (14 - 22) enthaltenden Steuerprogramms zur Realisierung der Betriebsfunktionen der Frankiermaschine abarbeitet. Das Steuerprogramm

umfaßt ein Portomodul (14), das Portodaten und Befehle zur Gestaltung einer auf einem Display (24) darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche enthält. Das Portomodul (14) wird getrennt von anderen Softwaremodulen (18, 20, 22) in einem Speicherbaustein (EEPROM-1) gespeichert, dessen Inhalt änderbar ist.

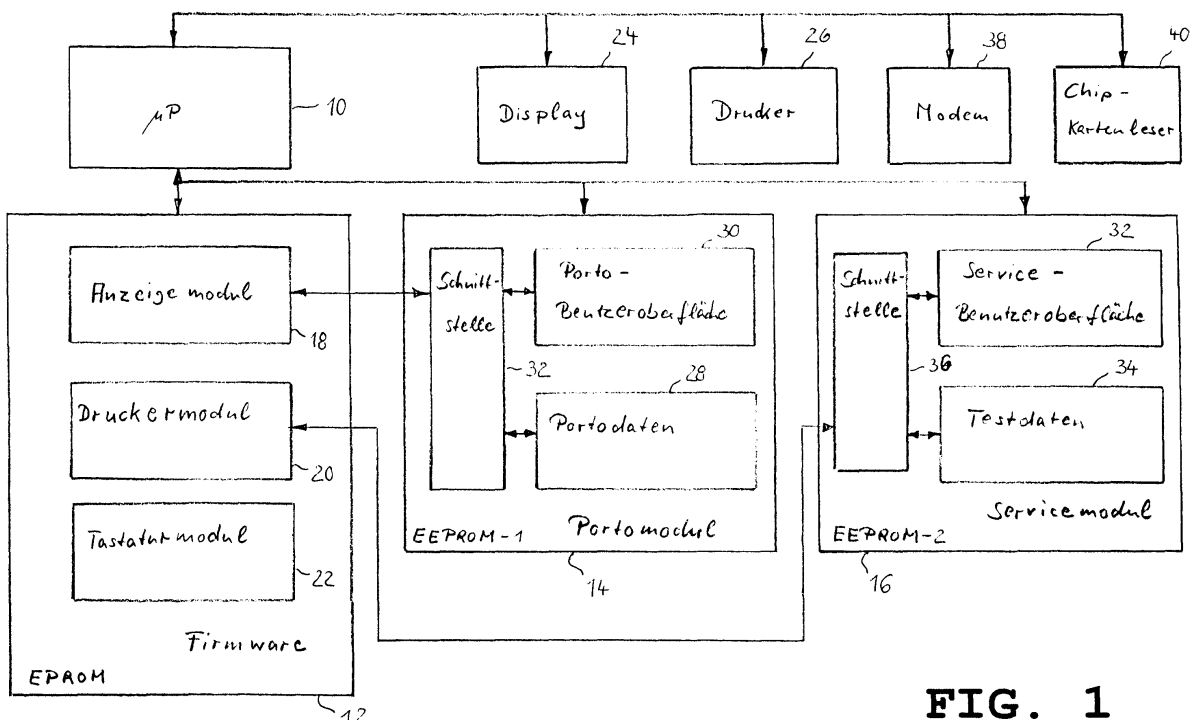


FIG. 1

EP 1 037 170 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Frankiermaschine mit einem Mikroprozessor, der Befehle eines mehrere Softwaremodule enthaltenden Steuerprogramms zur Realisierung der Betriebsfunktionen der Frankiermaschine abarbeitet, wobei das Steuerprogramm ein Softwareportomodul umfaßt, das Portodaten und Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf einem Display darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche enthält.

[0002] Eine derartige Frankiermaschine ist aus der EP-A-0 718 801 derselben Anmelderin bekannt. In diesem Dokument wird eine Benutzerschnittstelle für eine Frankiermaschine beschrieben, wobei ein Benutzer mithilfe von Anzeigen auf einem Display geführt wird, um Informationen zu erhalten und um Daten einzugeben, die zum Betrieb der Frankiermaschine erforderlich sind. Die Frankiermaschine enthält einen Mikroprozessor, der Befehle eines Steuerprogramms abarbeitet. Das Steuerprogramm enthält mehrere Softwaremodule, die jeweils Menübilder erzeugen und zum Teil den Benutzer auffordern, Daten einzugeben. Ein wichtiges Softwaremodul ist das Portomodul, welches Portodaten und Befehle und/oder Daten zur Gestaltung der auf dem Display darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche enthält. Zu den Portodaten gehören bekanntlich die Frankiergebühren, die abhängig vom Zustelland, z.B. Deutschland, Europa, Amerika, von der Postart, wie Brief, Postkarte, Päckchen, und von der Versendart, wie z.B. Einschreiben, Eilbrief etc.. Mithilfe der Porto-Benutzeroberfläche, die mindestens ein Menübild enthält, wird der Benutzer über die verschiedenen Versendemöglichkeiten informiert und bei der Wahl der verschiedenen Parameter unterstützt. Beispielsweise kann der Benutzer mithilfe von Softkeys oder Scrolltasten Versendemöglichkeiten auf dem Display ansteuern und einen geeigneten Parameter auswählen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, zu weiteren Menübildern, die nach Art einer Baumstruktur angeordnet sind, zu verzweigen. Demzufolge enthält das Portomodul Befehle und Daten zur Gestaltung der Porto-Benutzeroberfläche. Beim Stand der Technik sind die verschiedenen Softwaremodule des Steuerprogramms eng miteinander verzahnt. Wenn nun infolge einer Modernisierung Daten oder Befehle des Portomoduls geändert werden müssen, so muß herkömmlicherweise in das gesamte Steuerprogramm eingegriffen werden; neben der Änderung der Datenbefehle des Portomoduls müssen auch Daten und Befehle der anderen Softwaremodule angepaßt werden. In der Praxis bedeutet dies, daß das gesamte Steuerprogramm einer komplexen Überprüfung unterzogen werden muß, FreigabeprozEDUREN für dieses neue Steuerprogramm ausgeführt werden und eine Softwarequalitätsüberwachung sowie Funktionstests für Softwaremodule erfolgen müssen. Diese Vorgehensweise ist umständlich und erfordert einen erheblichen Entwicklungsaufwand.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Frankier-

maschine anzugeben, bei der eine Abänderung des Steuerprogramms auf einfache Weise mit geringem Aufwand und mit hoher Betriebssicherheit ermöglicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Frankiermaschine mit einem Mikroprozessor, der Befehle eines mehrere Softwaremodule enthaltenden Steuerprogramms zur Realisierung der Betriebsfunktionen der Frankiermaschine abarbeitet, wobei das Steuerprogramm ein Portomodul umfaßt, das Portodaten und Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf einem Display darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche enthält, das Portomodul getrennt von anderen Modulen des Steuerprogramms in einem Speicherbaustein gespeichert ist, dessen Inhalt änderbar ist, und wobei das Portomodul an einer Datenschnittstelle Daten für die weiteren Softwaremodule des Steuerprogramms bereitstellt.

[0005] Gemäß der Erfindung wird das Portomodul getrennt von anderen Softwaremodulen des Steuerprogramms in einem Speicherbaustein gespeichert, dessen Inhalt änderbar ist. Wenn nun Portodaten und Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf dem Display darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche geändert werden sollen, so muß lediglich auf diesen Speicherbaustein zugegriffen und dessen Inhalt geändert werden. Auf diese Weise kann die Ermittlung des Portos um Softwarebefehle erweitert werden, mit denen es möglich ist, eine geänderte Portoberechnung zu realisieren. Jede Änderung am Portomodul ist demnach auf eine Modifikation des Speicherbereichs im Speicherbaustein reduziert. Eine Abänderung der weiteren Softwaremodule ist nicht erforderlich. Die Änderungen können sowohl die Portodaten, d.h. die Gebühren für die einzelnen Postgutparameter, als auch die Art der grafischen Darstellung auf dem Display betreffen. Damit die weiteren Softwaremodule im Rahmen des Abarbeitens des gesamten Steuerprogramms auf Daten des Portomoduls zugreifen können, hat das Portomodul eine standardisierte Datenschnittstelle für Daten. Wenn das Portomodul geändert wird, so bleibt diese Datenschnittstelle in ihrem Aufbau gleich. Dann ist gewährleistet, daß auch bei einem geänderten Portomodul die von diesem abgegebenen Daten problemlos weiterverarbeitet werden können. Die Datenschnittstelle kann z.B. einen solchen Aufbau haben, daß sie Speicherbereiche des Portomoduls bezeichnet, in der die relevanten Daten für einen Zugriff gespeichert sind.

[0006] Eine Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerprogramm ein Anzeigemodul umfaßt, das Daten und Befehle zur Steuerung des Displays enthält, und daß das Anzeigemodul auch auf Daten der standardisierten Datenschnittstelle zugreift. Das Anzeigemodul steuert die Hardware des Displays. Durch den Zugriff auf die standardisierte Datenschnittstelle des Portomoduls ist es möglich, daß das Portomodul keine hardwarerelevanten Daten und Befehle für das Display enthalten muß, und entsprechend

verringerten Umfang hat. Dennoch ist auch bei einer Abänderung des Portomoduls gewährleistet, daß das Display ordnungsgemäß angesteuert wird.

[0007] Eine andere Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die weiteren Softwaremodule des Steuerprogramms mit Ausnahme des Portomoduls in einem Festspeicher, vorzugsweise in einem EPROM-Baustein, gespeichert sind. Diese Softwaremodule bilden die sogenannte Firmware, die relativ eng auf Hardwarekomponenten der Frankiermaschine abgestimmt ist. Demgemäß müssen diese Softwaremodule während der Lebenszeit einer Frankiermaschine nicht oft abgeändert werden, da auch Hardwarekomponenten der Frankiermaschine relativ selten abgeändert werden. Die entsprechenden Softwaremodule werden daher in einem kostengünstigen Festspeicher gespeichert.

[0008] Vorzugsweise wird als Speicherbaustein mit änderbarem Inhalt ein vom Mikroprozessor programmierbarer EEPROM-Baustein vorgesehen. Dieser EEPROM-Baustein enthält dann die Daten und Befehle des Portomoduls. Bei einer Abänderung oder Erneuerung des gesamten Portomoduls kann die Programmierung des EEPROM-Bausteins über den Mikroprozessor selbst erfolgen.

[0009] In einer Variante der Erfindung kann das Ändern des Inhalts des programmierbaren Speicherbausteins dadurch erfolgen, daß Daten und Befehle über ein Modem oder eine beliebige andere Geräteschnittstelle von einer Zentrale zur Frankiermaschine übertragen werden, d.h. es erfolgt ein ferngesteuertes Nachladen des Speicherbausteins. Diese Maßnahmen ermöglichen es, daß der Benutzer der Frankiermaschine selbst nur minimalen Aufwand hat, falls das Portomodul abgeändert werden soll.

[0010] Eine andere Möglichkeit, den Inhalt des programmierbaren Speicherbausteins zu ändern, besteht darin, die Daten und Befehle für das Portomodul auf einer Speicherkarte, z.B. einer Chip-Karte, zu speichern. Die Daten werden dann zum Nachladen des programmierbaren Speicherbausteins mikroprozessorgestützt eingelesen und an diesen übertragen.

[0011] Eine andere Variante sieht vor, daß der programmierbare Speicherbaustein als austauschbares Bauteil eingesetzt wird. Zum Ändern des Portomoduls wird der Speicherbaustein gegen einen anderen ausgetauscht. Diese Maßnahme erfordert zwar einen Hardwareeingriff in die Frankiermaschine. Bei einer günstigen Anordnung des Speicherbausteins sind jedoch die Anforderungen an die Fachkenntnis des Bedienpersonals relativ gering.

[0012] Eine andere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß Programmierdaten betreffend die Porto-Benutzeroberfläche getrennt von Portodaten im programmierbaren Speicherbaustein nachgeladen werden. Portodaten können sich infolge von Verordnungen des zuständigen Postamtes relativ häufig ändern. Ein getrenntes Nachladen von Portodaten und Programmierdaten für die Porto-Benutzeroberfläche

hat den Vorteil, daß der Programmieraufwand zum Erzeugen derartiger Daten verringert ist. Entsprechend verringert ist daher auch der Entwicklungsaufwand beim Abändern des Portomoduls.

[0013] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung kann allgemein das Steuerprogramm allgemein ein Menümodul enthalten, das Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf einem Display darzustellenden Benutzeroberfläche enthält. Die Merkmale dieses Erfindungsaspektes sind im Anspruch 10 definiert. Dieses Menümodul kann z.B. ein Servicemodul sein, das neben Daten und Befehlen zur Gestaltung einer Service-Benutzeroberfläche auch Testdaten enthält, mit deren Hilfe Funktionstests der Frankiermaschine durchführbar sind. Wenn das Menümodul abgeändert werden muß, so reicht es aus, den Inhalt des Speicherbausteins abzuändern. Weitere Änderungen der Firmware oder weiterer Softwaremodule ist nicht erforderlich. Die weiteren Softwaremodule des Steuerprogramms greifen über die Datenschnittstelle auf Daten zu. Solange diese Datenschnittstelle auch bei einer Änderung des Menümoduls unverändert bleibt, ist die ordnungsgemäße Funktion der Frankiermaschine sichergestellt.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Figur 1 erläutert. In dieser Figur 1 ist der für die vorliegende Erfindung wesentliche Teil einer Frankiermaschine dargestellt. Für weitere Einzelheiten wird auf die bereits eingangs erwähnte EP-A-0 718 801 verwiesen, die hiermit durch Bezugnahme dem Offenbarungsgehalt der vorliegenden Patentanmeldung zuzurechnen ist.

[0015] Ein Mikroprozessor 10 arbeitet die Befehle eines Steuerprogramms ab, um die Betriebsfunktionen der Frankiermaschine zu realisieren. Zu diesem Steuerprogramm gehören Softwaremodule, die zu einer Firmware 12 zusammengefaßt sind, sowie ein Portomodul 14 und ein Servicemodul 16. Die Firmware 12 enthält als Softwaremodule beispielsweise ein Anzeigemodul 18 zum Steuern eines Displays 24, ein Druckermodule 20 zum Steuern eines Postwertzeichendruckers 26, ein Tastaturmodul 22 zum Steuern der Dateneingabe über eine Tastatur (nicht dargestellt), sowie weitere Softwaremodule, die nicht näher angegeben sind. Die Softwaremodule 18, 20, 22 der Firmware 12 sind in einem EPROM-Baustein gespeichert.

[0016] Das Portomodul 14 enthält einen Speicherbereich 28 für Portodaten sowie einen Speicherbereich 30 für eine Porto-Benutzeroberfläche. Dieser letztgenannte Speicherbereich 30 enthält Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf dem Display 24 darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche. Diese Porto-Benutzeroberfläche informiert den Benutzer der Frankiermaschine über mögliche Postgutkenngößen und führt den Benutzer bei der Auswahl notwendiger Parameter. Die Speicherbereiche 28 und 30 stehen mit einer standardisierten Datenschnittstelle 32 in Kommunikationsverbindung. Diese Datenschnittstelle 32 bleibt im wesentlichen unverändert, wenn sich der Inhalt der Speicher-

bereiche 28, 30 ändert. Die standardisierte Datenschnittstelle 32 wiederum steht in Verbindung mit den Softwaremodulen der Firmware 12, z.B. dem Anzeigemodul 18, und tauscht mit diesen Daten aus. Die Daten und Befehle des Portomoduls 14 sind in einem EEPROM-Baustein EEPROM-1 gespeichert. Dieser Baustein EEPROM-1 kann mithilfe des Mikroprozessors 10 über die Datenschnittstelle 32 mit neuen Daten für die Speicherbereiche 28 und 30 geladen werden.

[0017] Das Servicemodul 16 enthält eine Datei 32 für eine Service-Benutzeroberfläche sowie eine Datei 34 für Testdaten. Die Dateien 32, 34 sind mit einer standardisierten Datenschnittstelle 34 verbunden, die Daten mit Softwaremodulen, z.B. dem Druckermodul 20, der Firmware 12 austauscht. Mithilfe des Servicemoduls 16 können Hardwaretests der Frankiermaschine durchgeführt werden. Beispielsweise wird mithilfe des Servicemoduls die Betriebsfunktion des Druckers 26 überprüft. Weiterhin kann eine Kalibrierung der Waage zum Ermitteln des Gewichts des Postguts oder andere Hardwaretests erfolgen. Bei diesen Prüfungsvorgängen wird der Benutzer, beispielsweise ein Servicetechniker, anhand von angezeigten Informationen auf dem Display 24 informiert und bei der Auswahl von möglichen Parametern geführt.

[0018] Der Mikroprozessor 10 steuert über einen Ein/Ausgabe-Baustein das Display 24, den Drucker 26, ein Modem 38 und einen Chip-Kartenleser 40.

[0019] Im folgenden wird die Funktionsweise des dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Mithilfe des Portomoduls 14 wird die Portogebühr für das zu frankierende Postgut ermittelt. Diese Portogebühr hängt davon ab, an welchen Ort das Postgut gesendet wird, von welcher Art das Postgut ist, beispielsweise Brief, Postkarte, Drucksache, Warensendung, Paket, Päckchen, etc., und von der Frankierart, beispielsweise Standardbrief, Einschreiben, Einschreiben mit Rückschein, Eilbrief, etc.. Auf einem oder mehreren Menübildern der Porto-Benutzeroberfläche werden dem Benutzer die verfügbaren Informationen angezeigt; mithilfe einer Benutzerführung kann der Benutzer die notwendigen Portoparameter festlegen. Wenn sich nun im Laufe der Lebenszeit der Frankiermaschine die Portogebühren ändern oder sich die Formel zur Portoermittlung ändert, so sind die entsprechenden Daten und Befehle im Portomodul 14 abzuändern. Aufgrund des gewählten Aufbaus ist eine Trennung zwischen Firmware 12 und Portomodul 14 gewährleistet, da die Daten und Befehle des Portomoduls in einem separaten Speicher, dem programmierbaren Speicherbaustein EEPROM-1 gespeichert sind. Die neuen Portodaten bzw. die Befehle und Daten zur Gestaltung der Porto-Benutzeroberfläche können z.B. auf einer Chip-Karte gespeichert sein. Die Bedienperson veranlaßt nun, daß über den Chip-Kartenleser 40 die Daten eingelesen und an den Baustein EEPROM-1 übertragen werden. Die Steuerung hierzu übernimmt der Mikroprozessor 10. Die Bedienperson muß sich selbstverständlich als berechtigt mithilfe be-

kannter Identifizierungsverfahren ausweisen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, die geänderten Daten für das Portomodul 14 über das Modem 38 von einer entfernten Zentrale einzulesen. Auch diese Art der Datenübertragung ist an sich bekannt und muß nicht weiter erläutert werden. Die Änderungen im Portomodul 14 können auch die Gestaltung der gesamten Porto-Benutzeroberfläche betreffen. Beispielsweise kann die Darstellung der Porto-Benutzeroberfläche abgeändert oder die Bedeutung eines Softkeys zur Auswahl von Portoparametern verändert werden.

[0020] Wie zu erkennen ist, muß bei einer Abänderung des Portomoduls 14 nicht in die Firmware 12 eingegriffen werden, die in einem EPROM-Baustein gespeichert sind. Für die zur Firmware gehörenden Softwaremodule muß also keine Softwareentwicklungsarbeit geleistet werden. Der Entwicklungsaufwand bei einer Abänderung des Steuerprogramms im Abschnitt der Portoermittlung bleibt daher klein. Die Portodaten oder die Befehle und Daten für die Porto-Benutzeroberfläche im Portomodul 14 können getrennt oder auch zusammen durch Nachladen geändert werden.

[0021] Bei einer Abänderung des Servicemoduls 16 wird ähnlich vorgegangen wie beim Portomodul 14. Die im Baustein EEPROM-2 gespeicherten Daten und Befehle können getrennt von der Firmware 12 abgeändert werden. Auch hierbei kann man sich des Modems 38 oder des Chip-Kartenlesers 40 bedienen. Auf diese Weise kann die Betriebsfunktion des Servicemoduls modernisiert und überarbeitet werden, ohne daß in die zahlreichen Softwaremodule der Firmware 12 eingegriffen werden muß.

[0022] Zu dem in der Figur 1 gezeigten Beispiel sind zahlreiche Abwandlungen möglich. So ist es vorteilhaft, die Testdaten des Servicemoduls 16 in einem separaten EEPROM-Baustein zu speichern. Bei Abänderung dieser Testdaten muß dann lediglich der Inhalt dieses EEPROM-Bausteins geändert werden. Es ist auch möglich, die Befehle und Daten der Service-Benutzeroberfläche 32 im Speicherbaustein EEPROM-1 mit abzuspeichern; die Testdaten allein sind dann im Baustein EEPROM-2 abgespeichert. Dessen Speichergröße kann dann entsprechend kleiner gewählt werden, d.h. auch seine Baugröße ist dann verkleinert. Ein solcher Baustein, der nur die Testdaten enthält, wird vorzugsweise auf derselben Platine angeordnet wie der Drucker 26. Dadurch sind die Testdaten diesem Drucker 26 physikalisch zugeordnet. Beim Austausch des Druckers 26 werden auch seine Testdaten ausgetauscht.

[0023] Eine weitere Variante sieht vor, daß das Anzeigemodul 18 Routinen und Daten enthält, die die Berechnung der Portogebühren und die Anzeige des berechneten Portos betreffen. Die Routinen greifen dann über die Datenschnittstelle 32 auf die Portodaten 28 und gegebenenfalls auf Daten der Porto-Benutzeroberfläche 30 zu. Diese Routinen können auch zu einem separaten Softwaremodul zusammengefaßt sein, das der Firmware 12 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Frankiermaschine mit einem Mikroprozessor (10),

der Befehle eines mehrere Softwaremodule (14 - 22) enthaltenden Steuerprogramms zur Realisierung der Betriebsfunktionen der Frankiermaschine abarbeitet,

wobei das Steuerprogramm ein Portomodul (14) umfaßt, das Portodaten und Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf einem Display (24) darzustellenden Porto-Benutzeroberfläche enthält,

das Portomodul (14) getrennt von anderen Softwaremodulen (18, 20, 22) des Steuerprogramms in einem Speicherbaustein (EEPROM-1) gespeichert ist, dessen Inhalt änderbar ist,

und wobei das Portomodul (14) an einer Datenschnittstelle (32) Daten für die weiteren Softwaremodule (18, 20, 22) des Steuerprogramms bereitstellt.

2. Frankiermaschine nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Steuerprogramm ein Anzeigemodul (18) umfaßt, das Daten und Befehle zur Steuerung des Displays (24) enthält, und daß das Anzeigemodul (18) auch auf Daten des Portomoduls (14) über die Datenschnittstelle (32) zugreift.

3. Frankiermaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß weitere Softwaremodule (18, 20, 22) des Steuerprogramms mit Ausnahme des Portomoduls (14) in einem Festspeicher, vorzugsweise in einem EPROM-Baustein, gespeichert sind.

4. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß als Speicherbaustein mit änderbarem Inhalt ein vom Mikroprozessor (10) programmierbarer Speicherbaustein, vorzugsweise ein EEPROM-Baustein (EEPROM-1, EEPROM-2) vorgesehen ist.

5. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Portodaten in Form einer Portotabelle angeordnet sind.

6. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zum Nachladen des programmierbaren Speicherbausteins (EEPROM-1) Daten, vorzugsweise über ein Modem (38), von einer Zentrale zur Frankiermaschine übertragen werden.

7. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß Daten für das Portomodul (14) auf einer Speicherkarte gespeichert sind, und daß diese Daten zum Nachladen des programmierbaren Speicherbausteins an diesen übertragen werden.

8. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß Programmierdaten betreffend die Porto-Benutzeroberfläche (30) getrennt von Portodaten (28) im programmierbaren Speicherbaustein (EEPROM-1) nachgeladen werden.

9. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zum Ändern des Inhalts des Speicherbausteins dieser Speicherbaustein gegen einen anderen ausgetauscht wird.

10. Frankiermaschine mit einem Mikroprozessor (10),

der Befehle eines mehrere Softwaremodule (14 - 22) enthaltenden Steuerprogramms zur Realisierung der Betriebsfunktionen der Frankiermaschine abarbeitet,

wobei das Steuerprogramm mindestens ein Menümodul (14, 16) umfaßt, das Befehle und/oder Daten zur Gestaltung einer auf einem Display darzustellenden Benutzeroberfläche enthält,

das Menümodul (14, 16) getrennt von anderen Modulen (18, 20, 22) des Steuerprogramms in einem Speicherbaustein (EEPROM-1, EEPROM-2) gespeichert ist, dessen Inhalt änderbar ist,

und wobei das Menümodul (14, 16) an einer standardisierten Datenschnittstelle (32, 36) Daten für die weiteren Module (18, 20, 22) des Steuerprogramms bereitstellt.

11. Frankiermaschine nach Anspruch 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß die weiteren Softwaremodule (18, 20, 22) des Steuerprogramms mit Ausnahme des Menümoduls oder der Menümodule (14, 16) in einem Festspeicher, vorzugsweise in einem EPROM-Baustein, gespeichert sind.

12. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 oder 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß als Speicherbaustein ein vom Mikroprozessor (10) programmierbarer Speicher, vorzugsweise ein EEPROM-Baustein (EEPROM-1, EEPROM-2) vorgesehen ist.

13. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß zum Nachladen des programmierbaren Speicherbausteins (EEPROM-1, EEPROM-2) Daten über ein Modem (38) von einer Zentrale zur Frankiermaschine übertragen werden. 5
14. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß Daten für das Menümodul (14, 16) auf einer Karte gespeichert sind, und daß diese Daten zum Nachladen des programmierbaren Speicherbausteins (EEPROM-1, EEPROM-2) an diesen übertragen werden. 10
15. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zum Ändern des Inhalts des Speicherbausteins dieser Speicherbaustein gegen einen anderen ausgetauscht wird. 15 20
16. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Menümodul ein Servicemodul (16) ist, das neben Daten und Befehlen zur Gestaltung einer Service-Benutzeroberfläche auch Testdaten enthält, mit deren Hilfe Funktionstests der Frankiermaschine durchführbar sind. 25
17. Frankiermaschine nach Anspruch 16, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Testdaten in einem separaten programmierbaren Speicher enthalten sind, dessen Inhalt änderbar ist. 30
18. Frankiermaschine nach Anspruch 17, dadurch **gekennzeichnet**, daß der separate Speicher mit dem Drucker (26) physikalisch verbunden und mit diesem Drucker (26) zusammen austauschbar ist. 35
19. Frankiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 18, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Datenschnittstelle (32, 36) bei Abänderung des Inhalts des Speicherbausteins in ihrem Aufbau gleich bleibt. 40

45

50

55

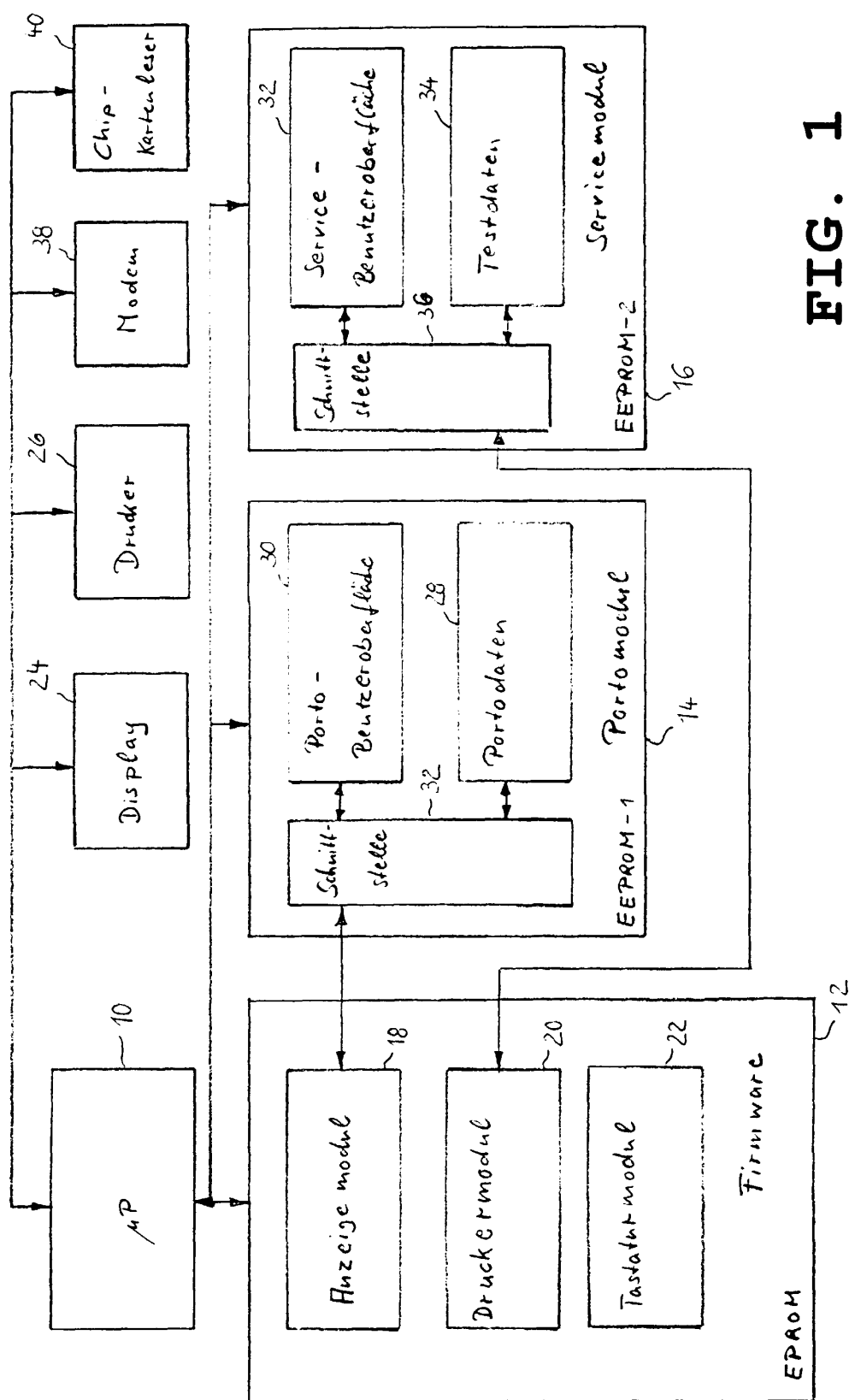


FIG. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 5478

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
X	EP 0 892 367 A (PITNEY BOWES) 20. Januar 1999 (1999-01-20)	1-9	G07B17/00
Y	* Anspruch 1; Abbildung 2 *	10-19	
Y	EP 0 492 439 A (PITNEY BOWES) 1. Juli 1992 (1992-07-01)	10-19	
A	* Anspruch 1; Abbildung 2 *	1-9	
A	EP 0 825 561 A (PITNEY BOWES) 25. Februar 1998 (1998-02-25)	1-19	
A,D	EP 0 718 801 A (FRANCOTYP POSTALIA GMBH) 26. Juni 1996 (1996-06-26)	1-19	
A	EP 0 809 215 A (FRANCOTYP POSTALIA AG) 26. November 1997 (1997-11-26)	1-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
			G07B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		30. August 1999	Kirsten, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 5478

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0892367	A	20-01-1999	CA	2243217 A	14-01-1999
EP 0492439	A	01-07-1992	CA	2057627 A	20-06-1992
EP 0825561	A	25-02-1998	US	5731980 A	24-03-1998
			BR	9704486 A	17-11-1998
			CA	2212839 A	23-02-1998
			CN	1182244 A	20-05-1998
EP 0718801	A	26-06-1996	DE	59408090 D	12-05-1999
			US	5818020 A	06-10-1998
EP 0809215	A	26-11-1997	DE	19622304 A	27-11-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82