

(19)



(11)

EP 1 103 923 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01) G03G 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **00250399.3**

(22) Anmeldetag: **24.11.2000**

(54) **Verfahren zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial und Anordnung zur Durchführung des Verfahrens**

Method for the automatic ordering of articles of consumption and apparatus for carrying out the method

Procédé pour commander automatiquement des articles de consommation et dispositif pour la mise en oeuvre du procédé

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

(30) Priorität: **26.11.1999 DE 19958949**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.2001 Patentblatt 2001/22

(73) Patentinhaber: **Francotyp-Postalia GmbH
13089 Berlin (DE)**

(72) Erfinder: **Gelfer, George G.
Glen Ellyn, IL 60137 (US)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 825 567 EP-A- 0 878 305
EP-A2- 0 730 974 EP-A2- 0 749 840
FR-A- 2 793 443 US-A- 4 812 965
US-A- 5 305 199 US-A- 5 414 494**

EP 1 103 923 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial für eine Frankiermaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 18. Die unten stehende Lösung ist für die Erneuerung von Verbrauchsmaterial von Frankiermaschinen anwendbar. Dabei ist ohne Belang, ob es sich um Tintenkartuschen für Ink-Jet-Druckwerke, um Thermotransferfarbbandkassetten, um selbstklebende Frankierstreifen oder um andere Verbrauchsmaterialien handelt.

[0002] Frankiermaschinen sind seit den zwanziger Jahren bekannt und werden noch heute ständig vervollkommen. Das Druckprinzip hat sich von ursprünglichen rein mechanischen Lösungen mit Drucktrommel zu elektronischen Lösungen mit Thermotransfer- oder Tintenstrahl Druckkopf verändert. In die zunehmend elektronisierten Steuerungen wurden ab der 70er Jahre Mikroprozessoren und elektronische Guthabenspeicher eingesetzt. Außerdem sind spezielle Sicherheitsmaßnahmen entwickelt worden, die eine unbefugte Manipulation zum Schaden des Herstellers oder Nutzers oder der Postbeförderer verhindern oder detektieren sollen. Die Frankiermaschine verbraucht auch Druckfarbe und verschleißt die zur Drucktechnik gehörigen Teile, wobei es im Interesse des Nutzers und der Postbeförderer ist, wenn qualitativ hochwertiges eigenes Material des Herstellers verbraucht wird. Werden jedoch sogenannte Piraterieprodukte eingesetzt, hat dies Auswirkungen auf die Lebensdauer und Druckqualität der Maschine. Piraterieprodukte werden aufgrund des geringeren Preises eingesetzt und sind gegebenenfalls leichter beschaffbar als die Originalmaterialien über einen Händler.

[0003] Die Händler von Frankiermaschinen werden oft verantwortlich für Lieferungen an den Kunden gemacht und der Kunde denkt, es sei ein Mangel des Herstellers, wenn die Lieferungen nicht rechtzeitig eintreffen oder zu teuer sind. Der Kunde plant seine Liefererfordernisse oft selbst nicht ordentlich und dann droht der Stillstand seiner Postbearbeitung, wegen Tintenmangel. Im Ergebnis resultieren dringende Hilfanforderungen an Hersteller nach Verbrauchsmaterialien, welche teilweise per Kurier zugestellt werden müssen. Abhilfe könnte ein direkter Vertrieb der Verbrauchsmaterialien an den Kunden schaffen, was eine rechtzeitige Anforderung voraussetzt.

[0004] Es ist bereits bekannt einen bevorstehenden Wechsel von Verbrauchsmaterial via Display anzuzeigen. Bereits in der deutschen Offenlegungsschrift DE 195 49 376 A1 wurde durch die Anmelderin vorgeschlagen, Sensoren zur Bestimmung der Farbbandrestmenge auf Farbbandkassetten für einen Thermotransferdrucker einzusetzen oder die Anzahl an Abdrucken mittels der Steuerung des Thermotransferdruckers zu zählen. Das Zählen der Abdrücke bei den Piezo-Ink-Jet-Druckköpfen kann keine Information über die Tintenrestmenge im Tintentank liefern, weil bei einer geringen bis mittleren An-

zahl an Frankierungen pro Tag der Verbrauch durch das Primen überwiegt, was die Anzahl an möglichen Abdrucken je Tintentankfüllung reduziert. Bei Piezo-Ink-Jet-Druckköpfen geht leider bei Primen ein Großteil an Tinte verloren und kann nicht wieder dem Kopf zugeführt werden. Deshalb ist es zur sicheren Tintenversorgung wichtig, das Tintenende zu erkennen und rechtzeitig zu signalisieren. Die Abgabe einer Anforderung von Verbrauchsmaterialien wird jedoch nach wie vor dem Kunden überlassen.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zum automatischen Bestellen von Tintentankkassetten bzw. Farbbandkassetten in Frankiermaschinen zu entwickeln, welches die Verwendung von unzulässigen Verbrauchsmaterialien weitgehend minimiert und für den Kunden preiswert und unaufwendig ist. Für unterschiedliche Verbrauchsmaterialien soll eine rechtzeitige Signalisierung eines Nahens des Auswechselns erfolgen. Eine Anordnung zur Durchführung des Verfahrens soll Mittel aufweisen, die eine Bestellung von Verbrauchsmaterial beim zuständigen Hersteller automatisch auslösen.

[0006] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Verfahrens nach dem Anspruch 1 und mit den Merkmalen der Anordnung nach dem Anspruch 18 gelöst.

[0007] Durch Überwachen und Auswerten einer vorbestimmten Verbrauchsgröße wird das Nahen eines Verbrauchsendes vor einem Wechseln eines Verbrauchsmaterials erkannt. Abhängig vom Verbrauchsmaterial kann die Verbrauchsgröße eine zeitliche, physikalische, monetäre oder buchungsmäßige Größe bzw. eine Stückzahl sein. Bei der Auswertung kann eine Kombination von unterschiedlichen Verbrauchsgrößen für eine genauere Auswertung berücksichtigt werden, um eine Bestellroutine auszulösen. Zur indirekten Erkennung eines Nahens des Verbrauchsendes, zum Beispiel vor dem Wechseln einer (Tintentank-/Farbband-)kassette einer Frankiermaschine, dient ein Auswerten eines vorbestimmten Zählerstandes für die Abdrücke bevor oder nachdem Sensoren einen niedrigen Tintenpegel/Restwert erfassen. Nach einem Herstellen einer Kommunikationsverbindung zwischen der Frankiermaschine und einem entfernten Datenzentrum und einer automatischen Erzeugung und Übermittlung einer Bestellnachricht, wobei letztere einen Identifizierungscode einschließt, erfolgt nach einem Identifizieren des Bestellers anhand des Identifizierungscodes, ein Auslösen der Bestellung des Verbrauchsmaterials. Nach dem Identifizieren erfolgt eine Suche in einer Datenbank, in welcher zu jedem Besteller ein entsprechendes Verbrauchsmaterial zu geordnet ist. Diese einfache Bestellroutine läßt nur die eine Bestellung eines vorbestimmten Verbrauchsmaterials zu. Vorteilhaft entfällt aber ein Scanner zum Abtasten des Verbrauchsmaterials im Gerät, da sich die Art des Verbrauchsmaterials nicht ändert.

[0008] Eine andere Bestellroutine, die die Bestellung verschiedener Verbrauchsmaterialien auch in größerer Anzahl zuläßt, erfordert neben der Mitteilung eines Identifizierungscodes auch eine Mitteilung einer Bestellnum-

mer entsprechend für die verschiedenen Verbrauchsmaterialien. Eine Suche in einer Datenbank nach einem zugeordneten Verbrauchsmaterial kann hierbei entfallen. Die Bestellnummer kann mehrteilig aufgebaut sein und schließt einen Bestellcode und/oder eine Identifikationsnummer für das Verbrauchsmaterial ein. Es wird vorausgesetzt, daß beim Hersteller eine Aggregation des Verbrauchsmaterials mit einem generierten Bestellcode und/oder einer Identifikationsnummer erfolgt, indem beide oder letztere einem zum Verkauf vorgesehenen Verbrauchsmaterial beigelegt oder durch Befestigen oder vergleichbare Maßnahmen fest zugeordnet werden. Darunter fällt auch eine Markierung des Verbrauchsmaterials mit diesem Bestellcode und/oder mit der Identifikationsnummer, die abhängig vom physikalischen Zustand des Verbrauchsmaterials in sehr unterschiedlicher Weise erfolgen kann. Das Gerät kann eine Chipkarten-Schreib-/ Leseeinheit für die halbautomatische Eingabe oder einen Scanner für die automatische Eingabe des Bestellcodes und/oder der Identifikationsnummer aufweisen.

[0009] Nach dem Erreichen eines Schwellwertes für eine Verbrauchsgröße vor dem Wechseln eines Verbrauchsmaterials und nach dem Herstellen einer Kommunikationsverbindung zum entfernten Datenzentrum erfolgt in dem Gerät eine automatische Erzeugung und Übermittlung einer verschlüsselten Bestellungsanmeldung. Wenn dem Gerät ein und der selbe Benutzer zugeordnet ist, dann dient die Seriennummer des Gerätes als Identifizierungscode.

[0010] Die Bestellungsanmeldung schließt im vorgenannten Beispiel die Seriennummer des Gerätes, den mit dem Verbrauchsmaterial aggregierten Bestellcode und eine Identifikationsnummer ein. Letztere umfaßt eine die Art des Verbrauchsmaterials kennzeichnende Zahl und eine die bestellte Menge des Verbrauchsmaterials kennzeichnende Zahl, ggf. eine Prüfziffer. Nach dem Identifizieren des Bestellers anhand des Identifizierungscodes (Seriennummer des Gerätes) erfolgt ein Ermitteln des zugehörigen Verbrauchsmaterials anhand der Bestellungsanmeldung und ein Auslösen der Bestellung bei einer Versandabteilung. Im einfachsten Fall kann im Datenzentrum eine Authentizität der Bestellung durch die Operation Vergleichen überprüft werden, wenn eine Übereinstimmung des Bestellcodes mit einem Referenzbestellcode vorliegt, welcher in der Datenbank der Seriennummer des Gerätes und damit indirekt auch dem Besteller zugeordnet ist.

[0011] Eine weitere Bestellroutine, die die Bestellung des gleichen Verbrauchsmaterials in größerer Anzahl zuläßt, erfordert neben der Mitteilung eines Identifizierungscodes ebenfalls eine Mitteilung einer Bestellnummer. Letztere enthält eine Zahl für die Menge entsprechend für die Anzahl des bestellten Verbrauchsmaterials. Als Identifizierungscode kann wieder die Seriennummer des Gerätes verwendet werden. Eine Suche in einer Datenbank nach einem der Seriennummer des Gerätes zugeordneten Verbrauchsmaterial kann hierbei die Art des

Verbrauchsmaterials liefern.

[0012] Das Gerät, eine Frankiermaschine, weist einen Mikroprozessor auf und ist mit Mitteln zum Erkennen des Verbrauchsmaterials ausgestattet, um das Wechseln eines Verbrauchsmaterials zu erkennen, wobei der Mikroprozessor bzw. Mikrorechner auf ein Wechseln folgend ein indirektes oder direktes Meßverfahren abarbeitet, welches an die Art des Verbrauchsmaterials angepaßt ist und die Verbrauchsgröße liefert. Das Gerät ist somit erfindungsgemäß mit Mitteln ausgestattet, die eine Verbrauchsgröße liefern, und weist Mittel zum Herstellen einer Kommunikationsverbindung zum entfernten Datenzentrum auf. Letztere Mittel dienen mindestens der Übermittlung der Bestellungsanmeldung und optional einer Benachrichtigung des Gerätes, wobei das Ergebnis einer extern vom Gerät im Datenzentrum durchgeführten Überprüfung der Authentizität der Bestellung dem Gerät mitgeteilt wird. Der Mikroprozessor des Gerätes ist programmiert:

- das Nahren eines Wechseln eines Verbrauchsmaterials zu erkennen,
- nach dem vorgenannten Erkennen eine Mitteilung per Display anzuzeigen und eine Bestellungsanmeldung zu erzeugen,
- eine Kommunikationsverbindung zu einer entfernten Datenzentrale herzustellen, zur Übermittlung der Bestellungsanmeldung.

[0013] Optional dient die Kommunikationsverbindung auch zur Benachrichtigung des Gerätes nach Überprüfung der Authentizität der Bestellung. Es ist möglich den Betrieb des Gerätes zu verändern, wenn die erfolgte Überprüfung eine Nichtauthentizität der Bestellung ergeben hat.

[0014] 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, Perspektivische Ansicht einer Frankiermaschine vom Typ T1000 von vorn links,

Figur 2, Blockschaltbild der Frankiermaschine nach Fig.1,

Figur 3, Schaltbild eines Detektors,

Figur 4, Perspektivische Ansicht einer Frankiermaschine vom Typ JetMail® von vorn rechts,

Figur 5, Darstellung des Wechselns des Tintentanks bei der Frankiermaschine vom Typ JetMail®,

Figur 6, Blockschaltbild der Frankiermaschine vom Typ JetMail®.

[0015] Die perspektivischen Ansicht einer Frankiermaschine 1 vom Typ T1000, ist gemäß der Figur 1 von vorn links dargestellt. Die Frankiermaschine 1 hat ein internes Modem und ist beispielsweise zur Guthabennachladung über eine erste Datenverbindung 14 mit einem Datenzentrum 100 verbindbar, welches eine Datenbank 130 aufweist. Eine Chipkarte 10 dient beispielsweise zur Einstellung der Frankiermaschine auf eine Kostenstelle, unter welcher die Abrechnung vorgenommen werden soll. Die Frankiermaschine 1 hat ein Kassettenfach 7, welches für ein Einsetzen einer Thermotransferfarbbandkassette 9 geöffnet werden muß. Beim Öffnen vor und/oder beim Herausnehmen der Kassette, welches ein - nicht dargestellter - Sensor detektiert, wird vom Mikroprozessor ein Anzeigetext generiert und auf dem Display eines Userinterface 4 erscheint eine Warnung vor dem Herausnehmen einer vom Hersteller gelieferten Kassette 9 und dem Weiterbetreiben der Frankiermaschine 1 mit einer anderen Kassette, weil die herausgenommene Kassette 9 nicht weiterbenutzt werden kann. Eine Markierung ist als Balkencode an den Anfang des Farbbandes aufgeprägt. Nach dem Einsetzen der neuen Farbbandkassette in die Frankiermaschine wird automatisch eine Detektierung dieser Markierung mittels eines - nicht dargestellten - optischen Scanners durchgeführt, um der Steuereinheit der Frankiermaschine den Dateninhalt der Markierung zu übermitteln, wie das bereits aus der EP 730 974 A2 vorbekannt ist. Im Unterschied zur vorgenannten EP 730 974 A2 wird jedoch eine Kommunikation zwischen der Steuereinheit der Frankiermaschine und dem Datenzentrum durchgeführt, in dessen Ergebnis ein vom Hersteller geliefertes Farbband im Datenzentrum erkannt und von dort der Mikroprozessor veranlaßt wird, entweder eine OK-Mitteilung anzuzeigen oder eine Fehlermeldung (CALL SERVICE) abzugeben, wenn seitens des Datenzentrums kein vom Hersteller geliefertes Farbband erkannt werden konnte. Es sind einfache physikalische Kennungen denkbar, etwa das Aufkleben eines Barcodelabels, das mit einem einfachen Scanner gelesen werden kann. Die Markierung des Verbrauchsmaterials mit dieser Bestellnummer kann natürlich auch in anderer Weise durch physikalische oder chemische Maßnahmen erfolgen. Der Scanner ist natürlich entsprechend den vorgenannten Maßnahmen angepaßt, die Markierung zu lesen.

[0016] In einer ersten Variante erfolgt eine Bestellung nach einem Vergleich einer Verbrauchsgröße mit einem Schwellwert. Der Mikroprozessor arbeitet ein indirektes oder direktes Meßverfahren ab, welches an die Art des Verbrauchsmaterials angepaßt ist und die Verbrauchsgröße liefert. Der Schwellwert kann vom Hersteller vorprogrammiert sein, per Tastatur eingegeben oder per Chipkarte oder per Modem von einem entfernten Datenzentrum geladen werden.

[0017] In einer zweiten Variante erfolgt nach einem Vergleich zunächst ein Generieren einer Meldung an den Kunden und eine Benutzer-Eingabe, die zur Bestätigung auszuwerten ist, daß eine Bestellung ausgelöst werden

soll. Die Bestellung wird ausgelöst, nachdem eine Mitteilung erzeugt und zum Datenzentrum übermittelt wird. Die Mitteilung kann verschlüsselt werden, um eine nicht-autorisierte Bestellung auszuschließen. Einem Kunden kann auch mittels dem Userinterface die Möglichkeit eingeräumt werden, die Anzahl des zu bestellenden Verbrauchsmaterials zu verändern. Es ist auch vorgesehen, daß die Anzahl des zu bestellenden Verbrauchsmaterials auf Null veränderbar ist oder mindestens eine Taste betätigt wird, um die automatische Bestellung zu unterdrücken. Bestandteil der Mitteilung sind eine Bestellnummer und die Seriennummer des Gerätes, d.h. des Sicherheitsmoduls (PSD) des Meters oder der Frankiermaschine. Das PSD (Postal Security Device) ist Bestandteil von modernen Frankiermaschinen und dient der Abrechnung bzw. Buchung der frankierten Post und solchen sicherheitsrelevanten Routinen, wie dem Guthabennachladen, und wird deshalb nachfolgend Sicherheitsmodul genannt. Jeder der anfragenden Geräte nutzt eine automatische Routine, welche als Identifizierungscode vorzugsweise die Seriennummer des Gerätes nutzt. Letztere erlaubt bei einer Frankiermaschine die Ermittlung ihres Standortes und liefert somit die Zieladresse für einen Versand der Bestellung. Ein Dienst für Verbrauchsmaterial wurde im Datenzentrum installiert, der basierend auf einer Identifizierung des Bestellers bzw. des anfragenden Benutzers und einer Auswertung der Bestellnummer im Datenzentrum die Authentizität der Bestellung überprüft. Die Seriennummer des Gerätes ist in einer Datenbank des Datenzentrums einem Besteller zugeordnet.

[0018] Die Bestellnummern für verschiedene Verbrauchsmaterialien sind in einer Liste gelistet, welche in einem Speicher des Gerätes nichtflüchtig gespeichert vorliegt. Die vorgenannte Liste kann ebenfalls mittels einer Chipkarte oder per Modem von einem entfernten Datenzentrum geladen werden. Es stellt einen erheblichen logistischen Vorteil dar, verschiedene Verbrauchsmaterialien, unabhängig von deren Art, mit dem gleichen Verfahren bestellen zu können, ohne daß ein Service-Personal dazu erforderlich ist.

[0019] Die Bestellnummer kann mehrteilig aufgebaut sein. Ein erster Teil besteht aus einem Bestellcode, der nur einer bestimmten Gruppe an Verbrauchsmaterialien zugeteilt wird die für das Gerät nachbestellt werden können und außerdem den Nachweis ermöglicht, daß die Bestellung automatisch vom Gerät selbst ohne Zutun einer Person ausgelöst worden ist. Eine Identifikationsnummer bildet einen zweiten Teil und kennzeichnet die Art des Verbrauchsmaterials. Ein optionaler dritter Teil enthält die Mengenangabe und ein optionaler vierter Teil eine Prüfziffer zur Überprüfung der Bestellung auf Fehler. Die Bestellnummer bildet zusammen mit weiteren Daten die vorgenannte Mitteilung. Vom Hersteller des Verbrauchsmaterials wird ein zu einer bestimmten Gruppe an Verbrauchsmaterialien zugehöriger Bestellcode und eine Identifikationsnummer für die Art des Verbrauchsmaterials generiert. Dabei ist davon auszugehen, daß

ein Bestellcode für eine Tintentankkassette falsch ist, wenn die Seriennummer zu einem Gerät mit Thermo-transferdruck gehört, weil die Tintentankkassette natürlich nicht zu einer Gruppe an Verbrauchsmaterialien für Thermo-transferdruckern gehört. Die Zuordnung des Bestellcodes zu einer bestimmten Gruppe an Verbrauchsmaterialien wird in einer Datenbank in Form eines Datensatzes mit Referenzbestellcode zusammen mit der Seriennummer des Gerätes gespeichert. Zum Referenzbestellcode steht dieser Bestellcode in einer vorbestimmten Beziehung.

[0020] Eine Identifikationsnummer bildet einen zweiten Teil der Bestellnummer und kennzeichnet die Art des Verbrauchsmaterials. Im Datenzentrum kann die Authentizität anhand des Bestellcodes überprüft werden. Das schließt nicht aus, daß in einer Variante die Authentizität anhand anderer Daten ermittelt wird. Zumindestens ein Teil der Bestellungsnummer kann zusätzlich verschlüsselt übermittelt und zur Authentizitätsprüfung herangezogen werden. Der Vorteil der Überprüfung im Datenzentrum besteht darin, daß dort natürlich keine Manipulation vorgenommen werden kann.

[0021] Anhand der Figur 2 wird ein Blockschaltbild erläutert, welches auf die - in der Fig. 1 gezeigte - Frankiermaschine 1 oder ein anderes beliebiges Gerät zutrifft. Ein derartiges Gerät hat einen Mikrocomputer μP 19 zur Steuerung des eine Tastatur und ein Display mit Controller aufweisenden Userinterfaces 4, eines Modems 13 und eines Druckers 17 und/oder anderen nicht gezeigten Aktoren, welche über ein Ein/Ausgabe-Interface 18 an dem Mikrocomputer μP 19 angeschlossen sind. Erfindungsgemäß ist am Ein/Ausgabe-Interface 18 ein Scanner 15 angeschlossen oder ein vergleichbares Mittel zur Eingabe mindestens von Teilen einer Bestellnummer am Verbrauchsgut. Außerdem sind in bekannter Weise weitere Sensoren, wie ein Encoder 90 und ein Briefsensor 91 angeschlossen. Für das sichere Detektieren des Herausnehmens bzw. Wechselns des Verbrauchsmaterials ist mindestens ein Detektor 16 am Ein/Ausgabe-Interface 18 angeschlossen. In Verbindung mit einem bestimmten Meßverfahren für eine Verbrauchsgröße kann mit den Mittel 90, 91 und/oder 16 vom Mikrocomputer μP 19 festgestellt werden, ob die Bestimmung des Verbrauches fortgesetzt oder beendet werden bzw. neu beginnen kann.

[0022] Es ist vorgesehen, daß ein Sensor direkt oder indirekt die Anwesenheit von Verbrauchsmaterial nach einem physikalisch Wirkprinzip festzustellen gestattet, wobei das Verbrauchsmaterial ein fester Körper ist. Beispielsweise ist das Verbrauchsmaterial ein Farbband für eine Frankiermaschine nach Figur 1. Am Ein/Ausgabe-Interface 18 der Frankiermaschine 1 kann eine Portorechner-Waage 2 über ein Kabel 24 zur Datenverbindung angeschlossen werden. Eine weitere Datenverbindung 14 dient zur Verbindung des Modems 13 mit dem Datenzentrum 100. Gegebenenfalls kann der Scanner 15 entfallen, wenn die Bestellnummer mittels Userinterface 4 eingegeben und über das Modem 13 und die Datenver-

bindung 14 zum Datenzentrum 100 übermittelt wird. Die Portorechner-Waage 2 hat einen Wiegeteller 21, ein Display 23 und eine Tastatur 25 zur Eingabe von Versandinformationen über einen zu befördernden Brief 33. Wenn die weitere Datenverbindung 24 zwischen den Geräten eines Systems besteht, kann von einem Gerät, beispielsweise von der Portorechner-Waage 2 eines Frankiersystems nicht nur das Gewicht, der Portowert und andere Daten zur Frankiermaschine 1 sondern über das Modem der Frankiermaschine 1 außerdem eine Mitteilung an das entfernte Datenzentrum 100 abgesandt werden, beispielsweise welches Rate-PROM für die Portowertberechnung verwendet wird. Letzteres befindet sich innerhalb einer Speichereinschubkarte 22, die in der Portorechner-Waage 2 einsteckbar ist. Die Datenzentrale 100 kann anhand von in einer Datenbank 110 gespeicherten Daten unterscheiden, ob eine autorisierte oder eine nicht autorisierte Portogebührentabelle verwendet wird.

[0023] Grundsätzlich kann die erfindungsgemäße Lösung auch bei Frankiermaschinen eines anderen Types angewendet werden. Für eine - nicht gezeigte - andere Frankiermaschine ist vorgesehen, daß das Verbrauchsmaterial ein Tintenstrahl Druckkopf mit integriertem Tintentank bzw. eine Kartusche ist. Ein derartiger Wegwerfdruckkopf ist zum Beispiel der Siemens-Typ DHP50.

[0024] Die Figur 3 zeigt ein Schaltbild eines Detektors, der das Herausnehmen bzw. Wechseln des Verbrauchsmaterials auch dann sicher detektiert, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und nicht mit Systemspannung U_s versorgt wird. Der Detektor hat eine handelsübliche Lithium-Batterie BAT, welche einen Speicher mit einer Speicherrhaltungsspannung von ca. 3V versorgt. Ein erster Schalter S1, wird beim Herausnehmen bzw. Wechseln des Verbrauchsmaterials betätigt. Beispielsweise wird ein mechanischer Kontakt geöffnet, welcher die Spannungsversorgung des Speichers durch die Lithium-Batterie BAT unterbricht. Diese Spannungsversorgung wird detektiert und verursacht das Schließen eines zweiten Schalters S2, der vorzugsweise als CMOS-Schaltung realisiert ist. Der RESET-Eingang des Speichers wird dadurch mit Masse (L-Pegel) verbunden, was zum sicheren Löschen des Speicherinhaltes des Speichers führt. Anderenfalls liegt bei eingeschaltetem Gerät am Reseteingang über einen Widerstand R und die Diode D1 eine positive Spannung $U_s = +4,5$ bis $+5V$ (H-Pegel) oder über die Diode D2 bei ausgeschaltetem Gerät eine positive Spannung $U_{BAT} = +2,5$ bis $+3V$ (H-Pegel) an. Der Speicher kann als SRAM ausgebildet sein, der vom Mikrocomputer 19 über das Interface 18 mittels einem - nicht gezeigten - Schieberegister mit einem Code ausgestattet und bezüglich des Vorhandenseins des Codes abgefragt werden kann.

[0025] Für eine Frankiermaschine nach Figur 4 ist vorgesehen, daß das Verbrauchsmaterial ein mit Tinte gefüllter Tintentank ist. Diese Lösung setzt ebenfalls das Vorhandenseins eines Modems und eines Sensors voraus, der das Nahen eines Wechselns bzw. den Einsatz

eines neuen Verbrauchsmaterials erkennt. Es ist vorgesehen, daß die Frankiermaschine einen Sensor und eine Steuereinheit mit Prozessor aufweist, der programmiert ist, nach dem vorgenannten Erkennen eine Mitteilung zu generieren und per Display anzuzeigen und ggf. eine Benutzer-Eingabe im Zusammenhang mit der Bestellung auszuwerten, welche als verschlüsselte Bestellungs- nachricht per Modem zum Datenzentrum übermittelt wird.

[0026] Für irgend ein Peripheriergerät ist zum Beispiel vorgesehen, daß sich das Verbrauchsmaterial in einem nichtfesten Aggregatzustand befindet. Für ein Peripheriergerät ist vorgesehen, daß das Verbrauchsmaterial eine bestimmte Flüssigkeit für einen Briefbefeuchter und -schließer ist. Letzterer kann Bestandteil einer automatischen Zuführvorrichtung für Briefe sein. Gewöhnlich ist aber mindestens ein Behälter vorhanden, der ein fester Körper ist und mit einer Markierung versehen werden kann.

[0027] In einem anderen Fall wird ein Chip verwendet, in welchem das Codewort gespeichert ist. Durch Herstellung einer Verbindung, beispielsweise über elektrische Kontakte oder drahtlos, kann per Scanner bei Installation des neuen Verbrauchsmaterials das Codewort ausgelesen werden.

[0028] Bei der in der Figur 4 von vorn rechts dargestellten perspektivischen Ansicht einer Frankiermaschine vom Typ JetMail® existiert eine interne Datenverbindung zur integrierten Waage 20 deren - nicht dargestelltes - Rate-PROM prinzipiell ebenso überprüft werden kann, wie beispielsweise ein beliebiges anderes Bauteil, daß in modularer entfernbarer Form vorliegt und einen Speicher aufweist.

[0029] Stromaufwärts der Frankiermaschine 1 ist eine automatische Zuführung 3 mit integrierter Vereinzelungsvorrichtung angeordnet. Ein Andruck-Bügel 35 kann hochgeklappt werden und drückt dann auf einen Poststapel, aus welchen mittels Abzugsrollen 32 die Briefe vereinzelt werden. Unter einer Haube 34 befinden sich weitere Teile der Vereinzelungsvorrichtung. Ein Brief liegt an einer Führungsplatte 31 an und wird zur stromabwärts zur Führungsplatte 11 der Frankiermaschine 1 bewegt, wo der "Frankieren" genannte Druckvorgang erfolgt. Ein weiterbewegte frankierter Brief liegt an einer Führungsplatte 81 eines Schließmoduls 8 an. Ein Schließwalzenpaar 82 sorgt für das Verschließen noch nicht völlig geschlossener Briefkuverts und für den Auswurf über einen Einsatz 5 in den Ablagekasten 6. Der Aufbau der Frankiermaschine vom Typ JetMail® ist beispielsweise in der nicht vorveröffentlichten deutschen Patent-anmeldung DE 199 00 686.5-27 näher beschrieben worden, unter dem Titel: Anordnung zum Schließen von Briefumschlägen.

[0030] In der Führungsplatte 11 der Frankiermaschine 1 sind eine Chipkarten-Scheib/Lese-Einheit 70 und ein Ein/Ausschalter 71 angeordnet. Nach dem Einschalten kann eine Chipkarte 10 in Verbindung mit dem Userinterface 43, 45 zur vereinfachten Einstellung der Frankier-

maschine verwendet werden. Das Userinterface 43, 45 befindet sich auf dem Meter 12 der Frankiermaschine 1. In dem deutschen Gebrauchsmuster DE 298 21 903 U1 ist ein international einsetzbares Userinterface näher erläutert worden.

[0031] Ein - nicht gezeigter - Mikroprozessor der Frankiermaschine 1 überwacht den Füllstand eines - in der Figur 5 - gezeigten Tintentankes 95 mittels eines Tintenendesensors 92. Letzterer kann gemäß dem deutschen Patent 196 13 944 C1 mit zwei Elektroden in Kontakt stehen. Derartige Sensoren liefern in der JetMail sicherheitshalber bereits ein Endesignal, wenn noch maximal 200 Frankierungen möglich sind, um ein wegen Tintenmangel unvollständig ausgedrucktes Frankierdruckbild zu vermeiden. Der Mikroprozessor generiert gegebenenfalls einen Anzeigetext zur Anzeige im Display 43: DER TINTENVORRAT IST FAST AUFGEBRAUCHT. BITTE TAUSCHEN SIE ALSBALD DEN TINTENTANK! RESERVE IN ABDRUCKEN: 200.

[0032] Die Frankiermaschine 1 kann nun mit der Reservetintenmenge weiterbetrieben werden. Der Mikroprozessor realisiert in seinem Speicherraum einen Rückwärtszähler, der durch das Tintenendesignal auf die Zahl 200 voreingestellt und mit jeder weiteren Frankierung um eins dekrementiert wird. Die Zahl 200 ergibt sich empirisch aus Erfahrungswerten für einen Rest anmöglichen Abdrucken und einem Sicherheitsfaktor. Die den Rest kennzeichnende Zahl kann vor der nächsten Frankierung zur Anzeige gebracht werden. Nach jeder weiteren Frankierung generiert der Mikroprozessor eine Statuszeile, welche die Anzahl der verbleibenden Drucke anzeigt und gibt zum Ende die Meldung heraus: DER TINTENVORRAT IST AUFGEBRAUCHT. BITTE WECHSELN SIE DEN TINTENTANK.

[0033] Nach dem Öffnen der Klappe 99 des Tintenfaches 98 kann der verbrauchte Tintentank 95 entnommen und in einen Plastikbeutel gesteckt werden, welcher eventuell auslaufende Tintenreste auffängt. Ein neuer Tintentank kann aus der Verpackung entnommen und dabei überprüft werden, ob die Farbe der Tinte richtig ist. Dazu kann eine Lochcodierung auf der Rückseite des Tintentankes herangezogen werden. Zugleich kann das neue Codewort gelesen werden. Der Tintentank wird in - nicht gezeigte - seitliche Führungsschienen des Tintentankfaches eingesetzt und eingeschoben, bis er spürbar einrastet. Solange der Tintentank nicht richtig eingesetzt ist, generiert der Mikroprozessor die Meldung: DER TINTENTANK FEHLT!

[0034] Beim Andocken des neuen Verbrauchsmaterials wird automatisch ein Kontakt geschlossen. Die Frankiermaschine erkennt durch diesen Kontakt, daß ein neues Verbrauchsmaterial installiert wurde. In Abhängigkeit von einer Lochcodierung auf der Rückseite des Tintentankes kann mittels geeignet ausgebildeter Kontakte der ursprüngliche Tintentyp (Post rot, rot fluoreszierend, usw.) detektiert werden.

[0035] Bei einem Tintenpegel bevor die Tintentankkassette mit der Reservetintenmenge weiterbetrieben

wird oder bei einem Tintenniedrigpegel nachdem ein Endesignal abgegeben wurde, d.h. wenn weniger als 200 Frankierungen möglich sind, wird ein benutzerspezifisch einstellbarer Schwellwert erreicht, der eine automatische Verbrauchsmaterialbestellung auslöst. Dazu wird eine Verbindung mit dem Datenzentrum des Herstellers hergestellt. Moderne Frankiermaschinen sind heute bereits alle mit einem Modem ausgestattet, um mit dem Datenzentrum des Herstellers kommunizieren zu können. Dies dient normalerweise dazu, einen Guthabenbetrag vom Datenzentrum geladen zu bekommen, wenn der entsprechende Speicher leer frankiert wurde. Die Übertragung der Bestellnachricht erfordert eine zusätzliche Kommunikationsroutine. Bei der Fernladung der Frankiermaschine bereits bekannte Maßnahmen der Datensicherung werden eingesetzt, um zu verhindern, daß die Codewörter auf der Übertragungsstrecke abgelauscht werden können. Vorteilhaft ist deshalb eine Verschlüsselung der Bestellnachricht mit einem DES (Data Encryption Standard) oder mit einem anderen bekannten Verschlüsselungsalgorithmus der auch zur Datensicherung bei der Fernladung der Frankiermaschine beispielsweise mit einem Guthaben eingesetzt wird.

[0036] Das Datenzentrum empfängt die Bestellnachricht für ein Verbrauchsmaterials 95 zusammen mit einer Seriennummer der Frankiermaschine 1 oder ihres Sicherheitsmoduls. In der Gruppe der gespeicherten Referenzbestellcode wird nach dem passenden Code gesucht. Wird letzterer gefunden, gilt die Bestellung des Verbrauchsmaterial als authentisch.

[0037] In der Figur 6 ist Blockschaltbild einer Frankiermaschine vom Typ JetMail® mit einer einen Prozessor 46 aufweisenden Steuereinheit 40 bis 58 und mit einer Base einschließlich einer integrierten Waage 20, einem Rate-PROM 22, einem Modem 53 und einem solchen Detektor 96 gezeigt, der das Wechseln bzw. den Einsatz einer neuen Tintentankkassette 95 erkennt. Der Rate-PROM 22 kann alternativ auch in dem gestrichelten Speicher-Modul 51, 52 innerhalb des Meters realisiert sein.

[0038] Alternativ kann das direkte Meßverfahren mittels dem Detektor 96 durch ein indirektes Meßverfahren ersetzt werden, welche die vorhandenen Sensoren 92 und 97 nutzt. Es ist vorgesehen, daß der Mikroprozessor 46 programmiert ist, daß die Anzahl der verbleibenden Abdrucke nach jedem Einschalten des Gerätes und/oder Wechsel des Verbrauchsmaterials angezeigt wird. Nach einem Verbrauch der Tinte wird ein vorbestimmter Rest an Tinte mittels der Elektroden 93, 94 und dem Sensor 92 detektiert und über die Baugruppen SAS 59, Sensor/Aktor-Steuerinterface ASIC 58 dem Mikroprozessor 46 mitgeteilt, der daraufhin eine Anzeige generiert. Es verbleibt ein vorbestimmter Rest an Tinte der für ca. 200 Abdrucke reicht, wenn die Leitfähigkeit zwischen den Kontakten 93, 94 einen vorbestimmten Schwellwert unterschreitet. Ein Aus/Einschalten der Frankiermaschine 1 über den Schalter 71 kann über den Sensor 97 detektiert werden, der ebenfalls an der SAS 59 angeschlossen ist. Ein Ausschalten zu der Zeit, während die Frankier-

maschine nur noch über den Tintenrest verfügt, kann auf einen bevorstehenden Wechsel hinweisen. Durch ein Vergleich der gezählten Abdrucke mit einem Grenzwert oder durch ein Rückwärtszählen von einer vorbestimmten Anzahl kann eine Anzahl der verbleibenden Abdrucke vor dem Tintenende ermittelt werden, bei welcher die automatische Bestellung ausgelöst wird. Es ist vorgesehen, daß der Mikroprozessor 46 zum Auswerten eines vorbestimmten Zählerstandes für die verbleibenden Abdrucke programmiert ist, wenn Sensoren 97 und 92 ein Wiedereinschalten und einen Tintenpegel erfassen. Der Mikroprozessor 46, Sensor 92 und Elektroden 93, 94 an der Tintentankkassette 95 sind zum Erkennen des Nahens eines Wechselns der Tintentankkassette 95 vorgesehen. Aufgrund einer Kennung des Verbrauchsmaterials kann dessen Bestellnummer eingegeben werden, welche für eine bestimmte Tinte kennzeichnend ist.

[0039] Ein von der Anmelderin entwickelter Sicherheitsmodul 60 dient als erster Abrechnungsmodul und hat eine Hardware-Abrecheneinheit 63 und einen batteriegestützten nichtflüchtigen Speicher 61, in welchen per Modem 53 ein Guthaben geladen werden kann. Ein OTP-(One Time Programmable)-Prozessor 66 führt dabei Sicherheitsroutinen sowohl bei der Guthabennachladung, als auch zur Absicherung der Registerdaten mit einem MAC (Message Authentication Code) aus. Der Vorteil des Sicherheitsmoduls besteht darin, daß die Prüfung der Zuverlässigkeit und die Zulassung der erfindungsgemäßen Frankier- und Freimachungsmaschine, die durch den Postbeförderer erfolgt, dann nur noch für das betreffende Prozessorsystem 60 und das angeschlossenen Druckermodul 55-57 erforderlich ist. Einen zweiten Verarbeitungsmodul bildet die Chipkarte 10 in Verbindung mit der Chipkarten-Schreib/Leseeinheit 70. Der Mikroprozessor 46 und die ersten Speicherbauelemente 41, 42 bilden dann einen dritten Verarbeitungsmodul und der Mikroprozessor 46 und die zweiten Speicherbauelemente 51, 52 (gestrichelt) bilden dann einen vierten Verarbeitungsmodul usw. In der Regel reicht ein Abrechnungsmodul aus und die anderen Verarbeitungsmodul können andere Aufgaben übernehmen.

[0040] Der Mikroprozessor 46 mit den zugehörigen Speichern 41, 42 wird zum Zählen der Abdrucke in Verbindung mit dem Erkennen eines Nahens des Wechselns der Tintentankkassette programmiert sowie als Portorechner und zur Drucksteuerung verwendet. Der Abrechnungsmodul 60 dient zur Abrechnung und Berechnung von Verschlüsselungscodes mindestens zur Kommunikation mit dem Datenzentrum zwecks Guthabennachladung. Aufgrund dieser Aufgabenteilung ist der Abrechnungsmodul 60 zum Sicherheitsmodul weiterentwickelt worden. Alle Verarbeitungsmodul 41,42 und 51,52, der Sicherheitsmodul 60, der Mikroprozessor 46, die Interface Baugruppen 44,54 und 55, ein Hauptarbeitspeicher Pixel-RAM 47, Uhr/Datums-Baustein 48, Klischeespeicher-EEPROM 49, Programmspeicher ROM 50 und ein ASIC mit dem Sensor/Aktor-Steuerinterface 58 sind an einen meter-internen BUS 40 der Steuerung angeschlossen.

sen. Mittels der Tastatur 45 wird eine Eingabe an die Ports des Mikroprozessors 46 zur entsprechenden Steuerung der Frankiermaschine 1 getätigt. Über die Interface Baugruppe 44 kann ein generiertes Schirmbild zum Display 43 gelangen. Das Display besitzt zur Unterstützung einen integrierten Controller.

[0041] Über das Sensor/Aktor-Steuer-Interface 58 sind weitere - hier nicht näher erläuterte - Sensoren und Aktoren der Base, ein Encoder 90 für die Briefbewegung und mindestens ein Briefsensor 91 sowie über das Interface 54 mindestens das Modem 53 elektrisch mit dem Meter 12 der Frankiermaschine 1 verbunden. Beide Interface-Schaltungen 54 und 58 können auch in einem Anwenderschaltkreis ASIC realisiert werden. Nähere Ausführungen hierzu sind dem EP 716 398 A2 entnehmbar, welches den Titel trägt: Frankiermaschineninterne Schnittstellenschaltung und Verfahren zur manipulations-sicheren Druckdatensteuerung. Zur Steuerung der übrigen Komponenten in der Base und in der Peripherie sind weitere Ausführungen dem EP 875 864 A2 entnehmbar, welches den Titel trägt: Anordnung zur Kommunikation zwischen Stationen einer Postbearbeitungsmaschine.

[0042] Das entfernte Datenzentrum 100 ist in der Figur 6 nicht gezeigt. Das Datenzentrum 100 kann entfernt sein von einem Teleporto-Datenzentrum TDC für eine Guthabennachladung aber ist mit letzterem kommunikativ verbunden. Ein weiterer Vorteil des Verfahrens besteht in der Möglichkeit, Informationen über den Verbrauch beim Kunden zu gewinnen.

[0043] Es ist vorgesehen, daß vom Datenzentrum 100 nach dem Ermitteln der Bestellung des Verbrauchsmaterials automatisch eine Bestätigung dieser Bestellung erzeugt und an das Gerät gesendet wird. Dessen Mikroprozessor ist bei einer Benachrichtigung per Modem programmiert, eine Mitteilung zu generieren und per Display 43 anzuzeigen. Die Benachrichtigung des Bestellers kann auch in ansich bekannter Weise per Postkarte erfolgen.

[0044] Außerdem ist vorgesehen, daß vom Datenzentrum 100 nach dem Ermitteln der Bestellung des Verbrauchsmaterials automatisch eine an den Besteller adressierte Rechnung erzeugt und abgesendet wird. Dabei kann beim Kauf bereits vereinbart worden sein, daß vom Datenzentrum 100 nach dem Ermitteln der Bestellung des Verbrauchsmaterials eine automatische Abbuchung vom Konto des Bestellers entsprechend dem Preis des bestellten Verbrauchsmaterials ausgelöst wird.

[0045] Vorteilhaft ist, daß die Routine zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial ein oder ausgeschaltet werden kann. Das kann dadurch geschehen, daß eine Abfrageroutine durch Initialisierung des Gerätes aufgerufen wird, welche die Funktion zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial je nach Eingabe ein oder ausschaltet. Die Funktion zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial kann alternativ durch Fernschaltung vom Datenzentrum ein oder ausgeschaltet werden kann.

[0046] Die Erfindung ist nicht auf die vorliegenden Ausführungsform beschränkt. Vielmehr ist eine Anzahl von Varianten im Rahmen der Ansprüche denkbar. So können offensichtlich weitere andere Ausführungen der Erfindung entwickelt bzw. eingesetzt werden, die vom gleichen Grundgedanken der Erfindung ausgehend, die von den anliegenden Ansprüchen umfaßt werden.

10 Patentansprüche

1. Verfahren zum automatischen Bestellen von Tintentankkassetten (95) bzw. Farbbandkassetten (9) für eine Frankiermaschine (1) mit einer automatischen Erzeugung und Übermittlung einer Bestellungs-nachricht, umfassend die Schritte:

- Überwachen und Auswerten einer Stückzahl von Abdrucken hinsichtlich des Erreichens eines Schwellwertes vor dem Verbrauchsende einer Farbbandkassette (9) bzw. Tintentankkassette (95), wobei zur indirekten Erkennung eines Nahens des Wechsels der Farbbandkassette (9) bzw. Tintentankkassette (95), ein Auswerten eines vorbestimmten Zählerstandes für die Stückzahl der Abdrucke erfolgt, bevor oder nachdem Sensoren einen niedrigen Restwert an Farbband der Farbbandkassette bzw. einen niedrigen Tintenpegel der Tintentankkassette erfassen,
- Herstellen einer Kommunikationsverbindung zwischen der Frankiermaschine (1) und einem entfernten Datenzentrum (100) und automatische Erzeugung und Übermittlung einer verschlüsselten Bestellungs-nachricht, wobei letztere einen Identifizierungscode einschließt,
- Identifizieren des Bestellers im Datenzentrum (100) anhand des Identifizierungs-codes der Frankiermaschine,
- Auslösen der Bestellung von Farbbandkassetten bzw. Tintentankkassetten vom Datenzentrum (100) bei einer Versandabteilung für den identifizierten Besteller.

2. Verfahren, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** dadurch, dass die Bestellung mit einer Bestellnummer ausgelöst wird, die mehrteilig aufgebaut ist und einen Bestellcode und/oder eine Identifikationsnummer für verschiedene Verbrauchsmaterialien, also Farbbandkassetten bzw. Tintentankkassetten, einschließt.

3. Verfahren, nach Anspruch 2, **gekennzeichnet** dadurch, dass eine Aggregation des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, mit einem generierten Bestellcode und/oder einer Identifikationsnummer beim Hersteller erfolgt, indem beide oder letztere einem zum Verkauf vor-

gesehenen Verbrauchsmaterial, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, beigefügt oder durch Befestigen oder vergleichbare Maßnahmen fest zugeordnet werden.

4. Verfahren, nach den Ansprüchen 2 bis 3, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine Markierung des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, mit der Bestellnummer, abhängig vom physikalischen Zustand des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, in unterschiedlicher Weise erfolgt.
5. Verfahren, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** nach dem Identifizieren des Bestellers eine Suche in einer Datenbank vorgenommen wird, welcher zu jedem Besteller ein entsprechendes Verbrauchsmaterial, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, zugeordnet ist, so dass eine Bestellroutine die Bestellung nur eines vorbestimmten Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, zulässt und dass die Bestellroutine mit einer Bestellnummer ausgelöst wird, die mehrteilig aufgebaut ist und eine Identifikationsnummer für die Menge des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, einschließt.
6. Verfahren, nach Anspruch 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Bestellnummer ein Bestandteil der Bestellungsanfrage ist, welche eine Seriennummer der Frankiermaschine enthält.
7. Verfahren, nach Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Bestellnummer eine die Art des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, kennzeichnende Zahl einschließt.
8. Verfahren, nach Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Bestellnummer eine die bestellte Menge des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, kennzeichnende Zahl einschließt.
9. Verfahren, nach Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Bestellungsanfrage eine Prüfziffer einschließt.
10. Verfahren, nach Anspruch 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Bestellungsanfrage verschlüsselt gesendet und eine Benachrichtigung nach Überprüfung der Authentizität der Bestellung im Datenzentrum von der Frankiermaschine empfangen wird.
11. Verfahren, nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **gekennzeichnet durch** die Schritte:

- Aggregation des Verbrauchsmaterials, also

Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, mit dem generierten Bestellcode und/oder mit einer Identifikationsnummer entfernt von der Frankiermaschine,

- Speicherung einer Zuordnung in Form eines Datensatzes mit einer Bestellnummer des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, zugeordnet zu einer Seriennummer der Frankiermaschine im Datenzentrum, wobei die Bestellnummer einen generierten Referenzbestellcode und/oder eine Identifikationsnummer einschließt,

wobei die Bestellungsanfrage, eine der Frankiermaschine zugeordnete Seriennummer sowie die mit dem Verbrauchsmaterial, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, aggregierte Bestellnummer einschließt,

- Empfangen der übermittelten verschlüsselten Bestellungsanfrage und deren Entschlüsselung im Datenzentrum sowie
- Überprüfung der Authentizität der Bestellung anhand der Seriennummer und anhand von mindestens Teilen der Bestellnummer im Datenzentrum vor dem Auslösen der Bestellung.

12. Verfahren, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** vom Datenzentrum (100) bei Bestellung des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, automatisch eine Bestätigung dieser Bestellung erzeugt und an die Frankiermaschine gesendet wird.

13. Verfahren, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** vom Datenzentrum (100) bei Bestellung des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, automatisch eine an den Besteller adressierte Rechnung erzeugt und abgesendet wird.

14. Verfahren, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** vom Datenzentrum (100) bei Bestellung des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, eine automatische Abbuchung vom Konto des Bestellers entsprechend dem Preis des bestellten Verbrauchsmaterials auslöst wird.

15. Verfahren, nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Routine zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, ein oder ausgeschaltet werden kann.

16. Verfahren, nach Anspruch 15, **gekennzeichnet dadurch, dass** eine Abfrageroutine durch Initialisierung der Frankiermaschine aufgerufen wird, welche

die Funktion zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, je nach Eingabe ein oder ausgeschaltet.

17. Verfahren, nach Anspruch 15, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Funktion zum automatischen Bestellen von Verbrauchsmaterial, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, durch Fernschaltung vom Datenzentrum ein oder ausgeschaltet werden kann.

18. Anordnung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einer Steuereinheit einer Frankiermaschine, welche mit einer Tintentankkassette (95) bzw. Farbbandkassette (9) betrieben wird, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Steuereinheit (19 bzw. 12) der Frankiermaschine mit Speichermitteln (41, 42) ausgestattet ist, mit Sensoren (91, 92) zum Erfassen eines niedrigen Restwertes an Farbband der Farbbandkassette bzw. eines niedrigen Tintenpegels der Tintentankkassette und mit Mitteln zum Herstellen einer Kommunikationsverbindung zu einem entfernten Datenzentrum verbunden ist sowie dass ein Mikroprozessor der Steuereinheit programmiert ist:

- zum Überwachen und Auswerten einer Stückzahl von Abdrucken hinsichtlich des Erreichens eines Schwellwertes vor dem Verbrauchsende der Farbbandkassette (9) bzw. Tintentankkassette (95),
- das Nehen eines Wechsels der Farbbandkassette (9) bzw. Tintentankkassette (95) zu erkennen, durch Auswerten eines vorbestimmten Zählerstandes für die Stückzahl der Abdrücke, bevor oder nach dem Sensoren (91, 92) einen niedrigen Restwertes an Farbband bzw. einen niedrigen Tintenpegel erfassen,
- nach dem vorgenannten Erkennen eine Mitteilung per Display anzuzeigen und eine verschlüsselte Bestellungsanfrage zu erzeugen,
- eine Kommunikationsverbindung zu einem entfernten Datenzentrum (100) herzustellen, zur Übermittlung der verschlüsselten Bestellungsanfrage für eine zu liefernde Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette.

19. Anordnung, nach Anspruch 18, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Frankiermaschine mit Mitteln (15, 70) zum Erkennen des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, (9, 95) ausgestattet ist, um das Wechseln eines Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, zu erkennen, wobei der Mikroprozessor (46) bzw. Mikrorechner (19) auf ein Wechseln folgend ein indirektes oder direktes Messverfahren abarbeitet, welches an die Art des Verbrauchsmaterials,

also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, angepasst ist und die Stückzahl der Abdrücke liefert.

20. Anordnung, nach Anspruch 18, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (46) bzw. Mikrorechner (19) programmiert ist, einen Vergleich einer Stückzahl der Abdrücke mit einem Schwellwert durchzuführen, der per Tastatur eingegeben oder mittels einer Chipkarte oder per Modem von einem entfernten Datenzentrum geladen werden kann.

21. Anordnung, nach einem der vorgenannten Ansprüche 18 bis 20, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (46) bzw. Mikrorechner (19) programmiert ist, eine verschlüsselte Mitteilung zu erzeugen und zu einem Datenzentrum zu übermitteln sowie eine Benachrichtigung nach Überprüfung der Authentizität der Bestellung im Datenzentrum auszuwerten.

22. Anordnung, nach einem der vorgenannten Ansprüche 18 bis 21, **gekennzeichnet dadurch, dass** Eingabemittel (4, 45) vorgesehen sind und dass der Mikroprozessor (46) bzw. Mikrorechner (19) programmiert ist, eine Benutzereingabe auszuwerten zur Generieren einer Meldung zur Bestätigung, dass eine Bestellung ausgelöst werden soll.

23. Anordnung, nach Anspruch 22, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (46) bzw. Mikrorechner (19) programmiert ist, eine Benutzereingabe auszuwerten, durch welche die Anzahl des zu bestellenden Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, verändert wird.

24. Anordnung, nach Anspruch 22, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Anzahl des zu bestellenden Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, auf Null veränderbar ist oder mindestens eine Taste vorgesehen ist, um die automatische Bestellung zu unterdrücken.

25. Anordnung, nach den Ansprüchen 18 bis 24, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (46) mit den zugehörigen Speichern (41, 42) verbunden bzw. ein Mikrocomputer (19) vorgesehen ist und zum Zählen der verbleibenden Abdrücke in Verbindung mit einem Erkennen der Tintentankkassette (95) bzw. Farbbandkassette (9) programmiert ist.

26. Anordnung, nach Anspruch 25, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor (46) programmiert ist, dass die Anzahl der verbleibenden Abdrücke nach jedem Einschalten der Frankiermaschine und/oder Wechsel des Verbrauchsmaterials, also Farbbandkassette bzw. Tintentankkassette, angezeigt wird.

27. Anordnung, nach Anspruch 18, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor programmiert ist, den Betrieb der Frankiermaschine zu verändern, wenn die erfolgte Überprüfung der Authentizität der Bestellung eine Nichtauthentizität ergeben hat.

28. Anordnung, nach Anspruch 27, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Mikroprozessor programmiert ist, zum Empfang einer Benachrichtigung nach Überprüfung der Authentizität der Bestellung im Datenzentrum und dazu, bei einer Benachrichtigung eine Mitteilung zu generieren und per Display (43) anzuzeigen.

Claims

1. Method for the automatic ordering of ink cartridges (95) or ribbon cartridges (9) for a franking machine (1) with automatic generation and transmission of an order message, comprising the steps of:

- Monitoring and evaluation of a number of prints with regard to reaching a threshold value before the end of use of a ribbon cartridge (9) or ink cartridge (95), respectively, wherein, for the indirect determination of an approaching exchange of the ribbon cartridge (9) or ink cartridge (95), a pre-defined counter reading of the number of prints is analysed before or after sensors detect a low remainder of ribbon of the ribbon cartridge or a low ink level of the ink cartridge, respectively;
- Establishment of a communication connection between the franking machine (1) and a distant data center (100) and automatic generation and transmission of an encrypted order message, the latter including an identification code;
- Identification of the customer at the data center (100) by means of an identification code of the franking machine;
- Placing of the order for ribbon cartridges or ink cartridges with a shipping department by the data center (100) for the identified customer.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the order is placed with an order number that has a multi-part structure and includes an order code and/or an identification number for various consumables, i.e. ribbon cartridges or ink cartridges.

3. Method according to Claim 2, **characterized in that** an aggregation of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, with a generated order code and/or an identification number is made by the manufacturer by enclosing or by firmly assigning by fixing or similar measures both or the latter with/to a consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge.

4. Method according to Claims 2 to 3, **characterized in that** a marking of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, with the order number is done in different manners depending on the physical condition of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge.

5. Method according to Claim 1, **characterized in that**, after identification of the customer, a database is searched in which a respective consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, is assigned to each customer so that an ordering routine only allows the ordering of a pre-defined consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, and that the ordering routine is triggered with an order number that is of a multi-part structure and includes an identification number for the quantity of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge.

6. Method according to Claim 2, **characterized in that** the order number is part of the order message which contains a serial number of the franking machine.

7. Method according to Claim 6, **characterized in that** the order number includes a number characterizing the type of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge.

8. Method according to Claim 6, **characterized in that** the order number includes number characterizing the quantity ordered of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge.

9. Method according to Claim 6, **characterized in that** the order message includes a check digit.

10. Method according to Claim 6, **characterized in that** the order message is transmitted in an encrypted form and the franking machine receives a notice after verification of the authenticity of the order at the data center.

11. Method according to one of the Claims 3 to 6, **characterized by** the steps of:

- Aggregation of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, with the generated order code and/or with an identification number distantly from the franking machine;
- Storage of an assignment in the form of a data record with an order number of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, assigned to a serial number of the franking machine at the data center, the order number including a generated reference order code and/or an identification number, wherein the order message includes a serial number assigned to the franking machine as well as the order number aggregat-

- ed with the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge;
- Receipt of the transmitted encrypted order message and its decryption at the data center;
 - Verification of the authenticity of the order by means of the serial number and at least parts of the order number at the data center before placing the order.
- 5
12. Method according to Claim 1, **characterized in that**, upon ordering of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, the data center (100) automatically generates a confirmation of that order and transmits it to the franking machine.
- 10
13. Method according to Claim 1, **characterized in that**, upon ordering of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, the data center (100) automatically generates and transmits an invoice addressed to the customer.
- 15
14. Method according to Claim 1, **characterized in that**, upon ordering of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, the data center (100) triggers an automatic direct debit from the customer's account according to the price of the consumables ordered.
- 20
15. Method according to Claim 1, **characterized in that** the routine for the automatic ordering of consumables, i.e. ribbon cartridges or ink cartridges, can be switched on or off.
- 25
16. Method according to Claim 15, **characterized in that** a query routine is activated by initialization of the franking machine which, depending on the respective entry, switches the function for the automatic ordering of consumables, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, on or off.
- 30
17. Method according to Claim 15, **characterized in that** the function for the automatic ordering of consumables, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, can be switched on or off by the data center by remote switching.
- 35
18. Arrangement for implementing the method according to Claim 1 with a control unit of a franking machine that is operated with an ink cartridge (95) or ribbon cartridge (9), respectively, **characterized in that** the control unit (19 or 12, respectively) of the franking machine is equipped with memory means (41, 42), with sensors (91, 92) for detecting a low remainder of ribbon of the ribbon cartridge or a low ink level of the ink cartridge, respectively, and with means for establishing a communication connection with a distant data center, and that a microprocessor of the control unit is programmed for:
- 40
- monitoring and analysing a number of prints with regard to reaching a threshold value before the end of use of the ribbon cartridge (9) or ink cartridge (95), respectively;
 - determining an approaching exchange of the ribbon cartridge (9) or ink cartridge (95) by analysing a pre-defined counter reading of the number of prints before or after sensors (91, 92) detect a low remainder of ribbon of the ribbon cartridge or a low ink level of the ink cartridge, respectively;
 - displaying an information on a display and generating an encrypted order message after the aforementioned determination;
 - establishing a communication connection with a distant data center (100) for the transmission of the encrypted order message for a ribbon cartridge or ink cartridge, respectively.
- 45
19. Arrangement according to Claim 18, **characterized in that** the franking machine is equipped with means (15, 70) for recognizing the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge (9, 95), in order to detect the exchange of a consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, wherein the microprocessor (46) or microcomputer (19), after an exchange, executes an indirect or direct measuring procedure that is adapted to the kind of consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, and delivers the number of prints.
- 50
20. Arrangement according to Claim 18, **characterized in that** the microprocessor (46) or microcomputer (19) is programmed for performing a comparison of a number of prints with a threshold value that can be entered by keyboard or can be loaded by means of chip card or via modem by a distant data center.
- 55
21. Arrangement according to one of the above Claims 18 to 20, **characterized in that** the microprocessor (46) or microcomputer (19) is programmed for generating an encrypted message and transmitting it to a data center as well as for analysing a notice after verification of the authenticity of the order at the data center.
22. Arrangement according to one of the above Claims 18 to 21, **characterized in that** input means (4, 45) are provided and that the microprocessor (46) or microcomputer (19) is programmed for analysing a user input for generating a message to confirm that an order shall be placed.
23. Arrangement according to Claim 22, **characterized in that** the microprocessor (46) or microcomputer (19) is programmed for analysing a user input by which the number of the consumables, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge, to be ordered is changed.

24. Arrangement according to Claim 22, **characterized in that** the number of the consumables, i.e. ribbon cartridges or ink cartridges, to be ordered can be changed to zero or that there is at least provided a button for suppressing automatic ordering. 5
25. Arrangement according to Claims 18 to 24, **characterized in that** the microprocessor (46) is connected with the related memory means (41, 42) or a micro-computer (19) is provided and programmed for counting the remaining prints in connection with a recognition of the ink cartridge (95) or ribbon cartridge (9). 10
26. Arrangement according to Claim 25, **characterized in that** the microprocessor (46) is programmed for displaying the number of remaining prints after every start-up of the franking machine and/or exchange of the consumable, i.e. ribbon cartridge or ink cartridge. 15
27. Arrangement according to Claim 18, **characterized in that** the microprocessor is programmed for changing the operation of the franking machine when the verification of the authenticity of the order has shown non-authenticity. 20
28. Arrangement according to Claim 27, **characterized in that** the microprocessor is programmed for receiving a notice after verification of the authenticity of the order at the data center and for generating an information upon notification and showing it on the display (43). 25

Revendications 30

1. Procédé pour commander automatiquement des cartouches-réservoirs d'encre (95) ou des cassettes à ruban encreur (9) pour une affranchisseuse (1) avec génération et transmission automatiques d'un message de commande, comportant les étapes suivantes : 35
- surveillance et évaluation d'un nombre d'impressions en regard de l'atteinte d'une valeur de seuil avant la fin d'utilisabilité d'une cassette à ruban encreur (9) ou d'une cartouche-réservoir d'encre (95), une évaluation d'un état de compteur prédéterminé du nombre des impressions ayant lieu pour la détection indirecte de l'approche du remplacement de la cassette à ruban encreur (9) ou de la cartouche-réservoir d'encre (95), avant ou après que des capteurs détectent une valeur résiduelle faible du ruban encreur de la cassette à ruban encreur ou un niveau d'encre faible de la cartouche-réservoir d'encre, 40
 - établissement d'une liaison de communication entre l'affranchisseuse (1) et un centre de données éloigné (100) et génération et transmission automatiques d'un message de commande crypté comportant un code d'identification, 45
 - identification de l'auteur de la commande dans le centre de données (100) à l'aide du code d'identification de l'affranchisseuse, 50
 - déclenchement de la commande de cassettes à ruban encreur ou de cartouches-réservoirs d'encre par le centre de données (100) auprès d'un service d'expédition pour le compte de l'auteur de la commande identifié. 55

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce, que** la commande soit déclenchée avec un numéro de commande, composé de plusieurs parties et intégrant un code de commande et/ou un numéro d'identification pour divers articles de consommations, à savoir des cassettes à ruban encreur ou des cartouches-réservoirs d'encre.
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce, qu'**une agrégation de l'article de consommation, à savoir la cassette à ruban encreur ou la cartouche-réservoir d'encre, ait lieu chez le fabricant avec un code de commande généré et/ou avec un numéro d'identification, en ajoutant, en fixant ou en affectant de manière fixe par des mesures comparables les deux ou ce dernier à un article de consommation destiné à la vente, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre.
4. Procédé selon les revendications 2 à 3, **caractérisé en ce, que** le numéro de commande soit marqué de différentes manières sur l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, en fonction de l'état physique de l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre.
5. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce, que** soit effectuée, après l'identification de l'auteur de la commande, une recherche dans une base de données, dans laquelle un article de consommation correspondant, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, soit affecté à chaque auteur potentiel de commande, de sorte qu'une routine de commande n'autorise que la commande d'un article de consommation prédéfini, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, et que la routine de commande soit déclenchée avec un numéro de commande, qui est structuré en plusieurs parties et qui intègre un numéro d'identification pour la quantité de l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre.
6. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en**

- ce, que** le numéro de commande soit un composant du message de commande, qui contient un numéro de série de l'affranchisseuse.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce, que** le numéro de commande contienne un nombre qui caractérise le type de l'article de consommation, à savoir de la cassette à ruban encreur ou de la cartouche-réservoir d'encre.
8. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce, que** le numéro de commande contienne un nombre qui caractérise la quantité commandée de l'article de consommation, à savoir de la cassette à ruban encreur ou de la cartouche-réservoir d'encre.
9. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce, que** le message de commande inclut un chiffre de contrôle.
10. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce, que** le message de commande soit envoyé sous forme cryptée et que l'affranchisseuse réceptionne une information après la vérification de l'authenticité de la commande dans le centre de données.
11. Procédé selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé par** les étapes suivantes :
- agrégation de l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, avec le code de commande généré et/ou à distance de l'affranchisseuse avec un numéro d'identification,
 - mémorisation d'une affectation sous forme d'un ensemble de données avec un numéro de commande de l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, l'ensemble étant affecté dans le centre de données à un numéro de série de l'affranchisseuse, le numéro de commande incluant un code de commande de référence généré et/ou un numéro d'identification, et dont le message de commande inclut un numéro de série affecté à l'affranchisseuse ainsi que le numéro de commande agrégé avec l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre,
 - réception du message de commande crypté transmis et son décryptage dans le centre de données ainsi que
 - vérification dans le centre de données de l'authenticité de la commande à l'aide du numéro de série et à l'aide d'au moins de parties du numéro de commande avant le déclenchement de la commande.
12. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce, qu'en** cas de commande d'un article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, le centre de données (100) envoie automatiquement une confirmation de cette commande à l'affranchisseuse.
13. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce, qu'en** cas de commande d'un article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, le centre de données (100) génère et envoie automatiquement une facture adressée à l'auteur de la commande.
14. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce, qu'en** cas de commande d'un article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, le centre de données (100) déclenche automatiquement un prélèvement correspondant au prix de l'article de consommation commandé du compte de l'auteur de la commande.
15. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce, que** la routine destinée à la commande automatique d'articles de consommation, à savoir des cassettes à ruban encreur ou des cartouches-réservoirs d'encre, puisse être activée ou désactivée.
16. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce, que** soit appelée par initialisation de l'affranchisseuse une routine d'interrogation, qui active ou désactive selon l'entrée la fonction destinée à la commande automatique d'articles de consommation, à savoir des cassettes à ruban encreur ou des cartouches-réservoirs d'encre.
17. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce, que** la fonction destinée à la commande automatique d'articles de consommation, à savoir des cassettes à ruban encreur ou des cartouches-réservoirs d'encre, puisse être activée ou désactivée à distance par le centre de données.
18. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, avec une unité de commande d'une affranchisseuse qui fonctionne avec une cartouche-réservoir d'encre (95) ou une cassette à ruban encreur (9), **caractérisé en ce, que** l'unité de commande (19 ou 12) de l'affranchisseuse soit équipée de moyens d'enregistrement (41, 42), de capteurs (91, 92) pour détecter et relever une valeur résiduelle faible de ruban encreur de la cassette à ruban encreur ou un niveau d'encre faible de la cartouche-réservoir d'encre, qu'elle soit connectée avec des moyens d'établissement d'une liaison de communication à un centre de données éloigné et qu'un microprocesseur de l'unité de commande soit

programmé :

- pour la surveillance et l'évaluation d'un nombre d'impressions en regard de l'atteinte d'une valeur de seuil avant la fin d'utilisabilité d'une cassette à ruban encreur (9) ou d'une cartouche-réservoir d'encre (95),
 - pour reconnaître l'approche du remplacement de la cassette à ruban encreur (9) ou de la cartouche-réservoir d'encre (95), par l'évaluation d'un état de compteur prédéfini pour le nombre d'impressions, avant ou après que des capteurs (91, 92) aient détecté une valeur résiduelle faible de ruban encreur ou un niveau d'encre faible,
 - pour afficher un message sur écran et pour générer un message de commande crypté après la reconnaissance précitée,
 - pour établir une liaison de communication à un centre de données (100) éloigné, pour la transmission du message de commande crypté destiné à faire livrer une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre.
19. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé en ce, que** l'affranchisseuse soit équipée de moyens (15, 70) pour reconnaître l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre (9, 95), pour reconnaître le remplacement d'un article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, et dont le microprocesseur (46) ou le micro-ordinateur (19) exécute à la suite d'un remplacement un processus de mesure indirecte ou directe qui est adapté au type d'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, et qui fournit le nombre des impressions.
20. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur (46) ou le micro-ordinateur (19) soit programmé pour exécuter une comparaison d'un nombre d'impressions avec une valeur de seuil, qui peut être entrée avec un clavier ou avec une carte à puce ou qui peut être chargée à distance via un modem d'un centre de données éloigné.
21. Dispositif selon l'une des revendications précitées 18 à 20, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur (46) ou le micro-ordinateur (19) soit programmé pour générer un message crypté et pour le transmettre à un centre de données ainsi que pour évaluer une information après la vérification de l'authenticité de la commande dans le centre de données.
22. Dispositif selon l'une des revendications précitées 18 à 21, **caractérisé en ce, que** des moyens d'entrée (4, 45) soient prévus et que le microprocesseur (46) ou le micro-ordinateur (19) soit programmé,

pour évaluer une entrée d'utilisateur afin de générer un message pour confirmer qu'une commande doit être déclenchée.

23. Dispositif selon la revendication 22, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur (46) ou le micro-ordinateur (19) soit programmé pour évaluer une entrée d'utilisateur, qui modifie la quantité de l'article de consommation à commander, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre.
24. Dispositif selon la revendication 22, **caractérisé en ce, que** la quantité de l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre, puisse être modifiée sur zéro ou que soit au moins prévu une touche pour bloquer la commande automatique.
25. Dispositif selon les revendications 18 à 24, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur (46) soit connecté avec les mémoires (41, 42) correspondantes ou que soit prévu un micro-ordinateur (19) et que ledit microprocesseur ou micro-ordinateur soit programmé pour les impressions restantes en relation avec une identification de la cartouche-réservoir d'encre (95) ou de la cassette à ruban encreur (9).
26. Dispositif selon la revendication 25, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur (46) soit programmé pour que soit affiché le nombre des impressions restantes après chaque activation de l'affranchisseuse et/ou remplacement de l'article de consommation, à savoir une cassette à ruban encreur ou une cartouche-réservoir d'encre.
27. Dispositif selon la revendication 18, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur soit programmé pour modifier le fonctionnement de l'affranchisseuse, si la vérification de l'authenticité de la commande qui a été effectuée révèle une non-authenticité.
28. Dispositif selon la revendication 27, **caractérisé en ce, que** le microprocesseur soit programmé pour la réception d'une information après la vérification de l'authenticité de la commande dans le centre de données et pour générer un message ainsi que pour l'afficher sur un écran (42) en cas de réception d'une telle information.

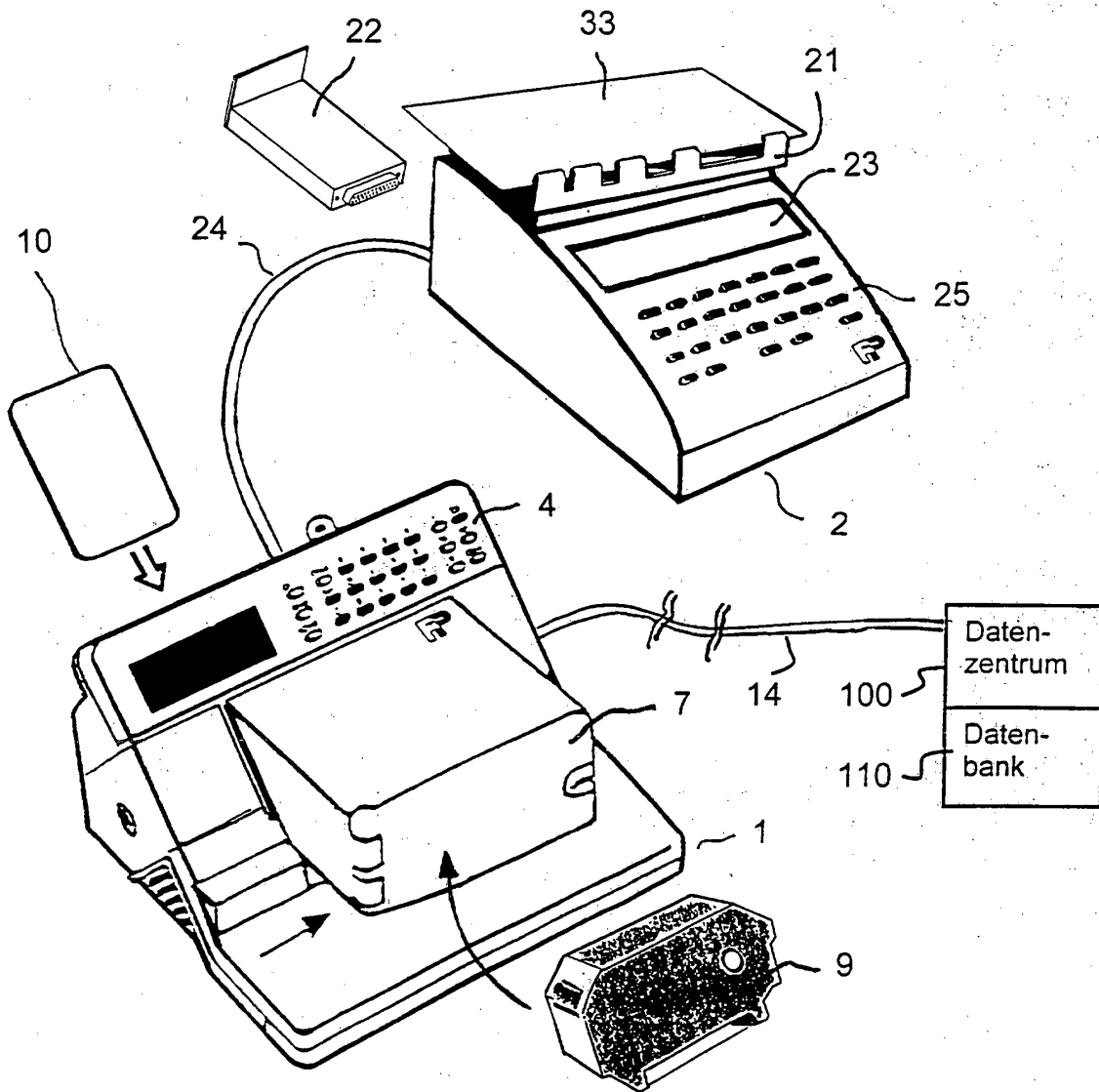


Fig. 1

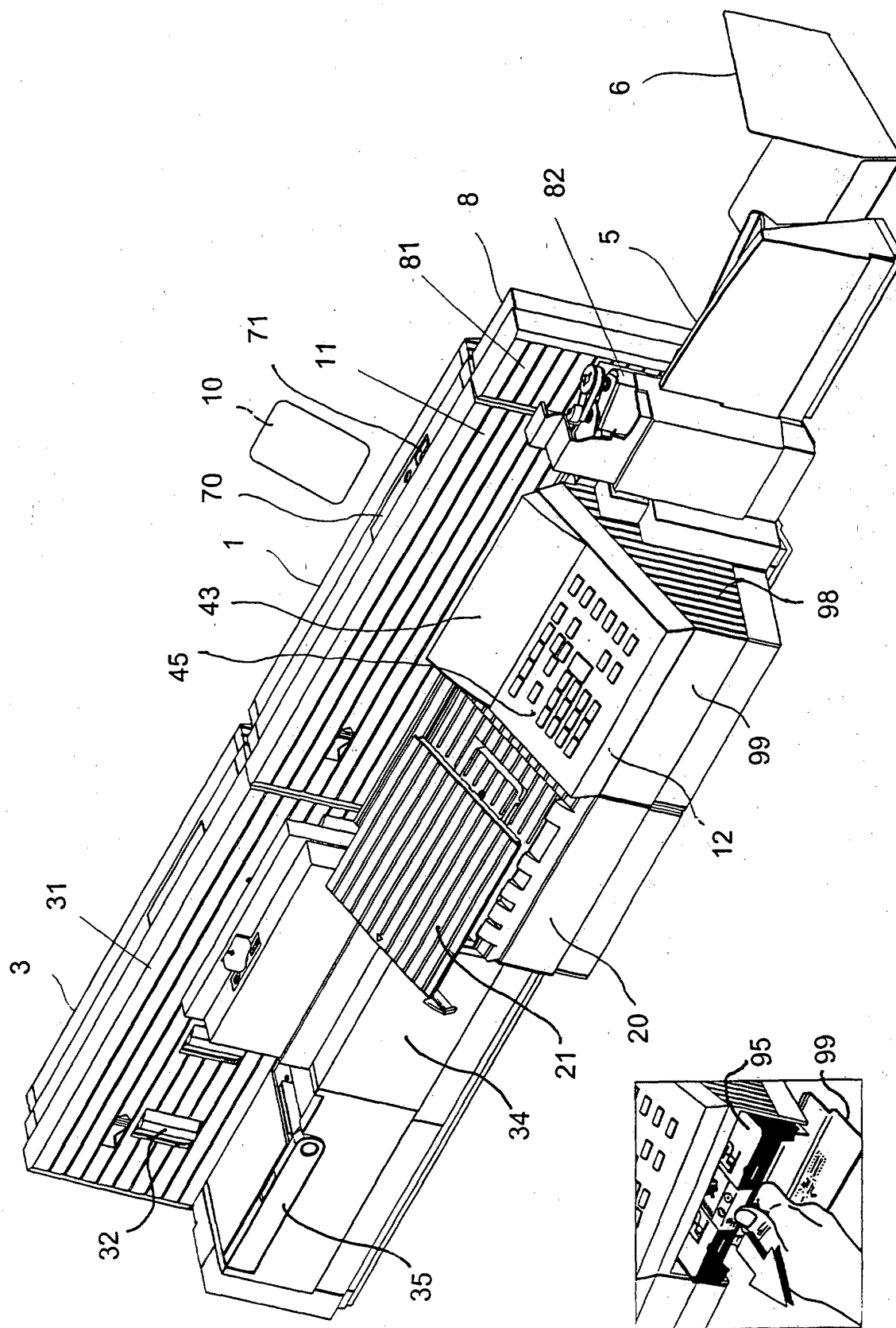
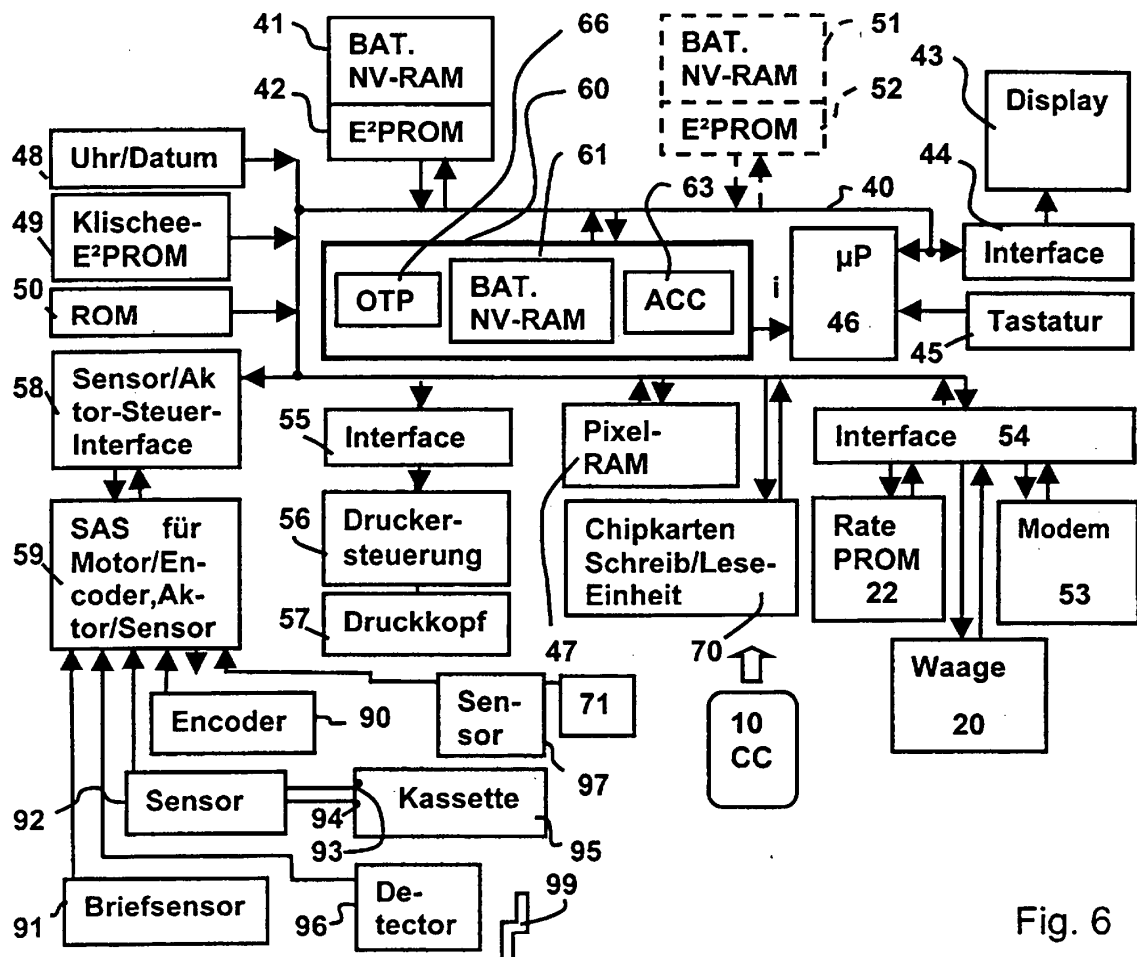
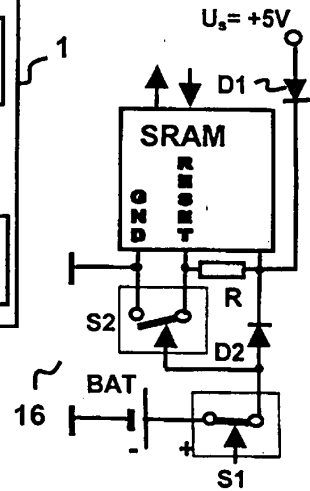
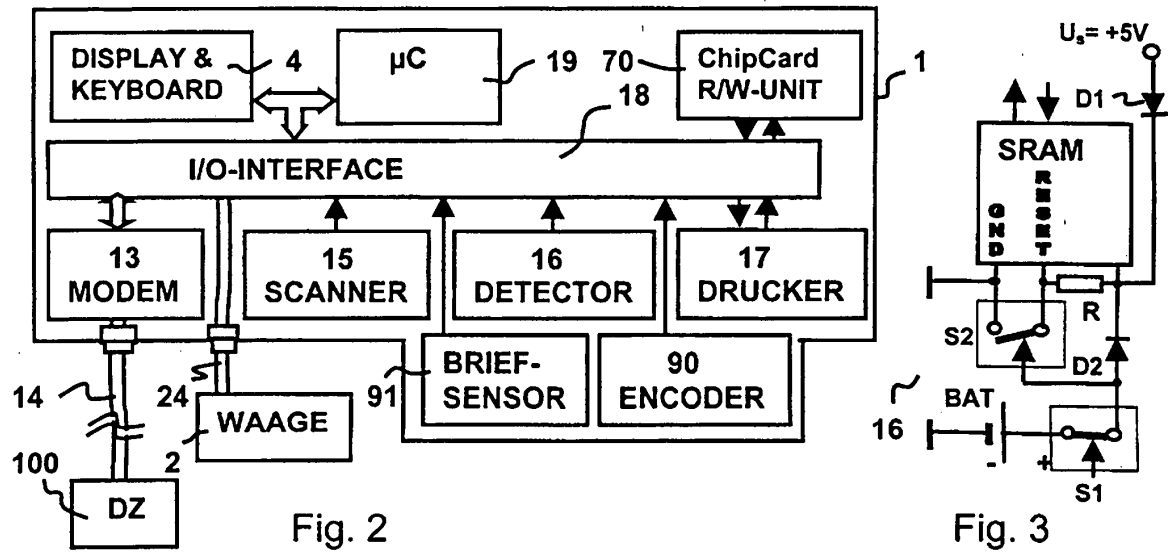


Fig. 4

Fig. 5



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

- DE 19549376 A1 **[0004]**
- EP 730974 A2 **[0015]**
- DE 19900686527 **[0029]**
- DE 29821903 U1 **[0030]**
- DE 19613944 C1 **[0031]**
- EP 716398 A2 **[0041]**
- EP 875864 A2 **[0041]**