



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 08 331 T2 2004.10.14**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 084 978 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 08 331.4**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 203 217.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **15.09.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.03.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **18.02.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.10.2004**

(51) Int Cl.⁷: **B65H 39/042**
B65H 43/02

(30) Unionspriorität:
1013084 17.09.1999 NL

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Neopost Industrie B.V., Drachten, NL

(72) Erfinder:
Koster, Bert, 9205 AX Drachten, NL; Sytema, Herman, 8493 RD Terhorne, NL

(74) Vertreter:
**Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte, 40547
Düsseldorf**

(54) Bezeichnung: **Einstellen eines Systems zum Zusammenbringen von Postsendungen**

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

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung**Hintergrund der Erfindung**

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein System nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 6.

[0002] Ein derartiges Verfahren und ein derartiges System sind aus der europäischen Patentschrift 0 556 922 bekannt. In dieser Patentschrift wird vorgeschlagen, eine Anzahl von Dokumenten vor dem Start eines Durchlaufs zuzuführen und zu scannen. Die beim Scannen erhaltenen Daten der betreffenden Dokumente, wie beispielsweise Länge und Identifizierung, können gespeichert werden. Diese Daten können im Nachfolgenden zur Steuerung des Systems genutzt werden, beispielsweise zur Betätigung ausgewählter Zuführstationen zur Zufuhr eines oder mehrerer darin enthaltener Dokumente, oder zum Einstellen einer Faltstation. Im wesentlichen kann bestimmt werden, welche Einlagedokumente in welcher Zuführstation befindlich sind. Beim Zusammenstellen von Postsendungen können diese Zuführstationen dann abhängig von Bezeichnungen auf den Hauptdokumenten betätigt werden, wobei die Bezeichnungen anzeigen, welche Einlagedokumente zuzufügen sind. In diesem Fall bestimmt folglich das System selbst, welche Zuführstationen während des Durchlaufs zu betätigen sind, um die richtigen Einlagedokumente zu einem Hauptdokument hinzuzufügen.

[0003] Ein Nachteil dieses Systems ist, daß die Einstellung des Systems vor einem Durchlauf oder Auftrag eingestellt werden muß, um anzuseigen, welche Zuführstationen während des Durchlaufs zu nutzen sind. Wird dieses nicht getan und sind beispielsweise sämtliche Zuführstationen eingeschaltet, werden für die nicht aufgefüllten Einheiten Fehlerberichte oder Leermeldungen erzeugt, da in diesen Einheiten keine Dokumente platziert worden sind.

[0004] In diesem Zusammenhang sind in der Praxis Systeme gebräuchlicher, in welchen jede Postsendung bestimmt durch die Auswahl der eingeschalteten Zuführstationen die gleiche Zusammenstellung aufweist. Derartige Systeme weisen ebenfalls das Problem auf, daß der Betreiber der Vorrichtung spezifizieren muß, welche Zuführstationen während eines einzelnen Auftrags oder Durchlaufs zu nutzen sind, da anderenfalls unerwünschte Fehler- oder Leermeldungen erzeugt werden. Als Reaktion auf derartige Meldungen, schalten die Systeme im allgemeinen auf einen Standby-modus. Dieser Standby-modus wird nicht verlassen, bis in dem System Bedienungsmaßnahmen, wie beispielsweise Öffnen eines Ventils oder Füllen eines Faches, festgestellt wurden.

[0005] Ähnliche Systeme sind in der FR 2619366 A,

DE 2419112 A und DE 2253598 A offenbart.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Es ist ein Ziel der Erfindung eine Lösung zu schaffen, mit welcher Aktivitäten, die vor dem Ausführen eines Auftrags oder Durchlaufs in einem Postzusammenstellungssystem mit einer Vielzahl von Zuführstationen, welche nicht sämtlichst zu jeder Zeit genutzt werden, limitiert und vereinfacht werden können.

[0007] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird dieses Ziel durch ein Verfahren gemäß Hauptanspruch 1 erreicht. Die Erfindung ermöglicht des weiteren ein System gemäß Patentanspruch 6, welches speziell zur Durchführung des vorgeschlagenen Verfahrens ausgebildet ist.

[0008] Da die Feststellung, ob eine Zuführstation abhängig davon, in welcher der Zuführstationen Postkomponenten vorliegen, in einen Betriebszustand oder einen Ruhezustand (Nicht-Betriebszustand) gebracht werden muß, in einer Einstellphase automatisch durchgeführt wird, und in einer nachfolgenden Betriebsphase ausschließlich sich in einem Betriebszustand befindliche Zuführstationen für einen Betrieb gesteuert werden, werden ausschließlich diese Zuführstationen, in welchen Postkomponenten vorliegen, in einen Betriebszustand gebracht, ohne daß der Betreiber bestimmen muß, welche Zuführstationen aktiv oder nicht aktiv sein müssen. Durch das Sicherstellen vor einem Durchlauf oder Auftrag, daß die zu verarbeitenden Postkomponenten, wie beispielsweise Dokumente, Einlagen und Umschläge, in welche diese Einlagen und Dokumente zu verpacken sind, in den verschiedenen Zuführstationen platziert sind, wird automatisch erreicht, daß nur die aufgefüllten und daher nutzbaren Zuführstationen operativ zur Zufuhr von Dokumenten gesteuert werden. Es kann ebenfalls vorgesehen sein, daß nur die Systemeinstellungsbedingung bzw. die Systemeinstellungsbedingungen dem Betreiber vorgeschlagen wird oder werden, welche zu der Zusammenstellung von geladenen und ungeladenen Zuführstationen passend ist bzw. sind. Das aktuelle Schalten der Zuführstationen in den Betrieb- oder Ruhezustand wird dann nach der Durchführung einer Auswahl einer Systemeinstellungsbedingung durch den Nutzer durchgeführt.

[0009] Weitere Aufgaben, Gesichtspunkte, Wirkungen und Einzelheiten der Erfindung werden im nachfolgenden mit Bezug auf eine beispielhafte Ausführungsform, welche derzeit am meisten bevorzugt wird und in den Zeichnungen dargestellt ist, beschrieben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0010] Die Zeichnung zeigt eine geschnittene grafische Seitenansicht eines Systems gemäß einer beispielhaften Ausführungsform der Erfindung.

Ausführlicher Beschreibung

[0011] Das in der Zeichnung dargestellte System ist mit einer Anzahl von Zuführstationen in der Form von Dokumentzuführstationen **1** zur Zufuhr von Dokumenten **20, 21, 23**, einem Drucker **2** zum Drucken von Bögen **25** und zur Zufuhr der auf diese Weise erhaltenen Dokumente, sowie Umschlagzuführstationen **34, 35** zur Zufuhr von Umschlägen ausgestattet.

[0012] Die ersten vier Zuführstationen sind als Dokumentzuführstationen **1** ausgebildet. Jede der Dokumentzuführstationen **1** umfaßt ein Magazin **5**, eine Versorgungswalze **6**, eine Trennungswalze **7**, eine Transportwalze **8** und ein Paar von Zuführwalzen **9**. Ein Beispiel einer Trennungseinrichtung, welche für einen Gebrauch in einer Dokumentzuführstation **1** gemäß der beispielhaften dargestellten Ausführungsform geeignet ist, ist genauer in dem US-Patent 5,362,037 beschrieben, auf welches sich hiermit beziehen wird.

[0013] Der Drucker **2** umfaßt ein Magazin **10** für zu bedruckende Bögen und ein Paar Zuführrollen **11** zum Zuführen eines bedruckten Bogens in einem geeigneten Moment. Der Drucker **2** ist des weiteren derart ausgebildet, daß das Bedrucken eines Bogens jedes Mal beendet ist, bevor der Bogen eine Warteposition zwischen den Zuführrollen **11** erreicht.

[0014] Die Zuführstationen **1, 2** sind mit einer Zuführbahn **3** verbunden, welche eine Reihe von gegenüberliegenden Transportrollen **12, 13, 14** aufweist.

[0015] Die dargestellte Vorrichtung umfaßt des weiteren eine Richtstation **16** zum Richten von mit einem betreffenden Satz verbundenen Dokumente zu einem Stapel, welcher auf einer Seite im wesentlichen ausgerichtete Dokumentenkanten aufweist.

[0016] Die Ausrichtstation **16** ist als Kopfstation ausgebildet, welche eine ausrichtende Oberfläche **19** mit einem Anschlag **26** und einer Ausgabebahn **36** in einer Linie mit der ausrichtenden Oberfläche **19** aufweist. In Förderrichtung oberhalb der ausrichtenden Oberfläche weist die Ausrichtstation **16** Förderrollen **27, 28, 29, 30** und Führungen **61, 62** auf. Die ausrichtende Oberfläche **19** wird durch einen Teil eines Förderbandes **18** ausgebildet, welches sich über einen Träger bewegt.

[0017] Die Dokumente können in einer Zuführrichtung gegen den Anschlag **26** transportiert und nach-

folgend in entgegengesetzter Richtung an eine Faltstation **32** ausgegeben werden. Die ausgerichteten Kanten der Dokumente bilden dann die hintere Kante des Stapels, was Vorteile beim Falten des Stapels bringt.

[0018] Gegenüber der ausrichtenden Oberfläche **19** ist ein Förderband **17** vorgesehen, welches näherungsweise parallel zur ausrichtenden Oberfläche **19** läuft, einen bestimmten Druck auf die ausrichtende Oberfläche **19** ausüben kann und auf die Dokumente einen im Vergleich zur ausrichtenden Oberfläche **17** größeren Reibungskoeffizienten aufweist, und welche darüber hinaus mit Walzen zur weiteren Begrenzung der Reibung zwischen den Dokumenten und dieser Oberfläche versehen ist. Durch ein Antreiben des Bandes **17** in Richtung des Anschlages **26** werden die zwischen der ausrichtenden Oberfläche **19** und dem Band **17** vorliegenden Dokumente gegen den Anschlag **26** gedrängt, so daß die Kanten der Dokumente auf der Seite des Anschlags **26** zueinander ausgerichtet werden.

[0019] Die ausrichtende Oberfläche **19** ist konvex in Richtung der Bewegung des Anschlags **26** gebogen. Aufgrund der Spannung des umlaufenden Bandes **17** des Anpreßmittels übt das Band **17** in einem an den Anschlag **26** angrenzenden Bereich einen gleichmäßig verteilten Druck in Richtung der ausrichtenden Oberfläche **19** aus.

[0020] Durch Antreiben des Förderbandes **17** kann ein Dokument über die Oberfläche **19** gegen den Anschlag **26** gefördert werden. Ein nächstes Dokument, welches teilweise zwischen das vorlaufende Dokument und das Förderband **17** gelangt ist, wird über das vorlaufende Dokument ähnlich gegen den Anschlag **26** gleiten, wenn das Band **17** in Richtung des Anschlags **26** angetrieben wird. Auf diese Weise können aufeinanderfolgende Dokumente ausgerichtet werden.

[0021] Die Faltstation **32** ist mit einem ersten und einem zweiten Paar Faltwalzen **37, 38** und **39, 40** versehen, wobei die Auslaßbahn **36** zwischen den Faltwalzen **37, 38** und **39, 40** verläuft. Zwischen dem Anschlag **26** und den Faltwalzen **37, 38** und **39, 40** sind entsprechende Leitflächen **41** und **42** zum Leiten der Kante eines entfernt von dem Anschlag platzierten Stapels angebracht. Gegenüber eines Faltspaltes zwischen jedem Paar der Faltrollen **37, 38** und **39, 40** ist ein Faltmesser **43, 44** zum Pressen eines abgeleiteten Bereichs eines Dokumentes oder eines Dokumentstapels in den Faltspalt angebracht.

[0022] Nach dem Ausrichten der Dokumente eines Stapels in der Ausrichtstation **16** wird dieser zunächst gegen die Zuführrichtung und dann in die Faltstation **32** bewegt. In dem Verfahren werden wenigstens wenn der Stapel gefaltet werden muß, die von dem

Anschlag **26** entfernte Kante des Stapels und ein angrenzender Bereich des Stapels entlang einem Paar Faltwalzen **37, 38** oder **39, 40** umgelenkt und der Stapel dann in einen zwischen den Faltwalzen **37, 38** oder **39, 40** vorliegenden Faltstab durch eines der Faltenmesser **43, 44** gepreßt. Danach werden die Faltrollen angetrieben, so daß eine Falte in dem Stapel erzeugt wird.

[0023] Eine Faltestation und ein Verfahren zum Falten der oben beschriebenen Art ist genauer in dem US-Patent 4,985,013 beschrieben, auf welches hiermit Bezug genommen wird.

[0024] Mit der Faltestation **32** ist eine Einlegestation **33** verbunden. Diese Einlegestation **33** ist mit zwei Magazinen **34, 35** für Umschläge versehen. Als Basis für eine derartige Einlegestation kann eine Einlegestation dienen, welche genauer in der Veröffentlichung der europäischen Patentanmeldung Nr. 0,781,671 beschrieben ist. Die Einlegestation weist eine Umschlag-Bahn **4** und einen Ausgang **18** für verpackte Postsendungen auf.

[0025] Bei der Zusammenstellung einer Postsendung unter Nutzung eines Systems entsprechend der gezeigten beispielhaften Ausführungsform führen die Zuführstationen **1, 2** Dokumente zur Transportbahn **3**. Die Dokumente werden in der Ausrichtstation **16** zu einem Stapel ausgerichtet, welcher auf einer Seite im wesentlichen ausgerichtete Dokumentkanten aufweist. Dieser Stapel wird zur Faltestation **32** in einer zu den erwähnten Kanten umgekehrten Richtung geführt.

[0026] Zum Scannen zugeführter Dokumente sind in Förderrichtung nach den Zuführstationen **1, 2** und vor der Ausrichtstation **16** Scanmittel für passierende anzusammelnde Dokumente angebracht. Gemäß der vorliegenden beispielhaften Ausführungsform sind diese Scanmittel als eine Lichtquelle **63** und eine photosensitive Zelle **64** ausgebildet. Durch ein zusätzliches Einlesen der Drehung einer der Transportrollen **27** bis **30** kann beispielsweise die Länge eines passierenden Dokumentes gemessen werden.

[0027] Die oben genannten Mittel **27** bis **30, 63** und **64** zur Messung der Länge eines passierenden zu sammelnden Dokumentes können mit einem Datenprozessor zur Eingabe und Speicherung eines der gemessenen Länge entsprechenden Signals in diesen Datenprozessor verbunden sein. Dieses Signal wiederum kann beispielsweise als Eingabewert zur Einstellung der Faltstation **32** genutzt werden, um die Anzahl von Faltungen, die Position und die Faltrichtung festzustellen, so daß die Dokumente mit einem bestimmten Spiel in einen gegebenen Umschlag passen.

[0028] Die Scanmittel können ebenfalls einen Scan-

ner zum Einlesen von auf den Dokumenten vorliegenden Bezeichnungen umfassen, welcher mit einem Datenprozessor verbunden ist. Diese Bezeichnungen können beispielsweise aus kodierten Verarbeitungsanweisungen auf einem Hauptdokument bestehen. Der Datenprozessor kann auf Basis der eingelesenen Bezeichnung andere Stationen des Systems steuern, beispielsweise zur Aktivierung der zugehörigen Zuführstationen **1, 2** zum Zufügen der korrekten Dokumente, Einstellen der Faltstation **32** und Auswählen der zugehörigen Umschlagbahn **34, 35** zur Zufuhr eines Umschlags.

[0029] Die Scanmittel können des weiteren einen Dickenmesser zum Messen der Dicke eines zusammenzustellenden passierenden Dokumentes aufweisen, welcher mit einem Datenprozessor zur Eingabe eines der gemessenen Dicke entsprechenden Signals in diesen Datenprozessor verbunden ist. Das der gemessenen Dicke entsprechende Signal kann mit einem Referenzsignal verglichen werden, um zu verifizieren, ob ein einzelnes Dokument zugeführt und transportiert worden ist, oder ob ein Fehler aufgetreten ist und kein Dokument oder mehr als ein Dokument zugeführt und transportiert wurden. Wenn Dokumente geringfügig unterschiedliche Dicken aufweisen, kann des weiteren verifiziert werden, ob die korrekten Dokumente zugeführt und transportiert wurden.

[0030] Vor dem Start eines Durchlaufs oder eines Auftrags kann eine Anzahl von Dokumenten zugeführt werden, wobei jedes Dokument individuell transportiert und in Förderrichtung den Zuführstationen nachfolgend gescannt wird. Diese Dokumente betreffende Daten, wie beispielsweise Länge und Identifizierung, die beim Scannen erhalten wurden, können gespeichert werden. Diese Daten können im nachfolgenden zur Steuerung des Systems genutzt werden, beispielsweise zur Steuerung ausgewählter Zuführstationen zur Zufuhr eines oder mehrerer in diesen platzierten Dokumente oder zum Einstellen der Faltstation **32**.

[0031] Es kann beispielsweise im wesentlichen bestimmt werden, welche Einlagedokumente in welcher der Zuführstationen platziert sind. Beim Zusammenstellen der Postsendungen können diese Zuführstationen dann abhängig von Bezeichnungen auf den Hauptdokumenten gesteuert werden, welche anzeigen, welche Einlagedokumente zuzufügen sind. Folglich bestimmt das System dann selbst, welche Zuführstationen zu steuern sind, um die korrekten Einlagedokumente zu einem Hauptdokument zuzufügen. Weder der Betreiber des Systems noch die für die Bestimmung, welches Einlagedokument welchem Hauptdokument zuzufügen ist, verantwortliche Person müssen für dieses belangt werden.

[0032] Des weiteren können Hauptdokumente indi-

viduell transportiert und in Förderrichtung nach den Zuführstationen eingelesen werden, so daß in jedem Fall Bezeichnungen auf dem Hauptdokument eingelesen werden können. Die durch das Einlesen der Bezeichnungen erhaltene Information kann zur Steuerung des Systems genutzt werden.

[0033] Um zu bestimmen, welches Dokument in einer Zuführstation platziert ist, ist es möglich, beim Einlesen Bezeichnungen eines passierenden zweiten Dokuments einzulesen und einen dem Einleseergebnis entsprechenden Dokumentencode in einem Datenprozessor in Verbindung mit einem Zuführstationencode, welcher zu der Zuführstation gehört, aus welcher das eingelesene Dokument zugeführt wurde, zu speichern.

[0034] Anstelle dessen kann, wenn ein einzelnes zweites passierendes Dokument gescannt wird, wenigstens ein Teil dieses Dokumentes optisch gescannt werden und ein dabei erhaltenes Helligkeitsmuster in einem Speicher in Verbindung mit einem verbundenen Dokumentencode gespeichert werden. Des weiteren kann beim Scannen eines passierenden nächsten zweiten Dokuments wenigstens ein Bereich dieses nächsten Dokumentes optisch gescannt werden, woraufhin ein auf diese Weise erhaltenes Helligkeitsmuster mit dem in Verbindung mit dem verbundenen Dokumentencode gespeicherten Helligkeitsmuster verglichen wird.

[0035] Auf diese Weise kann festgestellt werden, welches Einlagedokument in einer Zuführstation platziert ist, ohne daß das Einlagedokument mit einer Bezeichnung versehen sein muß.

[0036] Das Einlesen eines zweiten Dokumentes zum Erhalten eines Helligkeitsmusters kann mit demselben Lesekopf **64** ausgeführt werden, wie das Scannen der Bezeichnung auf dem Hauptdokument, welche beispielsweise Arbeitsanweisungen betreffend eine zusammenstellende Postsendung repräsentiert, mit welcher dieses Hauptdokument verbunden ist. In diesem Fall ist kein spezieller eigener Scanner zum Einlesen von Helligkeitsmustern von zweiten Dokumenten erforderlich.

[0037] Es ist ebenfalls möglich, die Länge und die Stärke eines Dokumentes einzulesen und einen dem Einleseergebnis entsprechenden Dokumentencode in einem Datenprozessor in Verbindung mit einem Zuführstationscode zu speichern. Der Zuführstationscode ist der Zuführstation zugewiesen, aus welcher das eingelesene Dokument zugeführt wurde. Wenn ein nächstes Dokument durch diese Zuführstation zugeführt wird, kann auf Basis dessen eingelesener Länge und Stärke geprüft werden, ob dieses Dokument mit dem ersten durch die Zuführstation zugeführten Dokument übereinstimmt.

[0038] Daten betreffend die Länge eines Dokumentes können des weiteren zur Bestimmung der Entfernung, über welche dieses Dokument im wesentlichen gegen die Zuführrichtung versetzt wurde, bis dessen Hinterkante nach außerhalb des Zuführbandes gebracht wurde, genutzt werden. Durch das Herausbringen der Hinterkante eines zur Ausrichtstation **16** zugeführten Dokumentes außerhalb der Zuführbahn wird verhindert, daß ein nächstes zugeführtes Dokument, welches zu dem oben genannten Moment hinzuzufügen ist, gegen die Kante des oben genannten von dem Anschlag **26** entfernten Dokuments anstößt.

[0039] Der im wesentlichen gegen die Zuführrichtung gerichtete Versatz kann in der Vorrichtung gemäß der beispielhaften Ausführungsform, die durch die Zeichnung dargestellt ist, erhalten werden, indem das Förderband **17** zu einer Bewegung entlang der ausrichtenden Oberfläche **19** in Richtung der Faltestation **32** gebracht wird. Die vormalige Hinterkante der zugeführten Dokumente wird im nachfolgenden unter der Führung **61** passieren, so daß dieses nicht zurück in Richtung der Zuführstationen **1** und **2** platziert wird, sondern außerhalb des Bereiches der Transportbahn, welche von diesen Stationen **1** und **2** kommt, platziert wird. Ein nächstes Dokument, welches entlang der Führung **61** geleitet wird, wird sich dem zuletzt angekommenen Dokument entfernt von dessen Hinterkante anschließen und daher nicht gegen die frühere Hinterkante dieses Dokuments stoßen.

[0040] Die Zuführstationen **1**, **2** sind jeweils mit einem Detektor **15** in Förderrichtung gerade oberhalb des Punktes, an dem die Zuführbahn der entsprechenden Zuführstation **1** und **2** der Transportbahn **3** nachfolgt, versehen. Diese Detektoren **15** sind jeweils mit einer Steuereinheit **31** der entsprechenden Zuführstation **1**, **2** verbunden. Die Steuerungseinheiten **31** wiederum sind mit einer zentralen Steuerungseinheit **65** verbunden. Die Steuerungseinheiten **31** sind jeweils über eine Verbindung **70** mit Steuerungen des Antriebs (nicht dargestellt) verbunden, um zu ermöglichen, daß eine einzelne und zugeführte Postkomponente in einer Wartestellung angehalten werden kann. Von dieser Wartestellung kann sie auf Anweisung zugeführt werden (die Anweisung kommt von der zentralen Steuerungseinheit).

[0041] Die Steuerungseinheit **65** ist in der Einsetzstation **33** untergebracht. Sie ist allerdings aus Gründen der Klarheit außerhalb dieser Einsetzstation **33** wiedergegeben. Um in einer Einstellungsphase festzustellen, in welcher der Zuführstationen Postkomponenten vorliegen, steuert die Steuerungseinheit **65** die Steuerungseinheiten **31** der Zuführstationen **1** an, damit diese ein Dokument zuführen. Wenn daraufhin innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls von beispielsweise einer Sekunde ein Dokument in der Wartestellung durch einen der verbundenen Detektoren

15 erkannt wird, wird die Zuführstation als beladen registriert. Wenn innerhalb des entsprechenden Zeitintervalls dieser Detektor **15** kein Dokument feststellt, wird die entsprechende Zuführstation **1** als leer registriert.

[0042] In dem in der Zeichnung dargestellten Beispiel enthalten die erste, zweite und vierte Zuführstation **1** (gezählt von oben nach unten) und der Drucker **2** Dokumente oder entsprechende Bögen und die dritte und die fünfte Zuführstation sind leer. Folglich werden die erste, zweite und vierte Zuführstation **1** und der Drucker **2** als beladen registriert und die dritte und fünfte Zuführstation als leer registriert, da aufgrund einer Anweisung, ein Dokument in eine Wartestellung zu bringen, nach dem Ablauf des für diesen Zweck erhältlichen Zeitintervalls kein Dokument in der Wartestellung erkannt wurde. Die Steuerungseinheit **1** ist des weiteren vorgesehen, um die als gefüllt registrierten Zuführstationen **1** in einen Betriebszustand zu überführen, das sind in diesem Beispiel die erste, zweite und vierte Zuführstation **1** und der Drucker **2**, und um die Zuführstationen **1**, welche als leer registriert wurden, das sind in diesem Fall die dritte und fünfte Zuführstation **1**, in einen Ruhezustand zu überführen und um nachfolgend in einer Betriebsphase ausschließlich die Tätigkeit der in einem Betriebszustand befindlichen Zuführstationen **1** zu steuern.

[0043] Es ist ebenfalls möglich, daß die Steuerungseinheit zu diesem Zweck als Reaktion auf ein teilweises Erkennen eines Lademusters der Zuführstationen **1, 2** diese nicht direkt in einen Betriebs- oder Ruhezustand bringt, sondern zunächst eine oder mehrere Systemeinstellungsbedingungen vorschlägt, welche durch den Nutzer oder als Wartungseinstellungsbedingung eingegeben worden sein können oder nicht, welche nicht angewendet werden, bis ihre Auswahl durch den Betreiber des Systems bestätigt worden ist. Derartige Systemeinstellungsbedingungen können zusätzlich zu den Betriebs- und Ruheinstellungen der verschiedenen Zuführstationen **1, 2, 34, 35** ebenfalls andere Einstellungen enthalten, wie beispielsweise eine Auswahl der Umschlagzuführstation, ein automatisches Schalten zwischen zwei oder mehreren Zuführstationen, wenn eine oder mehrere von diesen leer sind, selektive oder nicht selektive Einlagenzuführung abhängig von eingelesenen Kennzeichnungen oder von Daten, welche von einer äußeren Quelle kommen, usw.

[0044] Die Magazine der Umschlagzuführstationen **34, 35** sind mit Detektoren **68, 69** versehen. Diese können feststellen, wann eine bestimmte Minimalmenge von Umschlägen erreicht wurde. Von den Umschlagzuführstationen **34, 35** wird nur die Zuführstation **34, 35** in einen Betriebsmodus gebracht, bezüglich der die Steuerungseinheit **65** registriert hat, daß der verbundene Detektor **68, 69** das Vorliegen

einer minimalen Menge von Dokumenten erkannt hat. Durch die Feststellung, in welcher der Zuführstationen **1, 2, 34, 35** Postkomponenten in einer Einstellphase vorliegen und ein automatisches Inbetriebnehmen nur der als gefüllt registrierten Zuführstationen **1, 2, 34, 35**, wird die Notwendigkeit einer Einstellung des Systems betreffend der in einem Betriebszustand aktiven Zuführstationen **1** eliminiert. Daher stellt das System beim Hochfahren selbst fest, welche der Zuführstationen während des Betriebes aktiv sein muß und welche in einem anderen Zustand, wie beispielsweise eine Wartestellung, gelassen werden können oder in einen solchen gebracht werden.

[0045] Da zum Erkennen des Vorliegens von Postkomponenten in den Zuführstationen **1** Detektoren **15** zum Feststellen von Postkomponenten in Positionen in Förderrichtung nach den Zuführstationen **1** genutzt werden, wobei die Detektoren **15** mit der Steuerungseinheit **65** verbunden sind und anzeigen, ob als Reaktion auf eine Aktivierung einer Zuführstation eine Postkomponente passiert, wird beim Hochfahren des Systems ebenfalls der Betrieb der Zuführstationen **1** getestet. Das Risiko eines mangelhaften Betriebs des Systems nach dem Hochfahren wird dadurch in wünschenswerter Weise reduziert.

[0046] In der Betriebsphase des Systems werden Signale, die anzeigen, daß eine einzelne der Zuführstationen **1** leer ist, nur erzeugt, wenn die Abwesenheit einer Postkomponente in einer einzelnen Zuführstation in Kombination damit festgestellt wird, daß die entsprechende Zuführstation **1** sich im Betriebszustand befindet. Auf diese Weise werden Leermeldungen von außer Betrieb gesetzten Zuführstationen **1** vermieden. Zur Erzeugung eines Leersignals umfaßt das System einen Summer **66**, welcher ein ebenfalls durch ihre Aufmerksamkeit nicht auf das System fokussierenden sich in der Umgebung des Systems aufhaltenden Personen wahrgenommen werden kann.

[0047] Es ist ebenfalls möglich, zu diesem Zweck eine unterschiedliche größere Minimalanzahl oder eine größere Menge von Postkomponenten als ein Kriterium zur Erzeugung des Leersignals zu nutzen. Dies bietet den Vorteil, daß ein Leersignal oder besser ein „Wiederauffüll“-Signal erzeugt wird, bevor das entsprechende Magazin leer ist. Dieses Prinzip wird in den Zuführstationen **34, 35** genutzt und ist dafür von wesentlichem Vorteil, da es aufgrund eines Leerens eines Magazins von Umschlägen oftmals unmöglich ist, auf eine Versorgung von einer anderen der Umschlagzuführstationen **34, 35** (welche Umschläge einer anderen Art enthält) umzuschalten, weshalb das System dann angehalten werden mußte.

[0048] Um dem Betreiber zu signalisieren, welche der Zuführstationen **1, 2, 34, 35** sich in einem Be-

triebszustand befinden, umfaßt das System Signaliierungsmittel in Form eines Displays **67**, um in einer durch den Menschen wahrnehmbaren Form anzuseigen, welche der Zuführstationen **1, 2, 34, 35** sich in einem Betriebszustand befinden. Es ist ebenfalls möglich, die Zuführstationen **1** mit Anzeigen zu versehen, so daß beim Hochfahren sehr einfach verifiziert werden kann, ob sämtliche Zuführstationen mit aufgefüllten Magazinen sich im Betriebszustand befinden.

[0049] Die Steuerungseinheit **65** ist des weiteren zum automatischen Feststellen von Standard (nicht erfüllten) Systemeinstellungen vorgesehen, abhängig davon, ob verschiedene der Zuführstationen **1, 2, 34, 35** sich in einem Betriebszustand befinden. Wenn die unterste der Zuführstationen **1** sich in einem Betriebszustand befindet, wird das System automatisch auf die selektive Versorgung von Einlagen von anderen Zuführstationen und der Drucker **2** gemäß der durch den Scanner festgestellten optischen Bezeichnung eingestellt. Diese Standardeinstellungsbedingungen können zu diesem Zweck per Hand modifiziert werden, unter anderem durch Optimieren von vorbestimmten Sätzen von Arbeitseinstellungen.

[0050] Aus dem zuvor genannten wird für Fachleute klar werden, daß innerhalb des Rahmens der Erfindung viele andere Ausführungsformen und Varianten möglich sind, die anders sind als die beschriebenen Beispiele. Daher ist es beispielsweise möglich, daß die Steuerungseinheit Steuerungssignale an Zuführstationen übermittelt, welche sich nicht im Betriebszustand befinden, daß jedoch diese nicht zu einer Zufuhr eines Dokumentes führen, „Magazin leer“-Signale unterdrückt werden oder daß diese mit einem Zusatz versehen werden, so daß sie nicht die gleichen Konsequenzen wie herkömmliche „Magazin leer“-Signale haben. Die Erfindung ist ebenfalls auf Systeme zur Zusammenstellung von Poststücken anwendbar, die entsprechend dem Prinzip arbeiten, bei dem Einsätze angehängt werden, wenn andere Komponenten einer Postsendung die entsprechenden Zuführstationen passieren.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Festlegung von Einstellungen eines Systems zum Zusammenbringen von Postsendungen aus Postsendungskomponenten **(20, 21, 23, 25)**, welches die systemseitige Feststellung von aktuellen, die Postsendungskomponenten **(20, 21, 23, 25)**, welche in Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** des Systems geladen sind, betreffenden Daten und die Festlegung der Einstellungen des Systems durch das System in Abhängigkeit von den aktuellen Daten aufweist, gekennzeichnet durch Ermitteln in welchen der Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** Postsendungskomponenten **(20, 21, 23, 25)** vorliegen in einer Einstellungsphase, wobei nach den durch das System fest-

gelegten Einstellungen wenigstens eine der Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** als Reaktion auf das festgestellte Vorliegen wenigstens einer Postsendungskomponente **(20, 21, 23, 25)** in der wenigstens einen Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** im Betriebszustand ist und während der Einstellungsphase andere Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** als Reaktion auf die Feststellung der Abwesenheit wenigstens einer Postsendungskomponente **(20, 21, 23, 25)** in den anderen Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** im Nicht-Betriebszustand sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, welches des weiteren in einer Betriebsphase des Systems den Schritt eines Erzeugens von Signalen aufweist, welche, als Reaktion auf die Kombination einer Feststellung der Abwesenheit wenigstens eines Minimums von einer Postsendungskomponente in einer der Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** und einer Feststellung, daß die betreffenden Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** im Betriebszustand sind, anzeigen, daß eine der Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** leer ist oder leer werden wird.

3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feststellung des Vorliegens einer Postsendungskomponente in einer der Zuführstationen **(1, 2)** eine Steuerung der betreffenden Zuführstationen **(1, 2)** zum Zuführen einer Postsendungskomponente und eine nachfolgende Feststellung ob eine Postsendungskomponente passiert in Förderrichtung nach den jeweiligen Zuführstationen **(1, 2)** aufweist.

4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, welches weiterhin den Schritt eines Signalisierens in einer durch den Menschen wahrnehmbaren Form aufweist, welche der Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** im Betriebszustand sind.

5. Verfahren gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, welches weiterhin ein Auswählen wenigstens einer weiteren Einstellung aufweist, abhängig davon, daß wenigstens eine der Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** im Betriebszustand ist.

6. System zum Zusammenbringen von Postsendungen aus Postsendungskomponenten **(20, 21, 23, 25)**, welches eine Anzahl von Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** zum Zuführen der Postsendungskomponenten **(20, 21, 23, 25)**, welche zu Postsendungen verarbeitet werden sollen, Mittel **(15, 64, 68, 69)** zum Feststellen aktueller Daten betreffend die Postsendungskomponenten **(20, 21, 23, 25)**, welche in die Zuführstationen **(1, 2, 34, 35)** des Systems geladen sind, und eine Steuerungseinheit **(65)** zum Feststellen wenigstens einer Einstellung des Systems als Reaktion auf die aktuellen Daten, aufweist, gekennzeichnet durch: Feststellungsmittel **(15, 64, 68, 69)**, welche mit der Steuerungseinheit **(65)** verbunden sind, um wäh-

rend einer Einstellungsphase festzustellen, in welcher der Zuführstationen (1, 2, 34, 35) Postsendungskomponenten (20, 21, 23, 25) vorliegen, wobei in dem Einstellungszustand des Systems wenigstens eine der Zuführstationen (1, 2, 34, 35) als Reaktion auf ein festgestelltes Vorliegen von wenigstens einer Postsendungskomponente (20, 21, 23, 25) in der wenigstens einen Zuführstation (1, 2, 34, 35) im Betriebszustand ist und in Abhängigkeit auf die Feststellung der Abwesenheit wenigstens einer Postsendungskomponente in einer anderen der Zuführstationen (1, 2, 34, 35) diese anderen Zuführstationen (1, 2, 34, 35) im Nicht-Betriebszustand sind.

7. System gemäß Anspruch 6, welches weiterhin einen Detektor (15, 64) zum Erkennen von Postsendungskomponenten (20, 21, 23, 25) in einer wenigstens einer der Zuführstationen (1, 2) in Durchlaufrichtung nachfolgenden Lage aufweist, wobei der Detektor (15, 64) mit der Steuerungseinheit (65) verbunden ist, wobei die Steuerungseinheit (65) angebracht ist um eine der Zuführstationen (1, 2) zum Zuführen einer Postsendungskomponente (20, 21, 23, 25) zu steuern und nachfolgend in Förderrichtung nach der besagten Zuföhreinheit (1, 2) festzustellen, ob eine Postsendungskomponente (20, 21, 23, 25) passiert und um ein das Vorliegen einer Postsendungskomponente anzeigenndes Signal zu erzeugen, wenn nachfolgend ein Feststellungssignal von dem Detektor (15, 64) erhalten wird und um ein die Abwesenheit einer Postsendungskomponente anzeigenndes Signal zu erzeugen, wenn nachfolgend innerhalb eines bestimmten Zeitintervalls kein Feststellungssignal von dem Detektor (15, 64) erhalten wird.

8. System nach einem der Ansprüche 6 oder 7, welches des weiteren Anzeigemittel (67) aufweist, um in einer durch den Menschen wahrnehmbaren Form anzuzeigen, welche der Zuführstationen (1, 2, 34, 35) im Betriebszustand sind.

9. System gemäß einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungseinheit (65) zum Festsetzen wenigstens einer weiteren Einstellung vorgesehen ist, abhängig davon, daß wenigstens eine der Zuführstationen (1, 2, 34, 35) im Betriebszustand ist.

10. System gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführstationen (34, 35) dazu vorgesehen sind Postsendungskomponenten verschiedener Größe zuzuführen.

11. System gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführstationen Zuführstationen (1, 2, 34, 35) für Briefumschläge sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIGURE 1

