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

(11) **EP 1 832 536 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.04.2014 Patentblatt 2014/17

(51) Int Cl.:
B65H 3/06 *(2006.01)* ***B65H 3/52*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06405106.3**

(22) Anmeldetag: **08.03.2006**

(54) **Einrichtung zur Verarbeitung und/oder zum Transport von flachen Versandstücken**

Device for processing and/or transporting flat mail items

Dispositif pour le traitement et/ou le transport d'articles postaux plats

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.2007 Patentblatt 2007/37

(73) Patentinhaber: **FRAMA AG**
3438 Lauperswil (CH)

(72) Erfinder: **Haug Thomas Peter**
3550 Langnau im Emmental (CH)

(74) Vertreter: **Fenner, Werner**
Patentanwalt
Hofacher 1
5425 Schneisingen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 856 484
DE-A1- 3 030 489
DE-C- 99 920
FR-A- 2 210 181
GB-A- 1 071 521
GB-A- 2 016 424
GB-A- 2 132 737
GB-A- 2 290 074
US-A- 3 771 783
US-A- 4 573 673
US-A1- 2004 080 094

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2006 027793 A (FUJI XEROX CO LTD), 2. Februar 2006 (2006-02-02)**

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).

EP 1 832 536 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Verarbeitung und/oder zum Transport von flachen Versandstücken, wie in Umschläge eingesteckte Dokumente und/oder Briefe, Muster, Karten oder dgl., auf einem von einer Förderrollen aufweisenden Fördervorrichtung gebildeten Förderweg, der einenends zur Beschickung eines Vereinzelungsorgans mit Versandstücken zur Einzelverarbeitung ausgebildet ist, indem das Vereinzelungsorgan eine auf die Unterseite eines Versandstückes reibungsschlüssig einwirkende und mit einer darüber angeordneten, überzählige Versandstücke zurückhaltenden Anstellvorrichtung zusammenwirkende, quer zur Förderrichtung sich erstreckende und um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Antriebsrolle aufweist, wobei die **als Führungsrolle ausgebildete** Anstellvorrichtung und die Antriebsrolle eine schlitzförmige Durchtrittsöffnung.

[0002] Solche Einrichtungen können u.a. einer Frankiermaschine oder einer anderen Weiterverarbeitungseinrichtung vorgeschaltet sein.

[0003] Die vorveröffentlichte US 4 573 673 betrifft eine Zuführeinrichtung für flache Artikel, die in einem Stapelraum auf einer Förderbahn aufeinanderliegen und an der Unterseite des Stapels einzeln abgezogen und einer Weiterverarbeitung zugeführt werden, wobei es sich dabei insbesondere um die Zuführung von Briefumschlägen an eine Frankiermaschine handelt. Vor dem auf einer Fördervorrichtung liegenden Stapel und in Förderrichtung nach der Austrittsseite des Stapelraumes befindet sich eine Rückhaltevorrichtung für den Durchlass von jeweils einem einzelnen Briefumschlag.

[0004] Die bekannte DE 99920 C offenbart einen Apparat zum Entwerten von Marken, der dazu bestimmt ist, automatisch von einem Stapel Briefe oder dgl. einzeln wegzunehmen und sie unter einem durch Abschaben oder Wegkratzen wirkenden Organ wegzuführen und in einen Sammelbehälter abzugeben. Der Apparat besteht aus einer Anzahl nacheinander wirkender Organe, die in einem Gestell gelagert sind. Aus einem Behälter werden einzelne Poststücke durch einen Wegnehmer auf einem Boden fortgeführt.

[0005] Die frühere US-A-3 771 783 vermittelt einen Bogenanleger mit einer in einem Gehäuse befestigten Vereinzelungs- oder Zuführvorrichtung. Die Bogen werden von der Unterseite eines schräggestellten Stapels abgezogen und in einer schiefen Ebene nach unten gefördert. Dazu sind zwei Förderrollen übereinander angeordnet, von denen die obere in einem Gestell gelagert, mit der unteren einen Förderspalt bildend angeordnet ist.

[0006] Die vorveröffentlichte GB-A-2 016 424 betrifft eine Papierzuführvorrichtung für einen Papierblattzähler, mit einer sich kontinuierlich in einer Richtung sich drehenden Zuführwalze und einer mit letzterer einen Förderspalt bildenden Andrückwalze. Die Andrückwalze ist mit einem seitlichen Bremsring ausgebildet, so dass sie mittels einem auf den Umfang des Bremsring wirkenden, federbelasteten Bremselement hinsichtlich Umfangsgeschwindigkeit gegenüber der Zuführwalze verzögert werden kann.

[0007] Durch die GB-A-2 290 074 ist eine Zuführvorrichtung für Zuschnitte bekannt, mit welcher die in einem Magazin gestapelten Zuschnitte von der Unterseite des Stapels abgezogen werden. Hierzu ist eine aus zwei übereinander angeordneten und zusammenwirkenden Förderwalzen gebildete Abzugsvorrichtung vorgesehen, bei der die obere Förderwalze mit einer gegenüber der unteren Förderwalze geringeren Umfangsgeschwindigkeit umläuft.

[0008] Die EP 0'856'483 B1 offenbart eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art, die vor einer Frankiermaschine angeordnet ist und entlang eines Transportweges der Poststücke drei aneinandergereihte Abschnitte aufweist, einen Zuführabschnitt für die in einem Magazin gestapelten Versandstücke, einen zweiten folgenden Abschnitt zur Vereinzelung und zum Weitertransport der Versandstücke sowie einen dritten Abschnitt, auf dem die Versandstücke, insbesondere Briefumschläge geschlossen und weitertransportiert werden. Auf dem zweiten Abschnitt für das Selektieren und Transportieren der Versandstücke sind Selektierungsrollen und Fördermittel vorgesehen, die mit über ein Gelenk miteinander verbundenen Transportrollen zusammenwirken, wozu die Selektierungsrollen und die Transportrollen durch ein dazwischen angeordnetes Gelenk miteinander verbunden sind.

[0009] Diese Anordnungsweise ergibt undefinierte Bewegungszustände, die die Zuverlässigkeit der Vorrichtung einschränken.

[0010] **Bei der vorveröffentlichten** DE 30 30 489 A1 **handelt es sich um eine Vorrichtung zur Aufgabe von Papierblättern, die zuvor von einem Stapel vereinzelt werden. Diese Vorrichtung weist eine Ausgaberolle auf, der an der Förderbahn der Papierblätter senkrecht gegenüberliegend eine Spaltbegrenzungsrolle förderwirksam zugeordnet ist.**

[0011] Dieser Umstand stellt an die vorliegende Erfindung die Aufgabe, eine gattungsgleiche Vorrichtung zu schaffen, die sich unter Einhaltung der Qualität durch Einfachheit und Zuverlässigkeit auszeichnet.

[0012] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Führungsrolle bezüglich Drehachse gegenüber der Drehachse der Antriebsrolle stromabwärts der Versandstücke versetzt und auf der Antriebsrolle im Leerlauf aufliegend angeordnet ist und gegenüber des Antriebsrolle anhebbar ausgebildet ist und mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkenden Drehrichtung beaufschlagbaren Kraft drehbar gelagert ist und die auf die Drehbewegung der Führungsrolle hemmend wirkende Kraft durch eine Reibungskupplung gebildet ist, **wobei die als Führungsrolle ausgebildete Anstellvorrichtung und die Antriebsrolle eine schlitzförmige Durchtrittsöffnung bilden, die von den Versandstücken flachliegend passiert wird, und wobei die Führungsrolle auf der Antriebsrolle von einer nachgie-**

bigen Kraft belastet ist, um bedarfsfalls von den durchlaufenden Versandstücke angehoben werden zu können. Werden die Versandstücke jedoch einzeln hintereinander dem Vereinzelungsorgan zugeführt, dreht die Führungsrolle unter Ueberwindung der Bremswirkung über die Versandstücke angetrieben mit.

[0013] Die Führungsrolle ist dabei mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkenden Drehrichtung beaufschlagbaren Kraft, die eine Bremswirkung auf die die Führungsrolle ausübt, drehbar gelagert.

[0014] Die Vereinzelung der Versandstücke wird unterstützt, wenn die Führungsrolle frei drehbar und von einer gegen die in Förderrichtung der Versandstücke Drehbewegung, diese hemmende beaufschlagte Kraft ausgebildet ist.

[0015] Die die Drehbewegung der Führungsrolle hemmende Kraft kann auf einfache Weise durch eine Reibungskupplung erzielt werden, die vorteilhaft einstellbar ist,

[0016] Die vorgeschlagene Einrichtung lässt sich zweckmässig mit einer Briefschliessvorrichtung als Geräteeinheit förderwirksam vereinigen, wobei die Briefschliessvorrichtung an das Vereinzelungsorgan anschliesst.

[0017] Die mit der Briefschliessvorrichtung zusammenwirkende Einrichtung eignet sich besonders in Förderrichtung der Versandstücke hinter einer Frankiermaschine.

[0018] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung einer erfindungsgemässen Einrichtung, vorzugsweise einer in Fig. 2 veranschaulichten Geräteeinheit,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine Geräteeinheit aus Vereinzelungsorgan und nachgeschalteter Briefschliessvorrichtung,

Fig. 3 eine auszugsweise räumliche Darstellung der Führungsrolle in einem Schnittbild und

Fig. 4 eine schematische Darstellung des Querschnitts der Durchtrittsöffnung.

[0019] In den Fig. 1 bis 3 ist eine Einrichtung 1 zur Verarbeitung und/oder zum Transport von flachen Versanstücken 2 veranschaulicht oder Teile davon. Als flache Versandstücke gelten in Umschläge eingesteckte Dokumente und/oder Briefe, Mustersendungen, Karten oder dgl., gleicher oder unterschiedlicher Dicke. Die Einrichtung 1 weist eine Fördervorrichtung 3, bestehend aus mehreren eine Förderebene für Versandstücke 2 bildenden Förderrollen 4 bis 8 auf, die einen Förderweg der Versandstücke 2 bestimmen. Der Förderweg ist einenends zur Beschikkung eines Vereinzelungsorgans 9 ausgebildet, welches die gestapelt oder einzeln zugeführten Versandstücke 2 zur Weiterverarbeitung hintereinander weiter fördert. Das Vereinzelungsorgan 9 besteht aus einer Antriebsrolle 6, die der Fördervorrichtung 3 zugeordnet ist und auf die Unterseite der Versandstücke 2 kraft- resp. reibungsschlüssig einwirkt. Eine darüber stromabwärts versetzt angeordnete Anstellvorrichtung 11, die gemäss den Fig. 1 bis 3 als Führungsrolle ausgebildet ist, hält zur Meidung von Doppelabzügen überzählige Versandstücke 2 auf, die an der Führungsrolle 11 eintreffen. Die Führungsrolle 11 liegt im Leerlauf auf der Antriebsrolle 6 auf und wirkt mit dieser beim Transport der Versandstücke 2 zusammen, wobei beide Rollen 6, 11 um eine quer zur Förderrichtung verlaufende horizontale Achse gelagert sind. Die Anstellvorrichtung 11, die auch als Segmentteil einer Rolle ausgebildet sein könnte, bildet mit der Antriebsrolle 6 eine schlitzförmige Durchtrittsöffnung 12, die von den Versandstücken 2 flachliegend passiert wird. Die Führungsrolle 11 ist zusätzlich, jedoch nicht notwendigerweise von einer nachgiebigen Kraft, beispielsweise einer Federkraft belastet, um bedarfsfalls von den durchlaufenden Versandstücken 2, insbesondere dicken Versandstücken 2 angehoben werden zu können. Das Aufhalten überzähliger Versandstücke 2 erfolgt dadurch, dass die Anstellvorrichtung bzw. Führungsrolle 11 mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkenden Drehrichtung beaufschlagten Kraft gebremst wird. Dadurch soll verhindert werden, dass überzählige Versandstücke 2 zwischen die Antriebsrolle 6 und die Anstellvorrichtung 11 gelangen bzw. Mehrfachabzüge nicht entstehen. Die Anstellvorrichtung oder Führungsrolle 11 weist eine auf die Breite verteilte Vertiefung 13 auf (siehe auch Fig. 4), sodass sich ein Versandstück 2 beim Passieren entsprechend leicht verformen resp. an die wechselnden Konturen anpassen kann. Sowohl bei dünnen als auch bei dicken Versandstücken 2, 2', 2" unterstützen die über den Förderweg wechselnden Konturen an der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle 11 den Trennvorgang des jeweils untersten Versandstückes 2 von den nachfolgenden Versandstücken 2', 2". Die Vertiefung 13 ist breiter ausgebildet als ein mit ihr zusammenwirkender Teil der Antriebsrolle 6. Diese wiederum übersteht die Führungsrolle 11 beidseits, sodass eine verteilte und schonende Förderwirkung auf die Versandstücke 2 entstehen kann.

Die Fig. 4 veranschaulicht in einer Ansicht in Förderrichtung der Versandstücke, ein Versandstück 2, das teilweise auf der Antriebsrolle 6 liegend die Durchtrittsöffnung 12 passiert, während die darüberliegenden Versandstücke 2', 2" an der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle 11 mit der Vorderkante anstehen. Sobald die hintere Kante des untersten Versandstücks 2 die Durchtrittsöffnung 12 erreicht hat, kommt das zuvor darüberliegende Versandstück 2' in den Wirkbereich der Antriebsrolle 6, die erneut dieses Versandstück 2' durch den Schlitz hinter der Durchtrittsöffnung 12 transportiert. Die gemäss Zeichnung als Führungsrolle ausgebildete Anstellvor-

richtung 11 weist eine Reibungskupplung 14 auf, die an einer in einem Gestell 15 ortsfesten Achse 16 der Führungsrolle 11 angeordnet und einerseits mit der Achse 16 und andererseits mittels nebeneinander angeordneten Lamellen 17 mit der Führungsrolle 11 friktionsverbunden ist.

Die Fig. 3 verdeutlicht eine mögliche Ausführungsform der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle 11, die an einer in dem Gestell 15 befestigten Achse 16 gelagert ist. Die quer zur Förderrichtung der Versandstücke 2 verlaufende und die Führungsrolle 11 durchsetzende Achse 16 ist an den Enden durch Schrauben 17 an dem Gestell 15 befestigt. Die Führungsrolle 11 weist einen Hohlraum 18 auf, in welchem eine die Achse 16 umgebende Druckfeder 19 einer Reibungskupplung 25 einseitig an einem Stellring 20 anliegend zugeordnet ist. Das gegenüberliegende Ende der Druckfeder 19 drückt auf mehrere an der Achse 16 nebeneindander stehende Reibscheiben oder Lamellen 21, welche wiederum an einer mit der inneren Stirnwand 22 der Führungsrolle 11 verbundenen Scheibe 27 abgestützt sind. Alternativ könnte die Führungsrolle 11 achsial verschiebbar auf der Achse 16 befestigt sein und durch den von der Druckfeder 19 auf die innere Stirnwand 22 erzeugten Druck gegen eine ausserhalb des Gehäuses 26 der Reibungskupplung 25 auf der Achse 16 befestigte Bremsscheibe 24 gepresst werden. Um den Reibungsschluss zu verändern ist das den Hohlraum 18 bildende Gehäuse 26 mit einer abnehmbaren, als seitlicher Lagerflansch 27 der Führungsrolle 11 dienenden Scheibe 27 versehen.

Die Führungsrolle 11 ist am Umfang mit einem den Vereinzelungsvorgang begünstigenden Belag 28 ausgestattet, der mit der Vertiefung 13 versehen ist.

Auch die Förderrollen 4 bis 7 oder 8 der Fördervorrichtung 3 weisen sinngemäss Beläge am Umfang auf.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine dem Vereinzelungsorgan 9 vorgeschaltete, angetriebene Beschickungsrolle 5, die aus zwei Rollenkörpern 30, 31 mit achsial getrenntem Umfang besteht, die einen friktionsaktiven Belag aufweisen. Wie die übrigen eine Förderebene bildenden Förderrollen 4, 6, 7 der Fördervorrichtung 3 übersteht auch die Beschickungsrolle 5 mit ihrer Oberfläche eine mit Ausnehmungen 54 für die Förderrollen 4 bis 7 ausgebildete flache Abdeckung 32 um einige Millimeter. Die Beschickungsrolle 5 sorgt für den Kontakt des jeweils untersten Versandstükkes 2 eines Stapels mit der Antriebsrolle 6 und einer in Förderrichtung vor dem Vereinzelungsorgan 9 und gegen die Förderrichtung der Versandstücke 2 geneigten Anschlagvorrichtung 33, die einer Vor-Fächerung der in einem Stapel anstehenden Versandstücke 2 an der Vorderkante dient. Die Unterkante der eine Anschlagfläche 34 aufweisenden Anschlagvorrichtung 33 ist gegenüber der Förderebene der Versandstücke 2 soweit distanziert, dass jeweils wenigstens ein Versandstück 2 oder einige wenige Versandstücke 2 eines Stapels - wie oben beschrieben - an der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle 11 anstehen. Die gegenüber der Förderebene eine Lücke 35 bildende Anschlagvorrichtung 33 ist höhenverstellbar angeordnet, sodass der Durchlass zwischen Unterkante und Förderebne einstellbar ist. Die Beschickungsrolle 5 weist am Umfang die geringere Geschwindigkeit auf als die Antriebsrolle 6. Damit bei der Uebernahme eines Versandstückes 2 durch die Antriebsrolle 6 resp. das Vereinzelungsorgan 9 aufgrund einer höheren Umfangsgeschwindigkeit letzterer keine unerwünschte Gleitreibung zwischen Versandstück 2 und der Beschickungsrolle 5 entsteht, ist diese mit einem in Förderrichtung der Versandstücke 2 wirkender Freilauf ausgebildet.

Der Weitertransport der Versandstücke 2 hinter dem Vereinzelungsorgan 9 erfolgt durch zwei übereinander gelagerte, für die durchlaufenden Versandstücke 2 einen Förderspalt bildenden Förderrollen 7, 8, von denen die untere als angetriebene Förderrolle 7 die grössere Umfangsgeschwindigkeit als die in der gleichen Richtung drehende Antriebsrolle 6 aufweist, sodass die Versandstücke hinter dem Vereinzelungsorgan 9 beschleunigt fortbewegt werden. Die über der Förderrolle 7 angeordnete Förderrolle 8 ist frei drehbar an dem in Förderrichtung hinteren Ende einer zu einer Briefschliessvorrichtung 36 gehörenden Wippe 37 gelagert, über welche die Förderrolle 8 mittels einer Zugfeder 38 auf die durchlaufenden Versandstücke 2 gedrückt wird.

Die Fig. 1 zeigt weiterhin die Anordnungsweise der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle 11 innerhalb der Einrichtung 1. Hierzu weist das zwei durch Abstandhalter 39, 40 distanzierte Schilde 41, 42 aufweisende Gestell 15 eine quer zur Förderrichtung der Versandstücke 2 verlaufende, an den Schildern 39, 40 befestigte Schwenkachse 43 auf, an der beidseits der Führungsrolle 11 zwei etwa dreieckförmige Lagerplatten 44, 45 schwenkbar gelagert und durch eine quer zur Förderrichtung der Versandstücke 2 verlaufende Verbindungsstange 46 verbunden sind.

[0020] Die Lagerplatten 44,45 bilden einen um die Schwenkachse 43 schwenkbaren Lagerbock 47 für die Führungsrolle 11, die durch jeweils an den Lagerplatten 44,45 des Lagerbocks 47 und einem an den Schildern 41,42 nach innen vorstehenden Bolzen 48 befestigten Schraubenfedern 49 -wie oben schon bemerktzusätzlich, jedoch nicht zwingend gegen die Antriebsrolle 6 gezogen wird, so dass die Versandstücke 2 schonend vereinzelt werden und das Vereinzelungsorgan 9 störungsfrei passieren können. Wesentlich ist dabei, dass die Führungsrolle 11 auf unterschiedlich dicke und steife Versandstücke 2 selbständig reagieren kann. Die mittelbar/unmittelbar an die Förderrollen 7,8 anschliessende, zur Briefschliessvorrichtung 36 gehörende Wippe 37 ist an dem in Förderrichtung der Versandstücke 2 rückwärtigen Ende beidseits mit einem stehend oval geformten Schlitz 50 versehen, die von der Schwenkachse 43 des Lagerbocks 47 durchsetzt werden und die senkrechten Bewegungen der Wippe 37 begrenzen. Die am hinteren Ende der Wippe 37 gelagerte Förderrolle 8 wird durch die Zugfedern 38 gegen die angetriebene Förderrolle 7 gezogen, von der sie sich bei durchlaufenden Versand-

stücken 2 abheben kann. Die frei drehbar gelagerte Förderrolle 8 wird von der Förderrolle 7 direkt oder über ein durchlaufendes Versandstück reibungsschlüssig angetrieben.

An dem in Förderrichtung vorderen Ende der Briefschliessvorrichtung 36 weist die Wippe 37 eine weitere, mit einer darunter gelagerten angetriebenen Förderrolle 51 zusammenwirkende Förderrolle 52 auf. Diese Förderrolle 52 wird mittels Zugfedern 53 gegen die Förderolle 51 gepresst und kann sich bei durchlaufenden Versandstücken 2 von der Förderrolle 51 entsprechend der Versandstückdicke abheben. Das Förderrollenpaar 51,52 weist etwa die gleiche Fördergeschwindigkeit wie das Förderrollenpaar 7,8 auf. Beide Förderrollenpaare 51,52; 7,8 transportieren die Versandstücke 2 durch die Briefschliessvorrichtung 36, die Teil einer in Fig 1 und 2 dargestellten Geräteeinheit ist.

Die Geräteeinheit kann einer Frankiermaschine förderwirksam vorgeschaltet sein.

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zur Verarbeitung und/oder zum Transport von flachen Versandstucken (2), wie in Umschlage eingesteckte Dokumente und/oder Briefe, Muster, Karten oder dgl., auf einem von einer Förderrollen (5, 6, 7) aufweisenden Fordervorrichtung (3) gebildeten Förderweg, der einenends durch ein Vereinzelungsorgan (9) zur Beschickung mit Versandstucken (2) zu deren Einzelverarbeitung ausgebildet ist, indem das Vereinzelungsorgan (9) eine auf die Unterseite eines Versandstuckes (2) reibungsschlüssig einwirkende und mit einer darüber angeordneten, überzählige Versandstücke zurückhaltenden Anstellvorrichtung (11) zusammenwirkende, quer zur Förderrichtung sich erstreckende und um eine horizontale Achse drehbar gelagerte Antriebsrolle (6) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung (11) als Führungsrolle ausgebildet ist, wobei die Führungsrolle (11) bezüglich Drehachse gegenüber der Drehachse der Antriebsrolle (6) stromabwärts der Versandstücke (2) versetzt und auf der Antriebsrolle (6) im Leerlauf aufliegend angeordnet ist und gegenüber der Anstriebsrolle (6) anhebbar ausgebildet ist und mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkenden Drehrichtung beaufschlagbaren Kraft drehbar gelagert ist und die auf die Drehbewegung der Führungsrolle (11) hemmend wirkende Kraft durch eine Reibungskupplung (25) gebildet ist, wobei die Führungsrolle (11) und die Antriebsrolle (6) eine schlitzförmige Durchtrittsöffnung (12) bilden, die von den Versandstücken (2) flachliegend passiert wird, und wobei die Führungsrolle (11) auf der Antriebsrolle von einer nachgiebigen Kraft belastet ist, um bedarfsfalls von den durchlaufenden Vorsandstücken (2) angehoben werden zu können.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (11) an einem um eine horizontale Achse (43) schwenkbaren Lagerbock (47) auf die Antriebsrolle (6) zugestellt ist

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsrolle (6) die Führungsrolle (11) beidseits übersteht.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibungskupplung (25) in einem Hohlraum (18) der Führungsrolle (11) angeordnet ist

5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (18) durch ein zweiteiliges Gehäuse (26) gebildet ist, dessen eine Gehäuseteil als abnehmbarer Lagerflansch (27) der Führungsrolle (11) ausgebildet ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibungskupplung (25) eine an der Achse abgestützte Druckfeder (19) aufweist, welche wenigstens eine an einer inneren Stirnwand der Führungsrolle (11) anliegende, beim Drehen Reibung erzeugende Lamelle (21) beaufschlagt.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druck der Druckfeder (19) einstellbar ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (11) an der Achse dreh- und achsial verschiebbar gelagert ist und durch den Druck einer im Hohlraum (18) an der Achse abgestützten Druckfeder (19) stirnseitig beaufschlage und gegen eine an der Achse befestigte Reibscheibe (24) pressbar ist.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsrolle (6) wenigstens annähernd den gleichen förderwirksame Durchmesser wie die Führungsrolle (11) aufweist.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit einer der Antriebsrolle (6) vorgeschalteten Beschickungsrolle (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschickungsrolle (5) eine geringere Umfangsgeschwindigkeit als die Anhiebsrolle (6) aufweist

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** über dem Förderweg der Versandstücke (2) und vor der Führungsrolle (11) eine gegen die Förderrichtung von unten nach oben schräg verlaufende Anschlagvorrichtung (33) angeordnet ist

12. Einrichtung nach einem der Anspruch 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese einer Frankiermaschine förderwirksam vorgeschaltet ist.

Claims

1. Device (1) for processing and/or transporting flat postal items (2), such as documents and/or letters inserted into envelopes, samples, cards or the like, on a conveying path formed by a conveyor (3) having conveying rollers (5, 6, 7), one end of the conveying path being formed by a separating means (9) to which postal items (2) are fed for individual processing, wherein the separating means (9) has a drive roller (6) extending transversely to the conveying direction and mounted to rotate about a horizontal axis, acting frictionally on the underside of a postal item (2) and cooperating with a queuing device (11) arranged thereabove to hold back surplus postal items, **characterised in that** the queuing device (11) is designed as a guide roller, wherein the axis of rotation of the guide roller (11) is offset relative to the axis of rotation of the drive roller (6) downstream of the postal items (2), wherein the guide roller is arranged to rest on the drive roller (6) in the idle state, is designed in such a manner that it can be raised relative to the drive roller (6) and is rotatably mounted with a force that can act against the direction of rotation acting in the same direction as the conveying direction, wherein the force inhibiting the rotational movement of the guide roller (11) is formed by a friction clutch (25), wherein the guide roller (11) and the drive roller (6) form a slot-shaped opening (12) through which the postal items (2) pass lying flat and wherein the guide roller (11) on the drive roller is subjected to a resilient force so that it can be raised from the postal items (2) passing through if necessary,

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the guide roller (11) is fed to the drive roller (6) on a bearing block (47) pivotable about a horizontal axis (43).

3. Device according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the drive roller (6) extends beyond the guide roller (11) at both ends.

4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the friction clutch (25) is arranged in a hollow space (18) in the guide roller (11).

5. Device according to claim 4, **characterised in that** the hollow space (18) is formed by a two-part housing (26), one part of which is designed as a removable bearing flange (27) of the guide roller (11).

6. Device according to claim 5, **characterised in that** the friction clutch (25) has a compression spring (19) supported on the axle and acting on at least one plate (21) that bears against an inner end wall of the guide roller (11) and generates friction during rotation.

7. Device according to claim 6, **characterised in that** the pressure of the compression spring (19) is adjustable.

8. Device according to claim 7, **characterised in that** the guide roller (11) is mounted on the axle in such a manner that it can be displaced rotationally and axially and its end face is subjected to the pressure of a compression spring (19) supported on the axle in the hollow space (18) so that it can be pressed against a friction disc (24) mounted on the axle.

9. Device according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the drive roller (6) has at least approximately the same effective conveying diameter as the guide roller (11).

10. Device according to one of claims 1 to 9, comprising a feed roller (5) disposed upstream of the drive roller (6), **characterised in that** the feed roller (5) has a lower circumferential speed than the drive roller (6).

11. Device according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** a stop device (33) extending at an incline from bottom to top against the conveying direction is arranged above the conveying path of the postal items (2) and upstream of the guide roller (11).

12. Device according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** it is disposed upstream of a franking machine for positive conveying.

Revendications

1. Dispositif (1) pour traiter et/ou transporter des articles postaux plats (2), comme des documents insérés dans des enveloppes et/ou des lettres, des échantillons, des cartes postales ou analogues, sur un parcours de transport qui est formé par un dispositif de transport (3) présentant des rouleaux de transport (5, 6, 7) et qui est conçu à une extrémité par un organe d'individualisation (9) pour le chargement d'articles postaux (2) afin de traiter individuellement ces derniers, par le fait que l'organe d'individualisation (9) présente un rouleau d'entraînement (6) monté à rotation autour d'un axe horizontal et s'étendant transversalement à la direction de transport, rouleau qui agit par friction sur le dessous d'un article postal (2) et qui coopère avec un dispositif d'attaque (11) disposé au-dessus et retenant les articles postaux en trop, **caractérisé en ce que** le dis-

positif d'attaque (11) est réalisé sous forme de rouleau de guidage, sachant que le rouleau de guidage (11) a son axe de rotation décalé en aval des articles postaux (2) par rapport à l'axe de rotation du rouleau d'entraînement (6), repose en marche à vide sur le rouleau d'entraînement (6), est conçu de manière à pouvoir être soulevé par rapport au rouleau d'entraînement (6) et est monté à rotation avec une force pouvant être sollicitée à l'encontre de la direction de rotation agissant dans le même sens que la direction de transport, et la force agissant avec un effet de blocage sur le mouvement de rotation du rouleau de guidage (11) est formée par un accouplement à friction (25), sachant que le rouleau de guidage (11) et le rouleau d'entraînement (6) forment une ouverture de passage (12) en forme de fente à travers laquelle passent les articles postaux (2) reposant à plat, et sachant que le rouleau de guidage (11) est sollicité sur le rouleau d'entraînement par une force flexible afin de pouvoir être soulevé en cas de besoin par les articles postaux (2) qui passent.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rouleau de guidage (11) est approché du rouleau d'entraînement (6) en étant monté sur un palier support (47) pouvant pivoter autour d'un axe horizontal (43).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le rouleau d'entraînement (6) dépasse du rouleau de guidage (11) des deux côtés.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'accouplement à friction (25) est disposé dans un espace creux (18) du rouleau de guidage (11).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'espace creux (18) est formé par un boîtier (26) en deux parties, dont une partie de boîtier est conçue comme bride de palier amovible (27) du rouleau de guidage (11).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'accouplement à friction (25) présente un ressort de pression (19) qui s'appuie sur l'axe et qui sollicite au moins une lamelle (21) appliquée contre une paroi frontale intérieure du rouleau de guidage (11) et produisant de la friction lors de la rotation.

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la pression du ressort de pression (19) est réglable.

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le rouleau de guidage (11) est monté à rotation et à translation axiale sur l'axe et est sollicité du côté frontal par la pression d'un ressort de pression (19) s'appuyant sur l'axe dans l'espace creux (18), et il peut être pressé contre un disque de friction (24) fixé sur l'axe.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le rouleau d'entraînement (6) présente au moins approximativement le même diamètre actif pour le transport que le rouleau de guidage (11).

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, avec un rouleau de chargement (5) monté en amont du rouleau d'entraînement (6), **caractérisé en ce que** le rouleau de chargement (5) présente une plus faible vitesse périphérique que le rouleau d'entraînement (6).

11. Dispositif selon l'une des revendication 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**un dispositif de butée (33), s'étendant en oblique de bas en haut à l'encontre de la direction de transport, est disposé au-dessus du parcours de transport des articles postaux (2) et devant le rouleau de guidage (11).

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** ce dispositif est monté en amont d'une machine d'affranchissement pour l'action de transport.

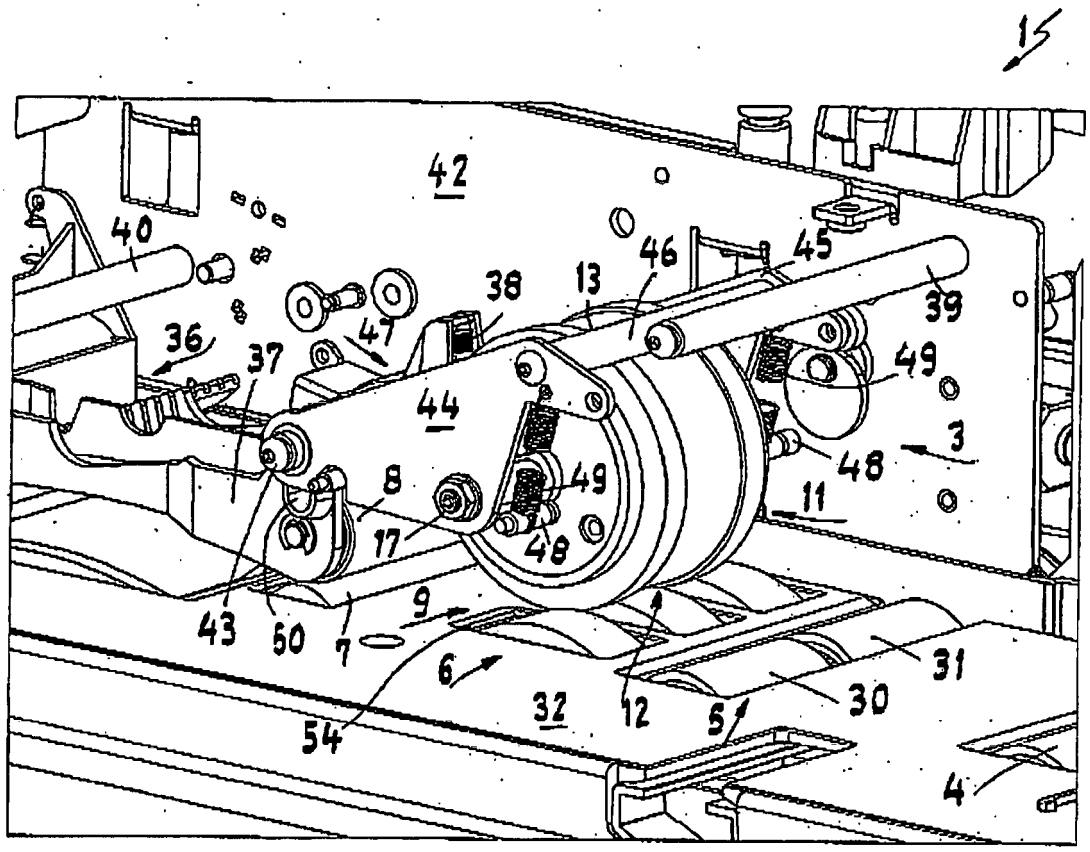

15
42
40
38
13
46
45
39
36
37
47
44
49
3
48
8
49
11
17
48
43
60
7
9
6
54
32
12
5
30
31
4

Fig. 1

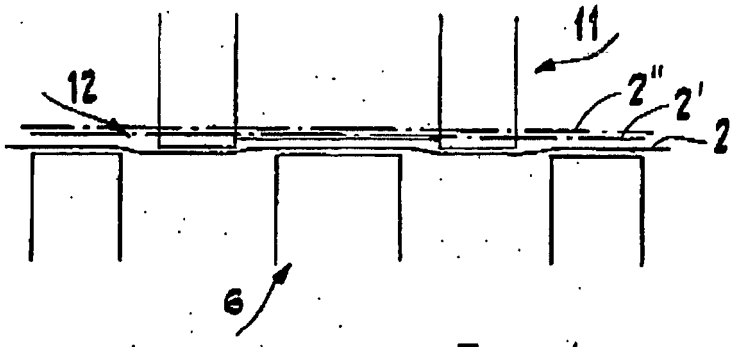

11
12
2"
2'
2
6

Fig. 4

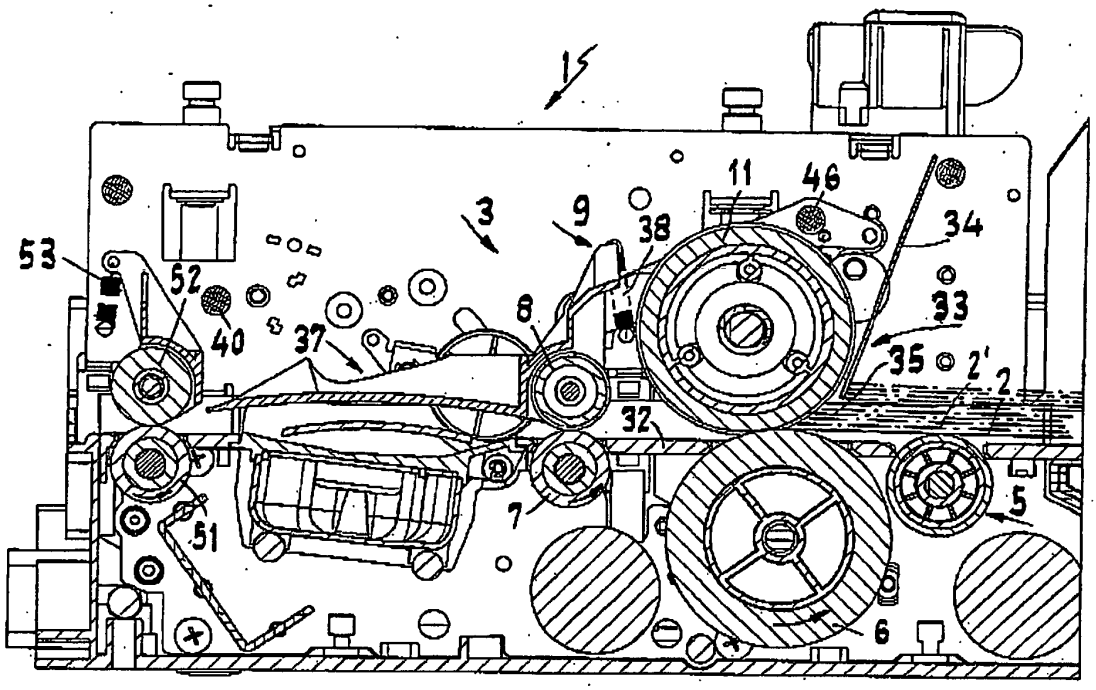

15
11
46
3
9
38
34
53
52
40
37
8
33
35
2'
2
32
7
5
51
6

Fig. 2

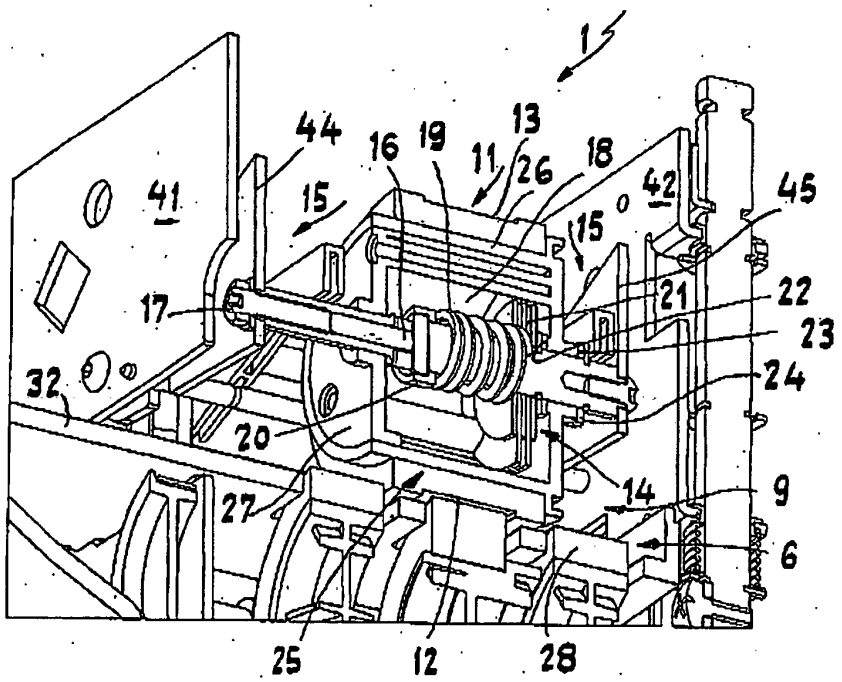

1
44
16
19
13
11
26
18
42
45
41
15
15
17
21
22
23
32
24
20
14
9
27
6
25
12
28

Fig.3

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

- US 4573673 A **[0003]**
- DE 99920 C **[0004]**
- US 3771783 A **[0005]**
- GB 2016424 A **[0006]**
- GB 2290074 A **[0007]**
- EP 0856483 B1 **[0008]**
- DE 3030489 A1 **[0010]**