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

(11) **EP 1 832 536 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2007 Patentblatt 2007/37

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

(21) Anmeldenummer: **06405106.3**

(22) Anmeldetag: **08.03.2006**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **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)

Bemerkungen:
Die Anmeldung wird, wie ursprünglich eingereicht (2 verschiedene Ansprüche Nr.24), veröffentlicht (Art. 93 (2) EPÜ).

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

(57) Eine Einrichtung zur Verarbeitung und/oder zum Transport von flachen Versandstücken (2), wie in Umschläge eingesteckte Dokumente und/oder Briefe, Muster, Karten oder dgl., weist einen aus Förderrollen (5, 6, 7) einer Fördervorrichtung (3) gebildeten Förderweg auf, der einenends zur Beschickung eines Vereinzelungsorgans (9) mit Versandstücken 82) zur Einzelverarbeitung ausgebildet ist, und zeichnet sich durch ein Vereinzelungsorgan (9) aus, das durch eine auf die Unterseite eines Versandstückes (2) reibungsschlüssig einwirkende und mit einer darüber stromabwärts versetzt angeordneten, überzählige Versandstücke (2', 2") zurückhaltenden Anstellvorrichtung (11), quer zur Förderrichtung sich erstreckende und um eine horizontale Drehachse gelagerte Antriebsrolle (6) ausgebildet ist.

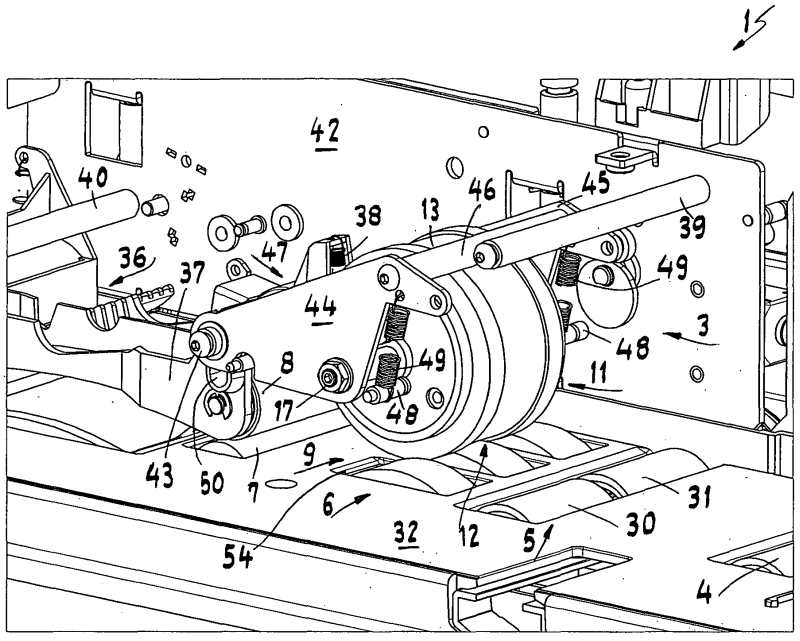

Fig. 1

EP 1 832 536 A1

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.

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

[0003] 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.

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

[0004] 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.

[0005] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass 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.

Die Erfindung geht einen neuen Weg, schafft eine einfache Anordnungsweise und klare Verhältnisse bei der Vereinzelung der Versandstücke, die gestapelt, versetzt übereinanderliegend, geschuppt und/oder einzeln zugeführt werden können.

[0006] Die funktionellen Eigenschaften können verbessert werden, wenn die Anstellvorrichtung und die Antriebsrolle eine schlitz- oder spaltförmige Durchtrittsöffnung -die auch Einzugsöffnung, Durchgangsöffnung, Förderspalt oder ähnlich bezeichnet werden könnte- für die Versandstücke bilden, die das Vereinzeln und Transportieren der Versandstücke begünstigt.

[0007] Vorteilhaft ist die Anstellvorrichtung als Führungsrolle ausgebildet, die auf die Versandstücke schonend einwirkt und den Transport unterstützt.

[0008] Das Zusammenwirken von Antriebsrolle und Führungsrolle kann durch eine gegenseitig abgestimmte Geometrie der Querschnitte und der Anordnungsweise bestimmt und optimiert werden, indem die Antriebsrolle wenigstens annähernd den gleichen förderwirksamen Durchmesser wie die Führungsrolle aufweist, sodass eine günstige Einzugswirkung der einen Einzugsspalt bildenden Rollen entstehen kann.

Ein relativ grosser Durchmesser der Rollen, beispielsweise von etwa 60 mm oder mehr, schafft hinsichtlich Antriebsrolle einen breiten Reibungskontakt zu den eintreffenden Versandstücken und eine breite Fächerung der übereinanderliegenden Versandstücke an der Führungsrolle.

[0009] Eine bezüglich Drehachsen in Förderrichtung gegenüber der Antriebsrolle, einige Millimeter resp. relativ zum Durchmesser stromabwärts versetzte Führungsrolle erhöht die Einzugswirkung auf die Versandstücke und zieht die Führungsrolle enger an die Antriebsrolle; überdies kann der Rollreibungseffekt für den Transport des untersten von jeweils mehreren übereinanderliegenden Versandstücken resp. eines Stapels verbessert werden.

Werden die Versandstücke jedoch einzeln hintereinander dem Vereinzelungsorgan zugeführt, dreht die Führungsrolle unter Ueberwindung der Bremswirkung über die Versandstücke angetrieben mit.

[0010] Die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle ist zweckmässig mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkenden Drehrichtung beaufschlagbaren Kraft, die eine Bremswirkung auf die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle ausübt, drehbar gelagert.

[0011] Eine das Zusammenwirken der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle mit der Antriebsrolle fördernde Massnahme kann darin bestehen, dass die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle in Richtung der durch die Dicke der Versandstükke bestimmten Höhe verstellbar ausgebildet ist.

[0012] Hierzu kann die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle gegenüber der Antriebsrolle anhebbar sein.

[0013] Die Vorteile der Einrichtung sind spürbar festzustellen, wenn die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle eine auf deren Breite verteilte Vertiefung aufweist, die mit der Antriebsrolle wenigstens teilweise die Durchtrittsöffnung bildet, d.h., die Antriebsrolle resp. ein über die wirksame Breite der Antriebsrolle bestimmter Teil ist weniger breit wie die Vertiefung in der Anstellvorrichtung resp. der Führungsrolle.

[0014] Für eine schonende Verarbeitung der Versandstücke kann gesorgt werden, wenn die Antriebsrolle die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle wenigstens einseitig übersteht.

[0015] Hierzu ist es zweckmässig, wenn die Antriebsrolle auf die Breite bezogen mehrere voneinander beabstandete Rollenkörper aufweist, auf denen die (format-

unterschiedlichen) Versandstücke transportiert werden.

[0016] Diesbezüglich ist es vorteilhaft, wenn die als Führungsrolle ausgebildete Anstellvorrichtung durch eine am Umfang vorgesehene, mit der Antriebsrolle zusammenwirkende Vertiefung aufweist, sodass die Versandstücke in der Durchtrittsöffnung nicht beschädigt werden.

[0017] Zur Optimierung des Zusammenwirkens von Führungs- und Antriebsrolle ist die Vertiefung am Umfang der Führungsrolle breiter als der mit dieser zusammenwirkende Umfangsbereich der Antriebsrolle ausgebildet, sodass die Versandstükke über die ganze Breite verteilt auf der Antriebsrolle eine Förderwirkung erfahren.

[0018] Die Vereinzelung der Versandstücke wird weiter unterstützt, wenn die Führungsrolle, vorzugsweise frei drehbar ist und von einer gegen die in Förderrichtung der Versandstücke Drehbewegung, diese hemmende beaufschlagte Kraft ausgebildet ist.

[0019] Die die Drehbewegung der Führungsrolle hemmende Kraft kann auf einfache Weise durch eine Reibungskupplung erzielt werden, die vorteilhaft einstellbar ist.

[0020] Im Sinne einer Optimierung der Zuführung der flachen Versandstücke, die in Stapeln von mehreren oder einzeln sich hintereinander folgend aufgegeben werden, ist der Antriebsrolle resp. dem Vereinzelungsorgan eine Beschickungsrolle vorgeschaltet, die eine geringere Umfangsgeschwindigkeit als die Antriebsrolle aufweist, sodass die Versandstücke nach Erfassen durch die Antriebsrolle eine Beschleunigung erfahren und möglichst rasch aus dem Wirkbereich des Vereinzelungsorgans gefördert werden.

[0021] Zur Unterstützung des Vereinzelungsvorgangs ist über dem Förderweg der Versandstücke und vor der Führungsrolle, eine gegen die Förderrichtung der Versandstücke geneigte Anschlagvorrichtung angeordnet, die einen relativ geringen Abstand für wenige Versandstücke resp. einen Durchlass der Unterkante zur Antriebsrolle bildend aufweist und auf die Vorderseite des angelegten Stapels der Versandstücke einen Fächerungseffekt erzeugt.

[0022] Damit die vereinzelten Versandstücke aus dem Vereinzelungsbereich rasch abtransportiert werden können, wird vorgeschlagen, dass dem Vereinzelungsorgan aus Antriebsrolle und Anstellvorrichtung resp. Führungsrolle zwei übereinander gelagerte, einen Förderspalt bildende Förderrollen nachgeschaltet sind, von denen wenigstens die eine als angetriebene Förderrolle eine grössere Umfangsgeschwindigkeit als die Antriebsrolle aufweist. Hierbei sind jeweils die mit einer geringeren Umfangsgeschwindigkeit als die nachgeschalteten Antriebsrollen ausgebildeten Antriebsrollen der Fördervorrichtung mit einem in Förderrichtung der Versandteile wirksamen Freilauf ausgebildet.

[0023] Vorteilhaft bilden die Antriebsrolle, die Beschikkungsrolle und eine Förderrolle eine Förderebene, auf der die Versandstücke transportiert werden und das Vereinzelungsorgan passieren.

[0024] Die vorgeschlagene Einrichtung lässt sich zweckmässig mit einer Briefschliessvorrichtung als Geräteeinheit förderwirksam vereinigen, wobei die Briefschliessvorrichtung an das Vereinzelungsorgan anschliesst.

[0025] Die mit der Briefschliessvorrichtung zusammenwirkende Einrichtung eignet sich besonders in Förderrichtung der Versandstücke hinter einer Frankiermaschine.

[0026] 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.

[0027] 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 Versandstükke 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 Durch-

trittsöffnung 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 Versandstükke 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 Anstellvorrichtung 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 Versand-

stücke 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.

[0028] 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 Versandstücken 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 Versandstücken (2), wie in Umschläge eingesteckte Dokumente und/oder Briefe, Muster, Karten oder dgl., auf einem von einer Förderrollen (5, 6, 7) aufweisenden Fördervorrichtung (3) gebildeten Förderweg, der einenends durch ein Vereinzelungsorgan (9) zur Beschickung mit Versandstücken (2) zu deren Einzelverarbeitung ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vereinzelungsorgan (9) eine auf die Unterseite eines Versandstückes (9) 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.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung (11) und die Antriebsrolle (6) eine schlitzförmige Durchtrittsöffnung (12) bilden.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Antriebsrolle (6) zugewandte Oberfläche der Anstellvorrichtung (11) auf die wirksame Breite betrachtet eine unregelmässig verlaufende Kontur aufweist.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung (11) als Führungsrolle ausgebildet ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsrolle (6) wenigstens annähernd den gleichen förderwirksamen Durchmesser wie die Führungsrolle (11) aufweist.

6. Einrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (11) bezüglich Drehachse gegenüber der Drehachse der Antriebsrolle (11) stromabwärts der Versandstükke (2) versetzt angeordnet ist.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle (11) mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkenden Drehrichtung beaufschlagbaren Kraft drehbar gelagert ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle (11) in Richtung der durch die Dicke der Versandstücke bestimmten Hö-

he verstellbar ausgebildet ist.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle (11) gegenüber der Antriebsrolle (6) anhebbar ausgebildet ist.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle (11) an einem um eine horizontale Achse (43) schwenkbaren Lagerbock (47) auf die Antriebsrolle (6) zustellbar ausgebildet ist.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle (11) eine auf die Breite verteilte Vertiefung (13) aufweist, die mit der Antriebsrolle (6) wenigstens teilweise die Durchtrittsöffnung (12) bildet.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsrolle (6) die Anstellvorrichtung resp. die Führungsrolle (11) beidseits übersteht.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, bei der die Anstellvorrichtung (11) als Führungsrolle ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (11) durch eine am Umfang vorgesehene, mit der Antriebsrolle (6) zusammenwirkende Vertiefung (13) ausgebildet ist.

14. Einrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (13) breiter als der mit dieser zusammenwirkende Bereich der Antriebsrolle (6) ausgebildet ist.

15. Einrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsrolle (11) drehbar gelagert und durch eine auf die Drehbewegung in Förderrichtung der Versandstücke (2) hemmend einwirkende Kraft ausgebildet ist.

16. Einrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf die Drehbewegung der Führungsrolle (2) hemmend wirkende Kraft durch eine Kupplung, vorzugsweise eine Reibungskupplung (25) gebildet ist.

17. Einrichtung nach Anspruch 16, daurch **gekennzeichnet**, dass die Reibungskupplung (25) in einem Hohlraum (18) der Führungsrolle (11) angeordnet ist.

18. Einrichtung nach Anspruch 17, **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.

19. Einrichtung nach Anspruch 18, **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.

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

21. Einrichtung nach Anspruch 18, **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 beaufschlagt und gegen eine an der Achse befestigte Reibscheibe (24) pressbar ist.

22. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, mit einer der Antriebsrolle (6) vorgeschalteten Beschickungsrolle (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschickungsrolle (5) eine geringere Umfangsgeschwindigkeit als die Antriebsrolle (6) aufweist.

23. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **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.

24. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem aus Anstellvorrichtung (33) und Antriebsrolle (6) gebildeten Vereinzelungsorgan (9) zwei übereinander gelagerte, einen Förderspalt bildende Förderrollen (7, 8) nachgeschaltet sind, von denen die eine als angetriebene Förderrolle (7) die grössere Umfangsgeschwindigkeit als die Antriebsrolle (6) aufweist.

24. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils die mit einer geringeren Umfangsgeschwindigkeit als die nachgeschalteten Antriebsrollen (6, 7, 51) ausgebildeten Antriebsrollen (5, 6, 7) der Fördervorrichtung (3) mit einem in Förderrichtung der Versandstücke (2) wirksamen Freilauf versehen sind.

25. Einrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsrolle (6) und eine Förderrolle (5, 7) der Fördervorrichtung (3) eine Förderebene der transportierten

Versandstücke (2) bilden.

26. Einrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fördervorrichtung (3) eine mit Ausnehmungen (54) für die mit der förderwirksamen Oberfläche überstehenden Förderrollen (5, 6, 7, 51) ausgebildete Abdeckung (32) zugeordnet ist.

27. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese mit einer nachgeschalteten Briefschliessvorrichtung (36) förderwirksam verbunden als Geräteeinheit ausgebildet ist.

28. Einrichtung nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einer Frankiermaschine förderwirksam vorgeschaltet ist.

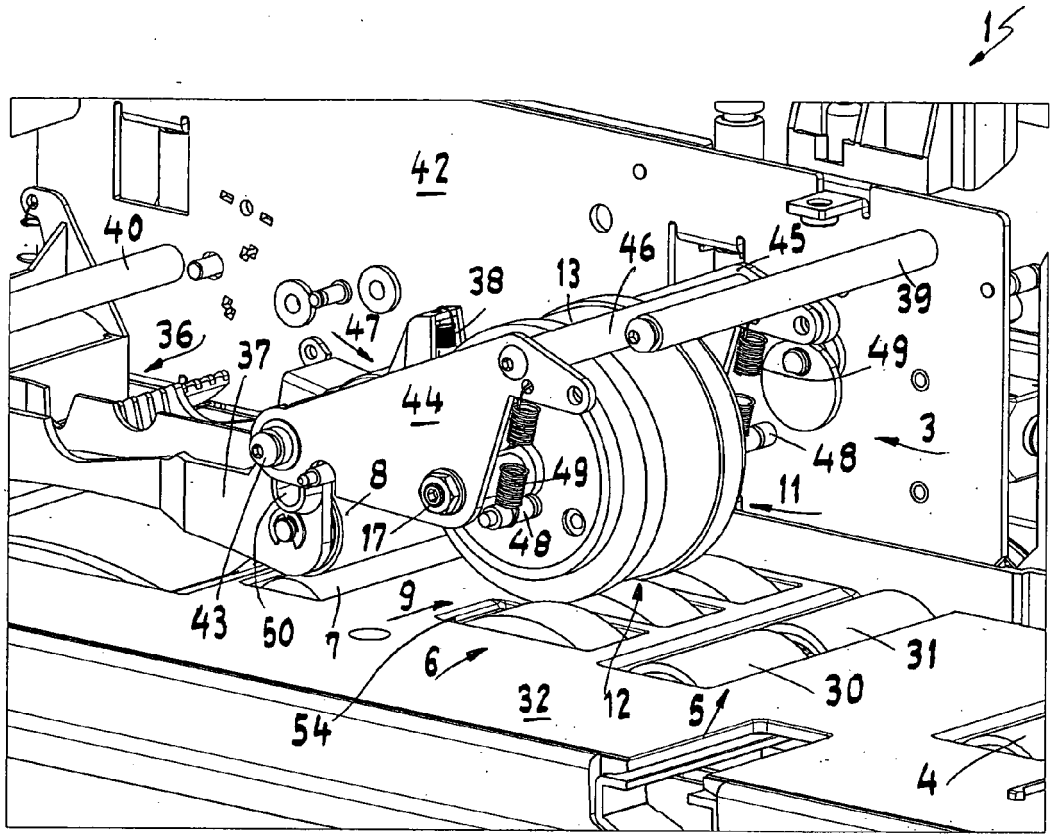
15
42
40
46
45
38
13
39
36
37
47
49
44
3
48
8
49
11
17
48
43
50
7
9
6
31
30
32
12
5
54
4

Fig. 1

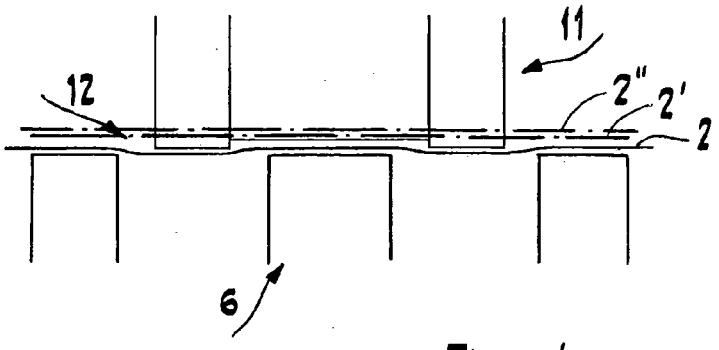
11
12
2"
2'
2
6

Fig. 4

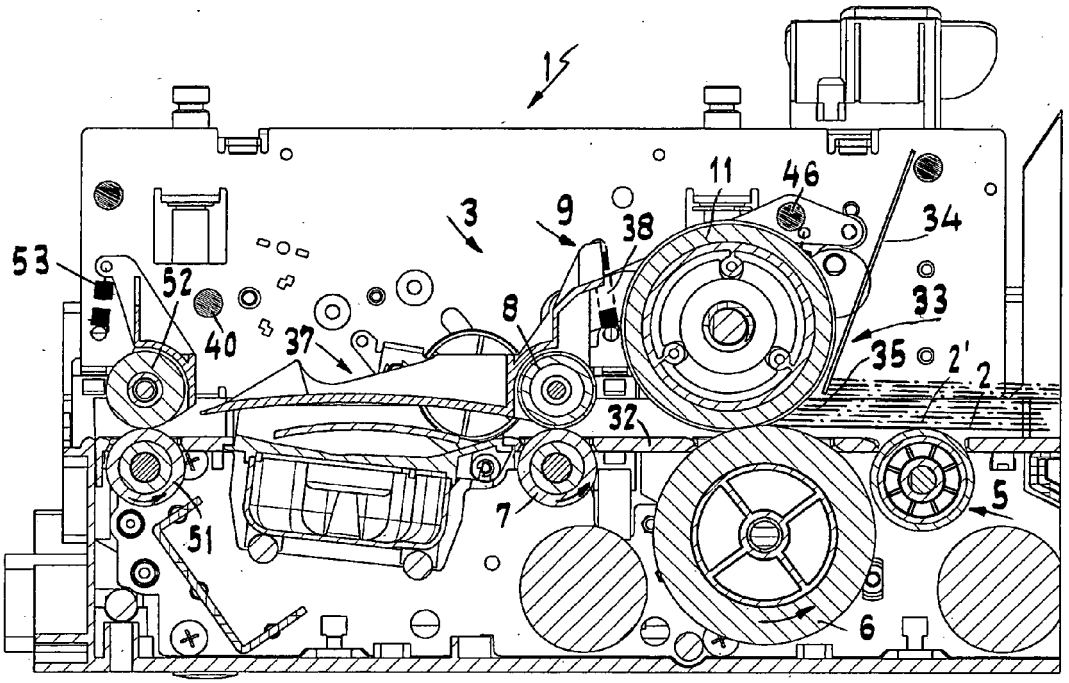
1
3
9
38
11
46
34
53
52
40
37
8
33
35
2'
2
32
7
5
51
6

Fig. 2

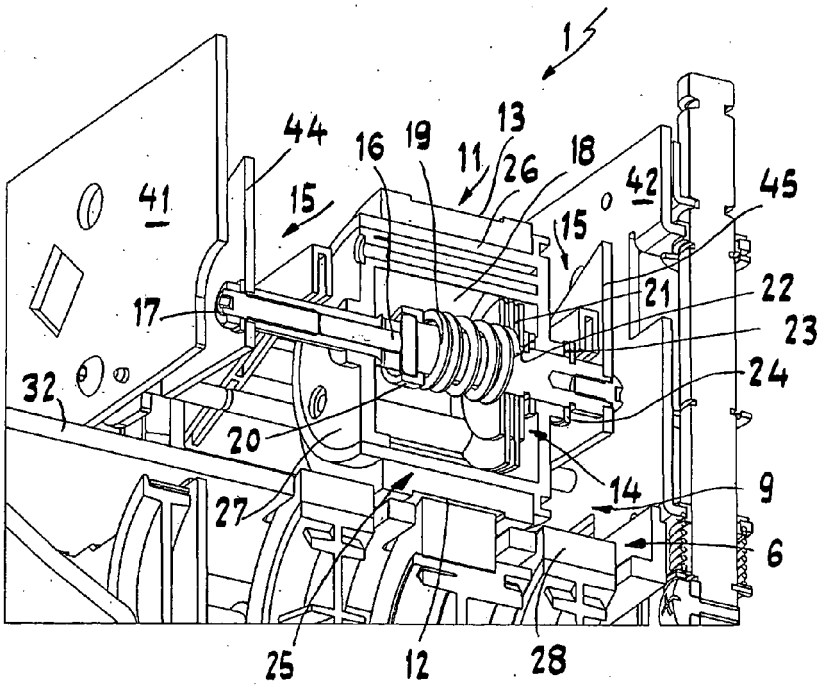
1
44
16
19
13
11
26
18
42
45
41
15
15
17
21
22
23
24
32
20
14
9
27
6
25
12
28

Fig. 3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	US 4 573 673 A (HAUG ET AL) 4. März 1986 (1986-03-04) * Spalte 5, Zeile 34 - Zeile 66; Abbildungen * * Spalte 6, Zeile 41 - Spalte 7, Zeile 47 * -----	1,22-24, 26-29 1,4,6,7, 25	INV. B65H3/06 B65H3/52
X Y	DE 99 920 C (A. E. WHITEHEAD) 3. November 1898 (1898-11-03) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 11 - Seite 2, linke Spalte, Zeile 38; Abbildungen * -----	1,2 3,8-12, 28,29	
Y	US 2004/080094 A1 (DOPFER PETER) 29. April 2004 (2004-04-29) * Absatz [0032] - Absatz [0044]; Abbildungen * -----	3,8,9, 11,12, 28,29	
Y	FR 2 210 181 A (KLOPFER ALBERT,CH) 5. Juli 1974 (1974-07-05) * das ganze Dokument * -----	3	
X Y	US 3 771 783 A (MCINERNY G,US) 13. November 1973 (1973-11-13) * Spalte 9, Zeile 14 - Zeile 17 * * Spalte 11, Zeile 58 - Spalte 12, Zeile 64; Abbildungen 6A,6B * * Spalte 16, Zeile 45 - Zeile 51 * -----	1,4-7, 13,14, 22-24 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65H F16D
X Y	DE 30 30 489 A1 (LAUREL BANK MACHINE CO.,LTD) 19. März 1981 (1981-03-19) * Seite 9, Zeile 24 - Zeile 34; Abbildungen * -----	1-3 13-16	
X Y	GB 2 016 424 A (LAUREL BANK MACHINE CO LTD) 26. September 1979 (1979-09-26) * das ganze Dokument * ----- -/--	1,4,6,7 13-21	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	4. Oktober 2006	Thibaut, Emile

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	GB 1 071 521 A (DE STAAT DER NEDERLANDEN) 7. Juni 1967 (1967-06-07) * das ganze Dokument * -----	1,4,6,7	
X	GB 2 290 074 A (* G D SOCIETA PER AZIONI; * G.D SOCIETA PER AZIONI) 13. Dezember 1995 (1995-12-13) * das ganze Dokument * -----	1-4,6,7, 13-15, 23,24,26	
Y	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) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	17	
Y	GB 2 132 737 A (* TOKYO SHIBAURA DENKI KABUSHIKI KAISHA) 11. Juli 1984 (1984-07-11) * Seite 2, Zeile 74 - Zeile 121; Abbildung 1 * * Seite 4, Zeile 39 - Zeile 61; Abbildung 6 * -----	17-21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	EP 0 856 484 A (NEOPOST INDUSTRIE) 5. August 1998 (1998-08-05) * Spalte 7, Zeile 35 - Zeile 38; Abbildungen * -----	25	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	4. Oktober 2006	Thibaut, Emile

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5106

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

Europäisches Patentamt

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung

EP 06 40 5106

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3,8-12,27,28

   Einrichtung zur Vereinzelung von Versandstücken, mit einer überzählige Versandstücke zurückhaltenden Anstellvorrichtung

   ---

2. Ansprüche: 1,4-7,13-21

   Einrichtung zur Vereinzelung von Versandstücken, mit einer überzählige Versandstücke zurückhaltenden, als Führungsrolle ausgebildeten Anstellvorrichtung

   ---

3. Ansprüche: 1,22-26

   Einrichtung zum Fördern von Versandstücken zu und von einem Vereinzelungsorgan

   ---

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 06 40 5106

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4573673 A	04-03-1986	CH 650995 A5	30-08-1985
		DE 3263049 D1	23-05-1985
		EP 0057810 A1	18-08-1982
DE 99920 C		KEINE	
US 2004080094 A1	29-04-2004	DE 10105521 A1	08-08-2002
		WO 02062687 A2	15-08-2002
		EP 1360130 A2	12-11-2003
FR 2210181 A	05-07-1974	CH 541499 A	15-09-1973
		DE 2356602 A1	12-06-1974
		IT 997613 B	30-12-1975
		NL 7316293 A	11-06-1974
US 3771783 A	13-11-1973	AU 462028 B2	28-05-1975
		AU 5182773 A	17-10-1974
		BE 795343 A1	29-05-1973
		CA 976572 A1	21-10-1975
		CH 554283 A	30-09-1974
		DE 2308794 A1	30-08-1973
		DK 145455 B	22-11-1982
		FR 2177747 A1	09-11-1973
		GB 1413604 A	12-11-1975
		GB 1413605 A	12-11-1975
		IL 41445 A	29-02-1976
		IL 47478 A	31-12-1976
		IT 979309 B	30-09-1974
		JP 1063345 C	22-09-1981
		JP 48094164 A	04-12-1973
		JP 55040505 B	18-10-1980
		JP 57041854 U	06-03-1982
		JP 54053468 A	26-04-1979
		JP 55026191 A	25-02-1980
		JP 55026192 A	25-02-1980
		JP 56080330 U	29-06-1981
		JP 60002115 Y2	21-01-1985
		NL 7302393 A	24-08-1973
		SE 392049 B	14-03-1977
		SE 417022 B	16-02-1981
		SE 7600464 A	19-01-1976
		SE 417081 B	23-02-1981
		SE 7700911 A	28-01-1977
		SU 637073 A3	05-12-1978
DE 3030489 A1	19-03-1981	JP 56033331 A	03-04-1981

EPO FORM P0461

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

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 06 40 5106

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2016424 A	26-09-1979	DE 2908058 A1	06-09-1979
		FR 2432461 A1	29-02-1980
		IT 1115103 B	03-02-1986
		JP 54130480 U	10-09-1979
		JP 57060108 Y2	22-12-1982
		NL 7901636 A	04-09-1979
		SE 7901816 A	03-09-1979
GB 1071521 A	07-06-1967	NL 126313 C	
		NL 293152 A	
GB 2290074 A	13-12-1995	DE 19520342 A1	14-12-1995
		IT BO940267 A1	07-12-1995
		JP 8081081 A	26-03-1996
		US 5711518 A	27-01-1998
JP 2006027793 A	02-02-2006	KEINE	
GB 2132737 A	11-07-1984	DE 3347178 A1	05-07-1984
		HK 36488 A	27-05-1988
		JP 59118630 A	09-07-1984
EP 0856484 A	05-08-1998	DE 69802847 D1	24-01-2002
		DE 69802847 T2	20-06-2002
		FR 2759069 A1	07-08-1998
		US 6005212 A	21-12-1999

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0856483 B1 **[0003]**