

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 675 010 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.1997 Patentblatt 1997/40

(51) Int. Cl.⁶: **B43M 7/02**

(21) Anmeldenummer: **95101975.1**

(22) Anmeldetag: **14.02.1995**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Transportieren und Trennen von Briefumschlaginhalten**

Method and apparatus for the transport and separation of the contents of envelopes

Procédé et appareil pour le transport et la séparation du contenu d'enveloppes

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **31.03.1994 DE 4411245**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.1995 Patentblatt 1995/40

(73) Patentinhaber: **Stielow GmbH**
D-22850 Norderstedt (DE)

(72) Erfinder: **Lund, Bernd**
D-22149 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Raffay, Fleck & Partner
Postfach 32 32 17
20117 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 571 308 **WO-A-88/01543**

EP 0 675 010 B1

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 eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Transportieren und Trennen von Briefumschlaginhalten, insbesondere Übersendungsformularen und Schecks.

Vorrichtungen zum Öffnen und Entleeren von Briefumschlägen sind in der unterschiedlichsten Ausgestaltung, beispielsweise aus der DE 42 11 885 A1, bekannt.

Grundsätzlich wird es angestrebt, daß die durch derartige Vorrichtungen entleerten Briefumschläge und der entnommene Inhalt automatisch oder doch zumindest mit möglichst wenig Personaleinsatz weiterverarbeitet werden. Bei bestimmten Briefinhalten, beispielsweise bei Schecks und mit diesen zusammen übersandten Begleitschreiben - auch Stub genannt - treten Probleme hinsichtlich der Erkennung und Orientierung auf. Das Begleitschreiben, auf dem die nötigen Zahlungsdaten aufgedruckt sind, befindet sich normalerweise vorne, da der Benutzer Fensterumschläge verwendet. Dahinter soll der zugehörige Scheck liegen, der normalerweise etwas kleiner ist, als das Begleitschreiben, so daß die Bedienungsperson nicht erkennen kann, ob der Scheck überhaupt vorhanden ist und insbesondere ob er richtig orientiert ist.

Aus der EP-B 279 857 ist bereits eine Vorrichtung bekannt, bei der zwei gepaarte, d.h. übereinanderliegende, Dokumente, beispielsweise ein Begleitschreiben (Stub) und ein Scheck voneinander getrennt werden, um diese beiden Dokumente dann automatisch weiterverarbeiten zu können, wozu auch gehört, ein nicht richtig orientiertes Dokument zu drehen. Diese vollständige Trennung der beiden Dokumente findet innerhalb der Vorrichtung statt, ohne daß die Bedienungsperson diese Trennung beobachten und entsprechend Einfluß nehmen kann. Die Dokumente werden vollständig voneinander getrennt, um ein automatisches Weiterbearbeiten zu ermöglichen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Dokumente so behandelt, so daß eine Bedienungsperson den Briefumschlaginhalt, d.h. die Dokumente, insbesondere Schecks, erkennen und entsprechend handeln kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren durch die Merkmale des Anspruchs 1 und bei einer Vorrichtung grundsätzlich durch die Merkmale des Anspruchs 2 gelöst.

Erfindungsgemäß wird der vordere Briefinhalt - bei dem genannten Anwendungsfall, das Begleitschreiben (Stub) - durch die Verzögerungsrolle so verzögert bzw. versetzt, daß der hintere Briefinhalt - im Beispiel der Scheck - und seine Orientierung erkennbar ist. Die Bedienungsperson hat dann die Möglichkeit, einzugreifen und Korrekturen vorzunehmen. Richtig orientierter Inhalt kann automatisch aus dem Transportschlitz ausgeworfen werden. Die Friktion zwischen der Verzögerungsrolle und dem ihr zugekehrten vorderen Inhalt ist

wesentlich größer als zwischen den beiden Inhalten, so daß der vordere Inhalt gebremst, während der hintere Inhalt durch das Transportband vorgezogen wird. Die Verzögerungsdauer und damit die Versatzlänge ist elektronisch durch ein Potentiometer stufenlos steuerbar (Anspruch 6). In vorteilhafter Weise ist die Vorrichtung im übrigen so ausgestaltet, wie in den Ansprüchen 3 bis 8 angegeben.

Die Verzögerungsrolle wird in vorteilhafter Weise durch einen Elektromagneten gesteuert und zwar mit Hilfe eines Sensors.

Wenn die Vorrichtung so ausgebildet ist, wie in den Ansprüchen 7 und 8 angegeben ist, dann ist zusätzlich zu dem vorderen Transportschlitz noch ein dahinterliegender Transportschlitz für die geöffneten und entleerten Briefumschläge vorhanden. Die Bedienungsperson kann dann zusätzlich kontrollieren, ob die im voraus geöffneten und entleerten Briefumschläge auch wirklich wunschgemäß vollständig entleert sind.

Wenn die Vorrichtung so ausgebildet ist, wie in Anspruch 8 angegeben, dann eignet sie sich besonders für die Weiterverarbeitung von Briefumschlägen, die nach der Lehre der genannten DE 42 11 885 A1 im voraus bearbeitet wurden.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung nach der Erfindung in Form eines Arbeitstisches;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Arbeitstisch der Fig. 1 als Ausschnitt und im vergrößerten Maßstab;

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie A - A der Fig. 2; und

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie B - B der Fig. 2.

Die als Arbeitstisch 1 in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung weist zwei Transportschlitze 2 und 3 mit zugehörigen, unter der Arbeitsfläche liegenden und stehend angeordneten Förderbändern auf, die in Fig. 2 mit 10 und 11 bezeichnet sind. Die in einer Öffnungs- und Entleerungsvorrichtung 4 in einem vorgeschalteten Arbeitsgang bearbeiteten Briefumschläge werden den beiden Transportschlitzen 2 und 3 zugeführt. Diese Zuführung kann auch anders geschehen.

In dem der Bedienungsperson zugekehrten vorderen Transportschlitz 3 befindet sich der Briefumschlaginhalt 6,7. In dem dahinterliegenden zweiten Transportschlitz 2 befinden sich die entleerten und aufgeklappten Briefumschläge 5. Ein Steuerpult ist in Fig. 1 mit 8 bezeichnet.

Beim Betrachten der Fig. 1 und des Briefumschla-

ges in dem vorderen Transportschlitz 3 wird deutlich, daß hier eine Verschiebung oder ein Versatz der beiden Inhalte 6 und 7 derart erfolgt, daß diese sich noch überlappen.

Wie beim Betrachten der weiteren Fig. 2 bis 4 deutlich wird, wird die Transporteinrichtung für den Transportschlitz 3 durch ein angetriebenes um entsprechende Rollen umlaufendes endloses Förderband 11 gebildet, dem federnd und drehbar gelagerte Andrückrollen 12 für den Briefumschlaginhalt zugeordnet sind. Zwischen dem Förderband 11 und den Andrückrollen 12 wird der Briefumschlaginhalt bewegt. In der Bewegungsbahn ist eine Verzögerungsrolle 13 angeordnet, die nicht oder schwer drehbar ist. Diese Verzögerungsrolle 13 kann durch einen Elektromagneten 14 gegen den ihr zugekehrten vorderen Briefumschlaginhalt 7 gedrückt werden. Der Elektromagnet 14 arbeitet mit einer Rückhubfeder 15 zusammen. Gesteuert wird der Elektromagnet und damit die Andrückzeit der Verzögerungsrolle 13 durch einen Sensor 16 in der Bewegungsbahn des Briefumschlaginhaltes.

Auf der der Bedienungsperson abgelegenen Seite befindet sich hinter dem Transportschlitz 3 ein zweiter Transportschlitz 2 mit einem zweiten Förderband 10 und entsprechend federnd drehbar gelagerten Andrückrollen 12. Dieses Transportband bewegt die entleerten und aufgeklappten Briefumschläge an der Bedienungsperson vorbei, so daß diese erkennen kann, ob eine ordnungsgemäße Entleerung erfolgt ist.

Wenn die Verzögerungsrolle 13 durch Erregung des Elektromagneten 14 gegen den vorderen, ihr zugekehrten Briefumschlaginhalt 7 gedrückt wird, so wird dieser abgebremst oder an einer Bewegung gehindert, bis der dahinterliegende Briefumschlaginhalt 6 entsprechend weiterbewegt wurde und damit erkennbar ist. Wenn es sich beispielsweise um eine Scheck handelt, so kann die Bedienungsperson diesen entnehmen und richtig orientieren.

Die Antriebsgeschwindigkeit des zweiten Förderbandes 10 ist etwas mehr als doppelt so hoch wie diejenige des vorderen Förderbandes, da die aufgeklappten, entleerten Umschläge eine entsprechende doppelte Längserstreckung aufweisen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Transportieren und Trennen von Briefumschlaginhalten, insbesondere von Übersendungsformularen und Schecks, die durch ein Transportband in einem Transportschlitz eines Arbeitstisches für eine Bedienungsperson an dieser vorbeibewegt werden,

der vordere Briefinhalt relativ zu dem hinteren Briefinhalt abgebremst wird, und die Abbremsdauer zeitlich derart gesteuert wird, daß die Briefumschlaginhalte nur gegeneinander versetzt, nicht aber vollständig voneinander getrennt werden.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem angetriebenen, im wesentlichen senkrecht angeordneten Förderband (11) unterhalb der Arbeitsfläche eines Arbeitstisches (1) mit dem Transportschlitz (3) zur Bewegung der Briefumschlaginhalte (6,7), wobei auf der dem Förderband (11) gegenüberliegenden Seite eine nicht oder schwer drehbare Verzögerungsrolle (13) angeordnet ist, die durch eine Steuerung derart in und aus dem Eingriff mit dem ihr zugekehrten Briefumschlaginhalt (7) drückbar ist, daß die Briefinhalte nur gegeneinander versetzt, nicht aber vollständig voneinander getrennt werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzögerungsrolle (13) durch einen Elektromagneten (14) in und aus dem Eingriff mit dem ihr zugekehrten Inhalt drückbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromagnet (14) durch einen in der Bewegungsbahn des Briefumschlaginhaltes (6,7) angeordneten Sensor (16) steuerbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückzeit der Verzögerungsrolle (13) bzw. die entsprechende Wirkzeit des Elektromagneten (14) elektronisch durch ein Potentiometer stufenlos steuerbar ist.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Förderband (11) ein oder mehrere federnd und drehbar gelagerte Andrückrollen (12) für den Briefumschlaginhalt (6,7) zugeordnet sind.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der der Bedienungsperson abgekehrten Seite hinter dem Förderband (11) zum Trennen des Briefumschlaginhaltes (6,7) ein zweites parallel zu dem ersten verlaufendes, angetriebenes Transportband (10) mit Transportschlitz (2) für geöffnete und entleerte Briefumschläge (5) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsgeschwindigkeit des zweiten Transportbandes (10) für der Länge nach aufgeklappte Briefumschläge etwas mehr als doppelt so hoch ist, wie diejenige des vorderen Förderbandes (11) für den Briefumschlaginhalt (6,7).

Claims

1. Method for conveying and separating envelope contents, particularly remittance slips and cheques, which are moved by a conveyor belt in a conveying slit of a worktable past an operator, the front enve-

lope content is decelerated relative to the rear envelope content and the deceleration time is so time-controlled that the envelope contents are only mutually displaced, but not completely separated from one another.

2. Apparatus for performing the method according to claim 1 with a driven, substantially vertically positioned conveyor belt (11) below the working surface of a worktable (1) with a conveying slit (3) for moving the envelope contents (6, 7) and on the side opposite to the conveyor belt (11) is provided a non-rotatable or difficultly rotatable delay roll (13), which is pressed into and out of engagement with the facing envelope content (7) by a control means that the envelope contents are only mutually displaced, but not completely separated from one another.
3. Apparatus according to claim 2, characterized in that the delay roll (13) is pressed by an electromagnet (14) into and out of engagement with the facing content.
4. Apparatus according to claim 3, characterized in that the electromagnet (14) is controllable by a sensor (16) located in the movement path of the envelope content (6, 7).
5. Apparatus according to claim 3 or 4, characterized in that the pressing time of the delay roll (13) or the corresponding action time of the electro-magnet (14) is electronically continuously controllable by a potentiometer.
6. Apparatus according to one or more of the claims 2 to 5, characterized in that with the conveyor belt (11) are associated one or more resiliently and rotatably mounted pressure rolls (12) for the envelope content (6, 7).
7. Apparatus according to one or more of the claims 2 to 6, characterized in that on the side opposite to the operator behind the conveyor belt (11) for the separation of the envelope content (6, 7) is provided a second, parallel, driven conveyor belt (10) with conveying slit (2) for opened and emptied envelopes (5).
8. Apparatus according to claim 7, characterized in that the driving speed of the second conveyor belt (10) for the lengthwise opened envelopes is somewhat more than twice as high as that of the front conveyor belt (11) for the envelope content (6, 7).

Revendications

1. Procédé pour le transport et la séparation de contenus d'enveloppes, notamment de formulaires d'envoi et de chèques qui, au moyen d'une bande

transporteuse placée dans une fente de transport d'une table de travail destinée à un opérateur, passent devant ce dernier

(selon lequel) le contenu avant de l'enveloppe est freiné par rapport au contenu arrière de l'enveloppe, et
(selon lequel) la durée de freinage est commandée dans le temps de telle sorte que les contenus d'enveloppes soient uniquement décalés les uns par rapport aux autres, mais non entièrement séparés les uns des autres.

2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, comportant une bande transporteuse (11) entraînée pour déplacer les contenus (6, 7) d'enveloppes, qui est disposée sensiblement à la verticale au-dessous de la surface de travail d'une table de travail (1) avec la fente de transport (3), un galet de ralentissement (13), ne pouvant pas ou pouvant être difficilement mis en rotation, étant disposé du côté opposé à la bande transporteuse (11), lequel peut être poussé, par une commande, en prise ou hors prise avec le contenu (7) d'enveloppe orienté vers lui de telle sorte que les contenus d'enveloppes soient uniquement décalés les uns par rapport aux autres, mais non entièrement séparés les uns des autres.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le galet de ralentissement (13) peut être poussé, par un électro-aimant, (14) en prise ou hors prise avec le contenu orienté vers lui.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'électro-aimant (14) peut être commandé par un capteur (16) disposé dans la trajectoire de déplacement du contenu (6, 7) d'enveloppe.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le temps d'application du galet de ralentissement (13) ou le temps d'action correspondant de l'électro-aimant (14) peut être commandé en continu par voie électronique au moyen d'un potentiomètre.
6. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 2 à 5, caractérisé en ce qu'un ou plusieurs galets-presseurs (12) destinés au contenu (6, 7) d'enveloppe sont associés à la bande transporteuse (11), lesquels sont montés élastiquement et de façon à pouvoir tourner.
7. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes 2 à 6, caractérisé en ce que derrière la bande transporteuse (11) destinée à séparer le contenu (6, 7) d'enveloppe, on prévoit, du côté opposé à l'opérateur, une deuxième bande transporteuse (10) entraînée munie d'une fente de

transport (2), qui s'étend parallèlement à la première, et qui est destinée à des enveloppes (5) ouvertes et vides.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la vitesse d'entraînement de la deuxième bande transporteuse (10), qui est destinée à des enveloppes dépliées en longueur, est légèrement supérieure au double de celle de la bande transporteuse (11) située à l'avant et destinée au contenu (6, 7) d'enveloppe.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

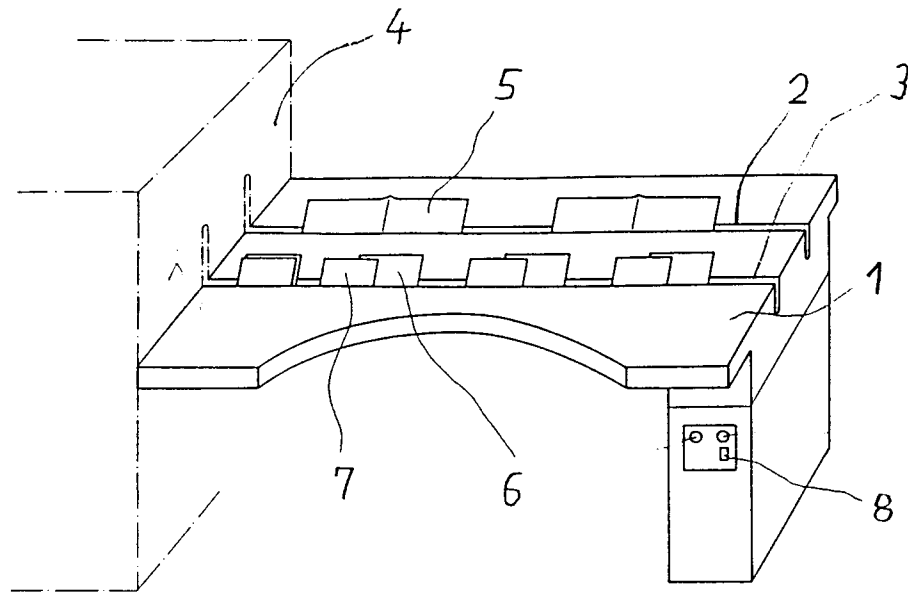


Fig. 1

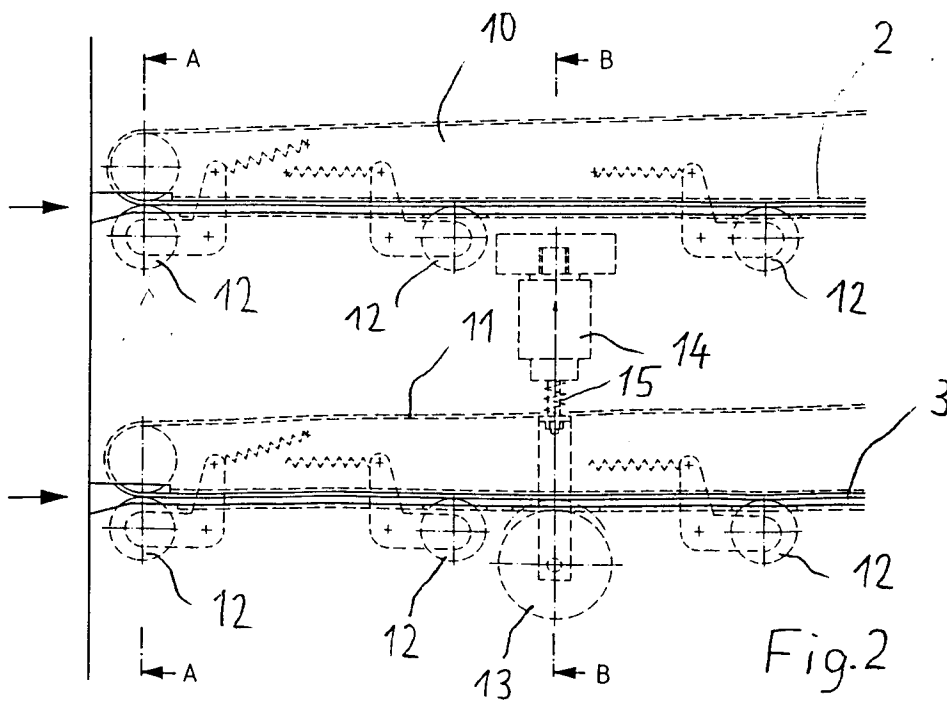


Fig. 2

