



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 696 549 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.1996 Patentblatt 1996/07

(51) Int Cl.⁶: **B65H 3/50**

(21) Anmeldenummer: **95112507.9**

(22) Anmeldetag: **09.08.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**

(71) Anmelder: **Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
D-60596 Frankfurt (DE)**

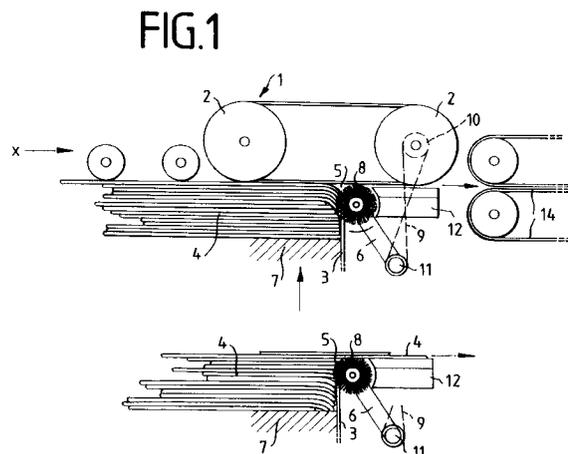
(30) Priorität: **10.08.1994 DE 4428447**

(72) Erfinder: **Frank, Werner
D-78479 Reichenau 2 (DE)**

(74) Vertreter: **Erbacher, Alfons, Dipl.-Ing. et al
D-60596 Frankfurt (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Aufrichten der Vorderkanten von flachen Sendungen**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Aufrichten von flachen Gegenständen in einer Vereinzelnsvorrichtung, wobei aus einem Stapel mit einem in Förderrichtung laufenden Abzugorgan (1), welches durch Reibung auf die jeweils abzuziehende Sendung einwirkt, mit einer mit dem Abzugorgan (1) eine Durchlaßöffnung (5) für die Sendung bildenden Leitwand (3) für die von einer Auflagefläche (7) unterstützten Sendungen, ist vorgesehen, daß im Bereich der Durchlaßöffnung (5) zwischen Leitwand (3) und Abzugorgan (1) eine Baugruppe (6) angeordnet ist, die eine oder mehrere rotierende Bürsten (8) aufweist, wobei die Rotationsachse im wesentlichen senkrecht zur Abzugrichtung der Gegenstände steht und derart zum Stapel orientiert ist, daß eine Krafteinleitung in die Vorderkanten der Sendungen in Richtung auf das Abzugorgan erfolgt.



EP 0 696 549 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Aufrichten von Vorderkanten von flachen Sendungen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung zur Vereinzelung von flachen Sendungen ist beispielsweise aus der DE 43 28 434 bekannt. In einer solchen Vorrichtung erfolgt eine Vereinzelung von flachen Sendungen aus einem Stapel mit einem in Förderrichtung laufenden Abzugorgan, welches durch Reibung auf die jeweils abzuziehende Sendung einwirkt. Diese Vorrichtung weist eine mit dem Abzugorgan eine Durchlaßöffnung bildende Leitwand für die von einer Auflagefläche unterstützten Sendungen auf. Ein bestimmter Anteil der Sendungen ist, verursacht durch den vorhergehenden Transport bzw. durch das Abbinden in Bündeln, eingerissen oder auch umgebogen. Üblicherweise werden solche Sendungen ohne weitere Bearbeitung auf die Auflagefläche der Vereinzelungsvorrichtung gelegt und mit ihren gegebenenfalls umgebogenen Vorderkanten vom Abzugorgan eingezogen. Sie werden dabei noch weiter umgebogen bzw. gefaltet. Solche an ihrer Vorderkante umgebogenen Sendungen verursachen bei der weiteren Bearbeitung Schwierigkeiten, da z. B. der Abstand Vorderkante zu einer angebrachten Codierung nicht mehr den vorgeschriebenen Wert aufweist. Dies führt dazu, daß korrekt codierte Sendungen fälschlicherweise ausgeschieden werden. Ein weiteres Problem besteht darin, daß beim späteren Abstapeln solcher Sendungen die nachfolgende Sendung in die umgebogene Vorderkante gleitet. Dies kann zu einer mechanischen Verhakung der beiden Sendungen führen, die nicht oder nur mit großen Schwierigkeiten wieder aufgelöst werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Vorrichtung zum Aufrichten der Vorderkanten von flachen Sendungen wie Briefen usw. in einer Vereinzelungsvorrichtung.

Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe ist den Merkmalen des Patentanspruchs 1 zu entnehmen. Danach wird bei einer Vorrichtung zum Aufrichten der Vorderkanten von flachen Sendungen in einer Vereinzelungsvorrichtung durch die Sendungen aus einem Stapel Sendungen abgezogen werden, mit einem in Förderrichtung laufenden Abzugorgan, welches durch Reibung auf die jeweils abzuziehende Sendung einwirkt, mit einer mit dem Abzugorgan eine Durchlaßöffnung für die sendungsbildende Leitwand für die von einer Auflagefläche unterstützten Sendungen im Bereich der Durchlaßöffnung zwischen Leitwand und Abzugorgan, eine Baugruppe angeordnet, die eine oder mehrere Bürsten aufweist, wobei die Rotationsachse im wesentlichen senkrecht zur Abzugrichtung der Sendungen steht und derart zum Stapel orientiert ist, daß eine Kräfteinleitung in die Vorderkanten der Sendungen in Richtung auf das Abzugorgan erfolgt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind in Abzugrichtung hinter der Baugruppe ein

oder mehrere Abstreifelemente angeordnet.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind zwischen den mehreren rotierenden Bürsten Zwischenräume vorgesehen, in denen die Abstreifelemente angeordnet sind.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind in Abzugrichtung vor der Baugruppe ein oder mehrere Stützrollen angeordnet, durch die auf den Stapel eine Kraft entgegengesetzt zur Richtung auf das Abzugorgan ausgeübt wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von Zeichnungen näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Gesamtansicht von oben,

Fig. 2 zeigt eine Ansicht X der Vorrichtung nach Fig. 1.

Die in Fig. 1 gezeigte erfindungsgemäße Vorrichtung weist ein Abzugorgan 1, das aus mehreren parallel laufenden über Rollen 2 geführten Abzugbändern besteht, eine Leitwand 3, für die Vorderkanten der gestapelten Sendungen 4, die durch eine von der Leitwand und dem Abzugorgan gebildete Durchlaßöffnung 5 befördert werden, auf. Die Abzugbänder sind mit einem Material mit hohem Reibwert belegt. Die gestapelten Sendungen werden von einer Auflagefläche 7 unterstützt. Die Auflagefläche kann auch ein Grundband aufweisen.

Im Bereich der Durchlaßöffnung 5 zwischen Leitwand und Abzugorgan ist eine Baugruppe 6 angeordnet. Die Baugruppe weist eine oder mehrere rotierende Bürsten 8 auf. Die Rotationsachse der Bürsten steht im wesentlichen senkrecht zur Abzugrichtung der Sendungen und ist derart zum Stapel orientiert, daß die Vorderkanten aufgerichtet werden. Dies erfolgt dadurch, daß eine Kräfteinleitung in die Vorderkanten der Sendungen durch die Bürsten in Richtung auf das Abzugorgan erfolgt. Im oberen Teil von Fig. 1 werden Sendungen dargestellt, deren Vorderkanten entgegengesetzt zur Richtung des Abzugorgans umgebogen sind, während im unteren schematisch ausgeführten Teil von Fig. 1 die am nächsten am Abzugorgan befindlichen Sendungen Vorderkanten aufweisen, die aufgerichtet werden.

Der Antrieb der Bürsten 8 erfolgt durch eine Riemenverbindung 9 von einem Servo-Motor 10. Ein alternativer Antrieb kann auch durch einen gesonderten Motor 11 erfolgen.

In Abzugrichtung hinter der Baugruppe 6 sind ein oder mehrere Abstreifelemente 12 angeordnet, die dazu dienen die Anzahl von Doppelabzügen zu reduzieren.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1 in X-Richtung. Zwischen den rotierenden Bürsten 8 der Baugruppe 6 sind Zwischenräume 13 vorgesehen, in denen die Abstreifelemente 12 angeordnet sind. Dies ermöglicht eine optimale Positionierung sowohl von Abstreifelementen wie auch von Bürsten relativ zum Ab-

zugorgan und zum Sendungsstapel.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet im wesentlichen folgendermaßen: Durch das Abzugorgan 1 werden Sendungen von dem Stapel 4 in Richtung auf Übernahmebänder 14 abgezogen. Dies kann im üblichen Start-Stop-Betrieb erfolgen oder auch durch eine Betriebsweise mit Zwischenstart. Die Bürsten 8 der Baugruppe 6 richten die Vorderkanten von ggf. umgebogenen Sendungen auf, indem sie eine Kraft in Richtung auf das Abzugorgan einleiten. Die Bürsten können permanent rotieren oder synchron mit dem Start-Stop des Abzugorgans angetrieben werden.

Die Umfangsgeschwindigkeit der Bürstenrotation sollte größer sein als die Transportgeschwindigkeit der Sendungen durch das Abzugorgan, um für die Sendungen einen unterstützenden Mitnahmeeffekt zu erreichen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufrichten der Vorderkanten von flachen Sendungen in einer Vereinzelungsvorrichtung, wobei aus einem Stapel mit einem in Förderichtung laufenden Abzugorgan (1), welches durch Reibung auf die jeweils abzuziehende Sendung einwirkt, mit einer mit dem Abzugorgan (1) eine Durchlaßöffnung (5) für die Sendung bildenden Leitwand (3) für die von einer Auflagefläche (7) unterstützten Sendungen, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Durchlaßöffnung (5) zwischen Leitwand (3) und Abzugorgan (1) eine Baugruppe (6) angeordnet ist, die eine oder mehrere rotierende Bürsten (8) aufweist, wobei die Rotationsachse im wesentlichen senkrecht zur Abzugrichtung der Sendungen steht und derart zum Stapel orientiert ist, daß eine Kraffteinleitung in die Vorderkanten der Sendungen in Richtung auf das Abzugorgan (1) erfolgt. 25 30 35
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Abzugrichtung i. w. hinter der Baugruppe ein oder mehrere Abstreifelemente (12) angeordnet sind. 40
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den mehreren rotierenden Bürsten (8) Zwischenräume (13) vorgesehen sind, in denen die Abstreifelemente (12) angeordnet sind. 45
4. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in Abzugrichtung vor der Baugruppe ein oder mehrere angefederte Stützrollen angeordnet sind, durch die auf den Stapel eine Kraft entgegengesetzt zur Richtung auf das Abzugorgan ausgeübt wird. 50 55

FIG.1

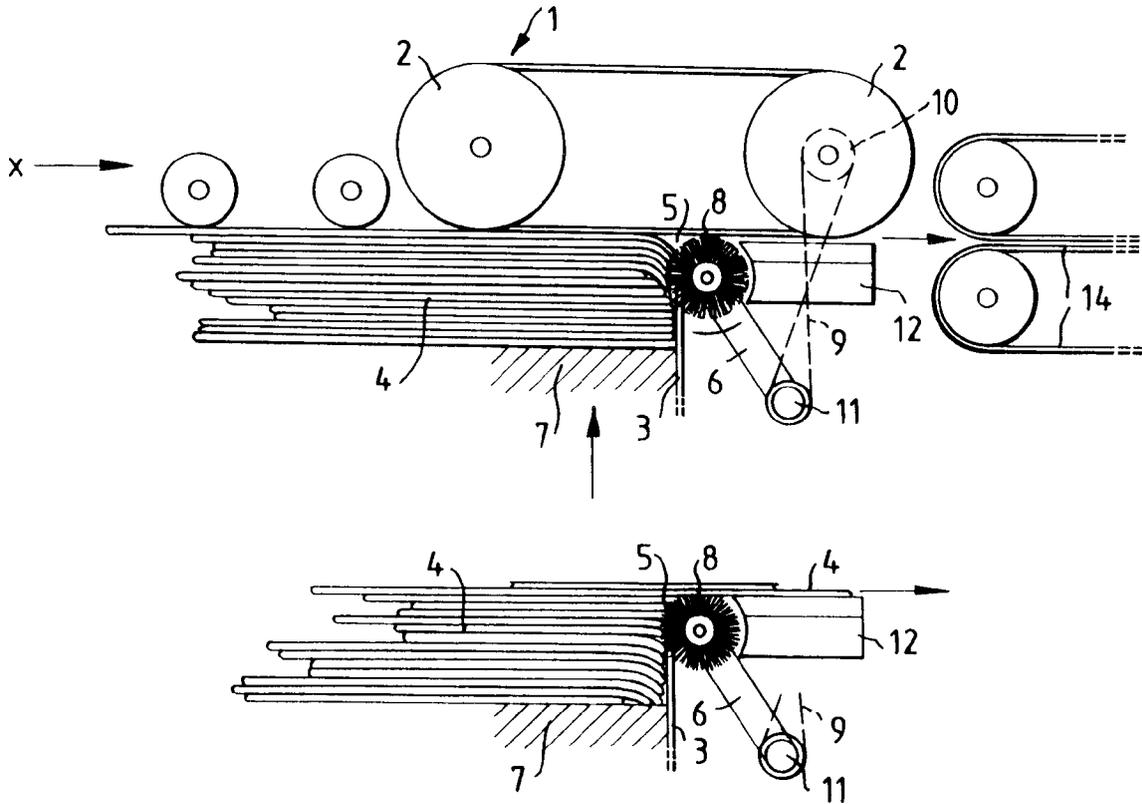
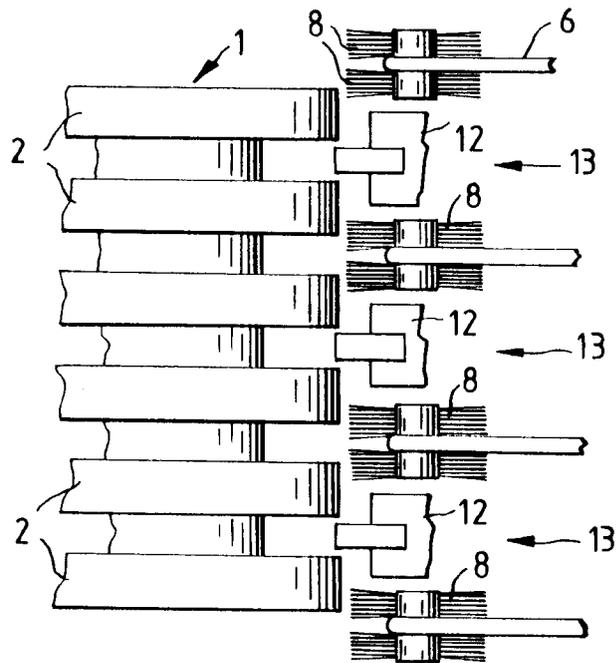


FIG.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 2507

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y A	GB-A-1 067 655 (ERTMA S.A.) 3.Mai 1967 * das ganze Dokument * ---	1 2-4	B65H3/50
Y A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9 no. 149 (M-390) ,25.Juni 1985 & JP-A-60 026531 (CANON KK) 9.Februar 1985, * Zusammenfassung * ---	1 2-4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10 no. 322 (P-511) ,31.Oktober 1986 & JP-A-61 128275 (TOKYO ELECTRIC) 16.Juni 1986, * Zusammenfassung * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13 no. 327 (M-854) ,24.Juli 1989 & JP-A-01 110442 (NEC HOME ELECTRON) * Zusammenfassung * ---	1	
A	FR-A-2 650 814 (THIMONNIER) 15.Februar 1991 * Seite 5, Zeile 7 - Zeile 10 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 24. November 1995	Prüfer Henningsen, O	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)