

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 482 359 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91116029.9**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 29/40, B65H 33/16,
B65H 3/24**

(22) Anmeldetag: **20.09.91**

(30) Priorität: **05.10.90 DE 4031589**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.92 Patentblatt 92/18

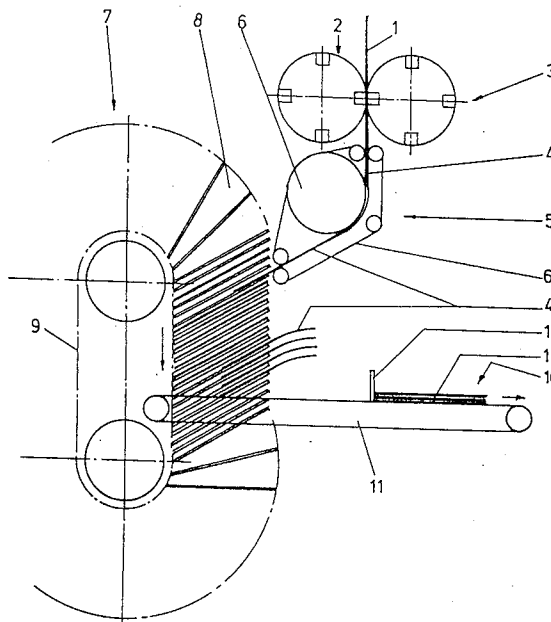
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Christian-Pless-Strasse 6-30
W-6050 Offenbach/Main(DE)

(72) Erfinder: **Kanervo, Seppo**
Alankotie 54
SF-04400 Järvenpää(FI)
Erfinder: **Saarinen, Heikki**
Savijärvi
SF-04130 Sipoo(FI)
Erfinder: **Similä, Jussi**
Tehokatu 18
SF-04400 Järvenpää(FI)

(54) **Einfachkettenkollator.**

(57) Beschrieben wird ein Kollator zum Sammeln und Ablegen von Signaturen (4) mit einer umlaufenden Aufnahmevorrichtung (7) mit einer Vielzahl von Aufnahmen (8) für die einzelnen Signaturen (4), von der die Signaturen (4) an einen Zapfentransporteur (11) abgegeben werden. Dieser hat rückwärtige Anschläge (12), deren Höhe einstellbar ist. Die jeweils eingestellte Höhe der Anschläge (12) des Zapfentransporteurs (11) bestimmt die Anzahl der aus den Aufnahmen (8) der Aufnahmevorrichtung (7) gleichzeitig entnommenen und zu einem Buchblock (13) gesammelten Signaturen (4).



EP 0 482 359 A1

Die Erfindung betrifft einen Kollator zum Sammeln und Ablegen von Signaturen mit einer umlaufenden, ersten Aufnahmevorrichtung mit einer Vielzahl von zur Außenseite offenen Ausnahmen, in die die vereinzelt Signaturen eingelegt und aus denen sie zu Buchblock vereinigt an eine Transportvorrichtung mit rückwärtigen Anschlägen für jeden Buchblock abgegeben werden.

Signaturen sind Buchteile, die in einem derartigen Kollator zu kompletten Buchblocks, d.h. zu ungebundenen Büchern, kollationiert werden.

Ein Kollator mit den eingangs genannten Merkmalen ist in der deutschen Patentschrift 37 25 225 beschrieben. Die erste Aufnahmevorrichtung ist dort als Flügelrad ausgebildet, dessen Flügel gesteuert verschwenkt werden können.

Dieser bekannte Kollator hat sich an und für sich bewährt. Die Anzahl der zu einem Buchblock zu vereinigenden Signaturen ist dort bestimmt durch die Höhe der rückwärtigen Anschläge der Transportvorrichtung (Zapfentransportkette). Diese Anschläge haben aber eine feste Höhe.

Ausgehend von einem Kollator mit den eingangs genannten Merkmalen liegt demgegenüber somit der Erfindung die Aufgabe zugrunde, diesen so auszugestalten, daß die jeweils gewünschte Anzahl der Signaturen mit dem Kollator zu den Buchblocks gesammelt werden kann. Hierzu sei erläutert, daß die Zahl der Signaturen, die einen der Buchblöcke ergeben von Auftrag zu Auftrag im allgemeinen schwankt. Die Schwankungsbreite liegt zwischen sieben und siebzehn Signaturen für jeden Buchblock.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Anschläge einstellbar ist.

Durch diese Merkmale wird die Erfindungsaufgabe gelöst.

Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 4 ermöglichen eine besonders hohe Arbeitsgeschwindigkeit des Kollators, verbunden mit einer exakten Ausrichtung der Signaturen. Die Förderung der Signaturen erfolgt nämlich praktisch ohne Einwirkung von Fliehkräften, wie dies beim eingangs genannten Stand der Technik der Fall war.

Mit dem erfindungsgemäßen Kollator können somit die Buchblocks bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit genau ausgerichtet werden. Der Kollator zeichnet sich durch eine fühlbare Leistungssteigerung gegenüber bekannten Kollatoren aus. Die Signaturen werden nach dem Verlassen des Bänder-Systems des vorgeschalteten Vereinzelers abgebremst. Es wird eine definierte Anzahl der Signaturen in der richtigen Reihenfolge zu dem Buchblock gesammelt. Es erfolgt ein exaktes Umschalten nach Erreichen der vorbestimmten Seitenzahl zum

nächsten Buchblock. Der Buchblock wird sicher auf dem Förderbandsystem abgelegt, das zur Bindestraße führt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, aus dem sich weitere wichtige Merkmale ergeben. Die Figur zeigt schematisch eine Seitenansicht der wichtigsten Bauelemente eines erfindungsgemäßen Kollators.

Ein Strangpaket 1 läuft in Richtung eines Pfeiles 2 zu einem Querschneider 3, wo es zu Signaturen 4 quergeschnitten wird.

Anschließend gelangen die Signaturen in einen Vereinzelers 5, der aus einem angetriebenen Bänderpaar 6, 6 besteht, die mit erhöhter Geschwindigkeit unlaufen, so daß die Signaturen 4 voneinander getrennt werden.

Anschließend gelangen die vereinzelt Signaturen 4 zu einer als Ganzes bei Position 7 angeordneten Aufnahmevorrichtung, die eine Vielzahl von Aufnahmen (Fächern) 8 hat, in die jeweils eine der Signaturen 4 eingelegt wird. Die Aufnahmen werden vorzugsweise wie in der eingangs erwähnten Patentschrift 37 25 225 beschrieben, durch seitliche Stäbe gebildet, die an einem Förderband 9 befestigt sind. Sie können dabei um ihren Befestigungspunkt über eine nicht gezeigte Steuerung verschwenkt werden, so daß sie sich auch mehr oder weniger öffnen, wie zeichnerisch dargestellt.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Aufnahmen 8 um einen geringen Winkel nach oben geneigt und das Abgabeende des Vereinzelers 5 hat dieselbe Neigung, so daß die Signaturen problemlos in die Aufnahmen eingelegt werden können.

Sie werden von einer als Ganzes bei Pos. 10 angedeuteten Transporteinrichtung aus den Aufnahmen 8 entnommen. Die Transporteinrichtung besteht aus einem umlaufenden Förderband 11 mit Anschlägen 12 für die Rückseiten der Buchblocks 13.

Die Figur zeigt auch, daß die Anzahl der zu den Buchblocks 13 abgesammelten und weiter transportierten Signaturen 4 von der Höhe der Anschläge 12 abhängt.

Um diese Anzahl der Signaturen 4, die jeweils zu einem Buchblock 13 gesammelt werden, den jeweiligen Erfordernissen anzupassen, ist die Höhe der Anschläge 12 einstellbar.

Die Schräglage der Gefache oder Taschen 8 der Aufnahme- und Fördervorrichtung 7 und die Geschwindigkeiten der Aufnahmevorrichtung 7 und der Transporteinrichtung 10 sind so aufeinander abgestimmt, daß die Zapfen oder Anschläge 12 und der jeweils zu sammelnde Buchblock 13 nicht verkleben.

Patentansprüche

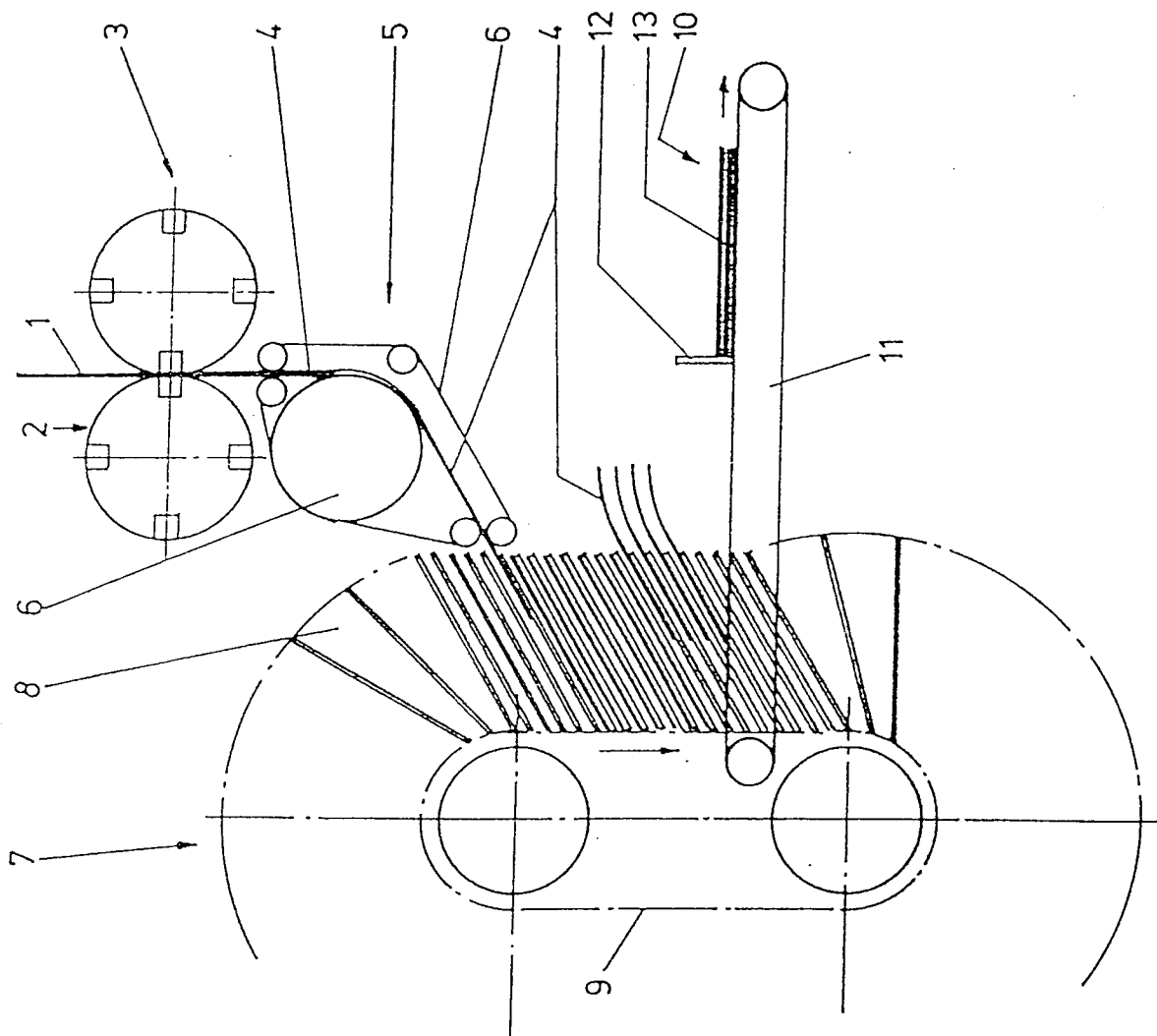
1. Kollator zum Sammeln und Ablegen von Signaturen (4) mit einer umlaufenden Aufnahmevorrichtung (7) mit einer Vielzahl von zur Außenseite offenen Aufnahmen (8), in die die Signaturen (4) eingelegt und aus denen sie mit Hilfe einer Transporteinrichtung (10) mit rückwärtigen Anschlägen (12) als aus den Signaturen (4) gesammelte Buchblocks (13) entnommen und abtransportiert werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Höhe der Anschläge (12) einstellbar ist.
5
10
15
2. Kollator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahmevorrichtung (7) als länglicher, lotrecht angeordneter Förderer mit gegenüber der Horizontalen geneigten Gefachen (8) für die Aufnahme der Signaturen (4) ausgebildet ist.
20
3. Kollator nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahmen (a) zwischen der Eingabestelle (5) und der Abgabestelle (10) der Signaturen (4) zueinander parallel angeordnet sind.
25
4. Kollator nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Signaturen (4) an der umlaufenden Aufnahmevorrichtung (7) zwischen ihrer Eingabestelle (5) und ihrer Abgabestelle (10) längs eines geraden Wegs gefördert werden.
30
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 6029

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-A-1 936 763 (CAMERON MACHINE COMPANY) * das ganze Dokument ** - - -	1-4	B 65 H 29/40 B 65 H 33/16 B 65 H 3/24
Y	EP-A-0 265 749 (WOMAKO) * Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 46; Abbildung 1 ** - - -	1-4	
A	EP-A-0 274 896 (PAPER CONVERTING MACHINE COMPANY) * das ganze Dokument ** - - -	1-4	
A	US-A-2 731 131 (SHANNON) * das ganze Dokument ** - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 H B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14 Februar 92	Prüfer KOCH J-M.L.
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			