



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(51) Int Cl.:
B65H 31/06 (2006.01) B65H 33/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405051.1**

(22) Anmeldetag: **02.02.2006**

(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: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **Haller, Mirko**
4802 Strengelbach (CH)
• **Keller, Christof**
4800 Zofingen (CH)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Bildung von Stapeln**

(57) Die Druckbogen (8, 9) werden mit einer Transportvorrichtung (4) im Schuppenstrom (S) von einer Druckmaschine (3) einer Stapelvorrichtung (2) zugeführt und in dieser mit einer Trennvorrichtung (15) zu Stapeln (5) getrennt. Restexemplare (x1 bis x6, z) einer Produktion (A bzw. B) werden mit einer Zählvorrichtung (7) ge-

zählt. Die aus den Restexemplaren (x1 bis x6, z) noch zu bildenden Stapel (5) werden bezüglich der jeweiligen Anzahl ihrer Exemplare so gebildet, dass aus sämtlichen Restexemplaren (x1 bis x6, z) Standardstapel (5') gebildet werden, dass aus den Restexemplaren Stapel (5) abweichender Länge einer bestimmten Anzahl Restexemplare entstehen.

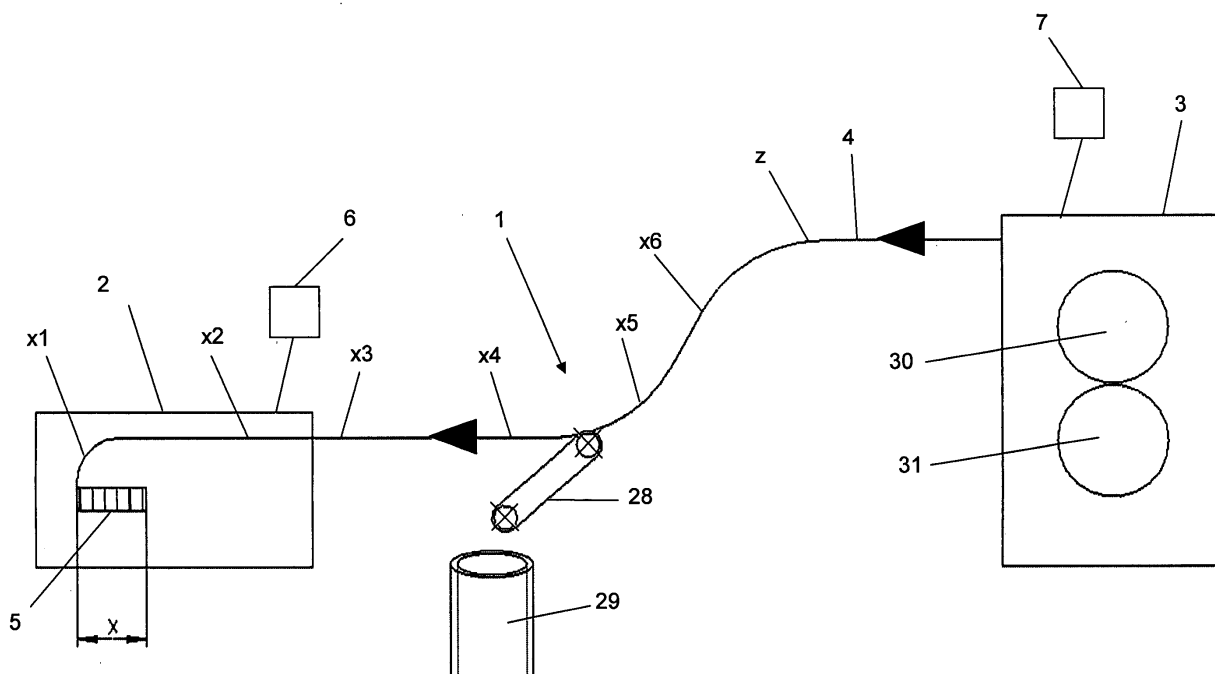


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bildung von Stapeln bestimmter und abweichender Länge aus stehend aneinandergereihten Druckbogen, wobei die Druckbogen mit einer Transportvorrichtung hintereinander von einer Druckmaschine einer Stapelvorrichtung zugeführt und in dieser mittels Trennvorrichtung zu Stapeln getrennt werden.

[0002] Die Erfindung betrifft zudem eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0003] Stapel der genannten Art werden vom Fachmann auch als Stangen und die Stapelvorrichtung als Stangenausleger bezeichnet. Die Bildung solcher Stapel ist insbesondere bei Offset- wie auch Tiefdruck-Rotationsanlagen vorgesehen. Die Bildung der Stapel erfolgt in der Stapelvorrichtung. Die zu stapelnden Druckbogen werden über Transportbänder der Stapelvorrichtung zugeführt. In dieser werden die Druckbogen auf dem Bund stehend aufgestossen. Bei der Weiterverarbeitung werden diese Druckbogen beispielsweise in einem Sammelhefter- und Klebender-Anleger abgezogen. Aus den Druckbogen werden beispielsweise Buchblöcke hergestellt.

[0004] Im Stand der Technik sind durch die EP 0 623 542 A und EP 1 199 275 A Einrichtungen zur Bildung genannter Stapeln bekannt geworden. Mit diesen Einrichtungen können die Stapel gepresst und umreift werden. Durch die EP 1 378 472 A ist zudem eine Einrichtung bekannt geworden, mit welcher die gepressten und umreichten Stapel palettiert werden können. Damit die Stapel in geeigneter Weise palettiert und weiterverarbeitet werden können, sollten diese eine bestimmte Länge von beispielsweise 500-1200 mm aufweisen.

[0005] Die zu stapelnden Druckbogen werden beispielsweise in einer Rotations- oder Digitaldruckmaschine hergestellt, die bekanntlich eine sehr hohe Leistung haben können. Sie können zudem sehr schnell von einer Produktion A auf eine Produktion B umgestellt werden. Das Umstellen erfolgt beispielsweise mit einem Plattenwechsel. In der Stapelvorrichtung müssen dann diese Produktionen genau voneinander getrennt werden. Stapel mit Exemplaren aus der Produktion A und der Produktion B sind nicht tolerierbar. Die Stapel sollen sortenrein sein. Es ist somit eine sortenreine Trennung zwischen den Stapeln erforderlich. Bisher war dies in der Regel nur mit einem vergleichsweise grossen Anfall an Makulatur und zudem mit einer vergleichsweise hohen Wechselzeit zwischen den Produktionen zu erreichen. Eine hohe Wechselzeit ergibt sich insbesondere dann, wenn am Ende einer Produktion auf der Transportvorrichtung noch Exemplare vorhanden sind, mit denen kein Stapel mehr gebildet werden konnte. Diese Exemplare wurden entweder als Makulatur behandelt oder sie wurden ausgeschleust und nachträglich von Hand auf eine Palette gelegt. Bis zum Beginn der nächsten Produktion waren somit bisher Handeingriffe erforderlich und eine vergleichsweise hohe Wechselzeit war nicht zu vermei-

den.

[0006] Es werden zunehmend auch kleine Auflagen, beispielsweise von Taschenbüchern und anderen Büchern oder Druckerzeugnissen gedruckt. Hierbei bestehen in der Regel besonders hohe Anforderungen an eine kostengünstige Herstellung. Um die Kosten zu senken, ist es bei kleinen Auflagen besonders wichtig, unnötige Makulatur und Handarbeit zu vermeiden.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Einrichtung der genannten Art zu schaffen, welche die genannten Nachteile vermeidet. Insbesondere soll es möglich sein, Makulatur wesentlich zu reduzieren und im Wesentlichen ohne Wechselzeit von einer Produktion A auf eine Produktion B überzugehen. Die produzierten Stangen bzw. Stapel sollen sortenrein sein.

[0008] Die Erfindung ist bei einem gattungsgemässen Verfahren dadurch gelöst, dass Restexemplare einer Produktion mit einer Zählvorrichtung gezählt werden und die aus diesen Restexemplaren noch zu bildenden Stapel bezüglich der jeweiligen Anzahl ihrer Exemplare so gebildet werden, dass aus den Restexemplaren Stapel abweichender Länge einer bestimmten Anzahl Restexemplare entstehen.

Unter einem vorbestimmten Stapel wird ein Stapel verstanden, der beispielsweise eine minimale Länge von 300 mm oder eine maximale Länge von 1200 mm aufweist. Ein solcher Standardstapel ermöglicht eine vorzugsweise automatische Palettierung auf genormten Paletten und eine geeignete Weiterverarbeitung.

[0009] Beim erfindungsgemässen Verfahren wird vermieden, dass am Ende einer Produktion ein Rest von Druckbogen vorliegt, der nicht mehr automatisch resp. durch manuellen Eingriff zu einem vorbestimmten Stapel verarbeitet werden kann. Zudem kann unmittelbar von der Produktion A auf die Produktion B übergegangen werden. Als Makulatur fällt lediglich noch die druckbedingte Umschaltmakulatur an, die aber in der Regel nur wenige Exemplare umfasst.

[0010] Die erfindungsgemässe Einrichtung weist eine Exemplarzählvorrichtung auf, mit welcher die Anzahl Restexemplare einer Produktion ermittelt und einer Steuervorrichtung übermittelt werden können. Ein geeigneter Rechner unterteilt diese Anzahl so, dass in optimaler Weise aus diesen Restexemplaren der Produktion Stapel abweichender Länge gebildet werden können.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Ansicht einer erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 2a-2d schematisch einzelne Phasen der Stapelbildung in einer Seitenansicht der erfindungsgemässen Einrichtung,

Fig. 3 eine Teilansicht der erfindungsgemässen

Einrichtung zur Illustration einer Bildung eines Freihalteraumes in der Stapelvorrichtung und

Fig. 4 eine Ansicht gemäss Figur 3, in der der Freihalteraum gebildet ist.

[0012] Die erfindungsgemässe Einrichtung 1 weist gemäss Figur 1 eine Stapelvorrichtung 2 mit einer Trennvorrichtung 15 auf, die eine Steuervorrichtung 6 sowie eine Transportvorrichtung 4 besitzt. Mit der Transportvorrichtung 4 können gemäss Figur 2a Druckbogen 8 in einem Schuppenstrom S oder vereinzelt der Stapelvorrichtung 2 zugeführt werden.

[0013] Die Druckbogen 8 werden in einer Druckmaschine 3 hergestellt. In Figur 1 ist diese Druckmaschine 3 lediglich schematisch mit einem Plattenzylinder 30 und einem Gummituchzylinder 31 dargestellt. Die Druckmaschine 3 ist vorzugsweise eine Rotationsdruckmaschine, sie kann aber auch eine Digitaldruckmaschine sein. Die Druckmaschine 3 ermöglicht einen Wechsel von einer Produktion A auf eine Produktion B und zu weiteren Produktionen. Der Wechsel kann beispielsweise in an sich bekannter Weise mit einem Plattenwechsel erfolgen. Ein solcher Wechsel ist ohne Unterbruch möglich. Es entsteht lediglich beispielsweise bei einem Plattenwechsel eine druckbedingte Makulatur von beispielsweise 20 bis 50 Exemplaren. Beispielsweise werden bei der Produktion A die Druckbogen 8 und bei einer Produktion B Druckbogen 9 (Fig. 2b) gedruckt. Die Druckbogen 8 und 9 dienen beispielsweise zur Herstellung von Buchblöcken. Sie können aber auch zur Herstellung von anderen Druckerzeugnissen, beispielsweise zur Herstellung von Broschüren und dergleichen dienen. Die von der Druckmaschine 3 bedruckten Druckbogen 8 und 9 werden von einer Zählvorrichtung 7 gezählt. Die Zählvorrichtung 7 ist beispielsweise als Lasierzählkopf ausgebildet und beispielsweise in einer hier nicht gezeigten Rotationsabnahmeanlage angeordnet. Die Anzahl der gezählten Druckbogen 8 und 9 werden der Steuervorrichtung 6 übermittelt. Aufgrund der genannten Zählung und der bekannten Länge der Transportvorrichtung 4 kann die Anzahl der sich auf der Transportvorrichtung 4 befindlichen Druckbogen 8 und 9 in einfacher Weise errechnet werden. Der Steuervorrichtung 6 ist somit jederzeit die Anzahl der Druckbogen 8 und 9 bekannt, die sich auf der Transportvorrichtung 4 befinden.

[0014] An geeigneter Stelle der Transportvorrichtung 4 befindet sich ein Ausschleusband 28 oder eine andere geeignete Ausschleusvorrichtung, mit der fehlerhafte Druckbogen 8 und 9 einem Behälter 29 zugeführt werden können.

[0015] In der Stapelvorrichtung werden die Druckbogen 8 bzw. 9 in an sich bekannter Weise auf einem Tisch 23 gestapelt. Ein so gebildeter Stapel 5 ist beispielsweise lose. Von den gestapelten Druckbogen 8 bzw. 9 wird jeweils eine bestimmte Anzahl abgetrennt, gepresst und umreift. Die umreiften Stapel 5 werden vorzugsweise

automatisch palettiert oder sonst einer Lagervorrichtung zugeführt. Damit die Stapel 5 in geeigneter Weise palettiert und weiterbehandelt werden können, müssen diese eine minimale Länge aufweisen und dürfen eine maximale Länge nicht überschreiten. Bezüglich der Pressung der Stapel und der Auslage wird auf die EP 0 623 542 A, die EP 1 199 275 A und die EP 1 378 472 A hingewiesen, die hier zur Offenbarung beigezogen werden.

[0016] Die Anzahl der Stapel 5, die beispielsweise aus den Druckbogen 8 einer Produktion A gebildet werden, kann sehr unterschiedlich sein. Bei einer kleinen Produktion können dies einige wenige Stapel 5 sein, bei einer grossen Produktion jedoch beispielsweise einige hundert.

[0017] Für die Erfindung ist die Bearbeitung der Restexemplare einer Produktion A bzw. B wesentlich. Die Restexemplare sind die Druckbogen 8 bzw. 9, die sich nach einem Produktionswechsel noch auf der Transportvorrichtung 4 bzw. im Schuppenstrom S befinden. Die Anzahl dieser Restexemplare ist in Fig. 1 die Summe der Exemplare x1 bis x6 plus z. Die Exemplare x1 bis x6 sind jeweils in einer Anzahl vorhanden, die einen Stapel 5 mit einer bestimmten Länge, beispielsweise von 800 mm ergeben. Mit z sind die am Schluss befindlichen Exemplare bezeichnet, die jedoch keinen Stapel der bestimmten Länge ergeben würden. Bei den Verfahren nach dem Stand der Technik mussten diese Exemplare z von Hand bearbeitet oder ausgeschieden werden. Hierzu war es zudem erforderlich, die Produktion zu unterbrechen.

[0018] Beim erfindungsgemässen Verfahren ist der Steuervorrichtung 6 die jeweilige Anzahl der Restexemplare einer Produktion, beispielsweise der Produktion A oder B bekannt. Über die Steuerung 6 werden nun vorgesehene Stangen 5', 5"..... so angepasst, dass ein Restbestand z' wieder einen bestimmten Stapel ergibt, der in geeigneter Weise umreift und palettiert werden kann. Diese Anpassung erfolgt mit Hilfe eines geeigneten Rechenprogramms vorzugsweise laufend, da eventuell noch Exemplare ausgeschleust werden müssen und sich somit der Bestand an Restexemplaren verändert.

[0019] Nach den Exemplaren z kann bei einer Umstellung auf eine Produktion B druckbedingt Makulatur entstehen, die mit dem Ausschleusband 28 ausgeschleust wird. Die Umstellung der Produktion bzw. das Ende einer Produktion wird mit einem Signal der Druckmaschine 3 der Steuerung 6 signalisiert. Die Steuerung ist somit auch nach einer Produktionsumstellung laufend über den Restbestand der Produktion A informiert. Aufgrund der drucktechnisch bedingten Ausschleusung von Makulatur wird zwischen der Produktion A und der Produktion B möglicherweise eine kurze Lücke gebildet. Die Umstellung der Produktion erfolgt hier jedoch ohne Arbeitsunterbruch vergleichsweise kurzzeitig, beispielsweise innerhalb von wenigen Sekunden.

[0020] Einzelne Schritte des erfindungsgemässen Verfahrens werden nachfolgend anhand der Figuren 2a bis 2d, 3 und 4 näher erläutert.

[0021] Die Figur 2a zeigt die Stapelbildung einer Pro-

duktion A. Auf einem Tisch 13 bzw. einer Auflage der Stapelvorrichtung 2 hat sich bereits ein loser Stapel 5 gebildet. Der Stapel 5 ist an einer Pressbacke 11 einer Pressvorrichtung 10 abgestützt. Zwischen der Pressbacke 11 und dem Stapel 5 ist eine Platte 14, beispielsweise eine Holzplatte angeordnet, die später zum Umreifen dient. Eine zweite Pressbacke 12 ist in dieser Phase noch nicht benutzt. Der Schuppenstrom S bewegt sich kontinuierlich zuerst horizontal in Richtung des Pfeils 18 und nach einer Umlenkung in Richtung des Pfeils 19 schliesslich senkrecht nach unten gegen den Tisch 13. Mit 8' ist das letzte Exemplar bzw. der letzte Druckbogen der Produktion A bezeichnet. Eine Trennvorrichtung 15 mit zwei Fingern 16 und 17 ist gemäss Fig. 2 in einer Ruhestellung gezeigt.

[0022] Die Fig. 2b zeigt eine Anordnung mit Druckbogen 9 einer nachfolgenden Produktion B. Diese Druckbogen 9 bilden einen Schuppenstrom S2. Das vorderste Exemplar ist hier mit 9' bezeichnet.

[0023] Die gemäss Fig. 2b vorhandene Lücke zwischen der Produktion A und der Produktion B wird gemäss Fig. 2b schliesslich geschlossen. Hierzu wird ein Transportteil 4' entsprechend verzögert.

[0024] Befindet sich nun der letzte Druckbogen 8' gemäss Fig. 2d in einem Stapel 5', so werden die Finger 16 und 17 aus der Ruhestellung in die hier gezeigte aktive Position ausgefahren und damit wird der Stapel 5' abgetrennt. Dieser Stapel 5' ist der letzte Stapel der Produktion A und besitzt als letzten Druckbogen den Druckbogen 8'. Der Stapel 5' wird nun auch von der Pressbacke 12 der Pressvorrichtung 10 erfasst und in bekannter Weise zwischen zwei Endplatten 14 verdichtet und umreift. Schliesslich wird der umreifte Stapel 5' automatisch pallettiert.

[0025] Die Figuren 3 und 4 zeigen ein Trennen der Produktion A von der Produktion B. Die Figur 3 zeigt den Einlauf der letzten Druckbogen 8 in den gebildeten Stapel. Der letzte Druckbogen 8' befindet sich hierbei im Bereich von Umlenkrollen 21 und 22 der Transportvorrichtung 4, um die ein Band 20 gelegt ist. Wie ersichtlich wird auch dieser letzte Druckbogen 8' vertikal nach unten befördert, bis er mit seinem Bund auf dem Tisch 13 aufstösst. In diesem Moment wird nun ein Stosselement 23 gegen den gebildeten Stapel bzw. gegen den letzten Druckbogen 8' bewegt. Der Antrieb hierzu kann an sich beliebig sein, beispielsweise kann der Antrieb über einen hier nicht gezeigten Stellzylinder erfolgen. Das Band 20 besteht aus mehreren im Abstand zueinander angeordneten Teilbändern, zwischen denen das Stosselement 23 hindurchgreifen kann. Die lose auf dem Tisch 13 aufliegenden Druckbogen 8 werden vom Stosselement 23 in die in Fig. 4 gezeigte Position verschoben, so dass ein Freihalteraum 32 geschaffen wird, durch die nun die Trennvorrichtung 15 gemäss Pfeil 27 von unten einfahren kann. Das Stosselement 23 wird nach der Einordnung des Druckbogens 8' wieder in die in Fig. 3 gezeigte Ausgangsposition verfahren. Die Trennvorrichtung 15 wird an den Stapel 5' angelegt und stützt diesen. Unmit-

telbar oder gleichzeitig werden die Druckbogen 9 der Produktion B der Stapelvorrichtung 2 zugeführt, wie dies in der Fig. 2d gezeigt ist. Durch einen der Finger 16 und 17 kann zwischen diese eine hier nicht gezeigte Platte 14 eingeführt und damit der Stapel 5 mit der Pressvorrichtung 10 verdichtet und anschliessend umreift werden. Die Trennvorrichtung 15 wird schliesslich wieder in die in Fig. 2a bzw. Fig. 3 gezeigte Ausgangsstellung bewegt. Der Doppelpfeil 24 zeigt die Hin- und Herbewegung des Stosselements 23. Der Pfeil 26 in Fig. 4 zeigt die Richtung, in welcher der Stapel 5 gepresst wird. Der Doppelpfeil 25 zeigt die Bewegungen der Finger 16 und 17. Schliesslich zeigt der Pfeil 27 die Bewegung der Trennvorrichtung 15 von unten nach oben, wobei diese Bewegung koordiniert ist mit der Bewegung des Stosselements 23 gemäss dem Doppelpfeil 24. Die genannten Bewegungen werden von der Steuervorrichtung 6 gesteuert.

[0026] Wie sich aus den obigen Ausführungen ergibt, ist ein Wechsel von einer Produktion A auf eine Produktion B und weitere Produktionen ohne Unterbruch möglich. Die gebildeten Stapel 5' sind jeweils sortenrein, d.h. sie enthalten entweder Druckbogen 8 der Produktion A oder Druckbogen 9 der Produktion B. Die gebildeten Stapel 5' sind jeweils Stapel bestimmter Länge. Die Länge der Stapel 5' ist so angepasst, dass bei der Produktion A kein Restbestand z anfällt, der nicht als Stapel verwendet werden könnte.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bildung von Stapeln (5) bestimmter und abweichender Länge aus stehend aneinandergereihten Druckbogen (8, 9), wobei die Druckbogen (8, 9) mit einer Transportvorrichtung (4) hintereinander von einer Druckmaschine (3) einer Stapelvorrichtung (2) zugeführt und in dieser mittels Trennvorrichtung (15) zu Stapeln (5) getrennt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** Restexemplare (x1 bis x6, z) einer Produktion (A, B) mit einer Zählvorrichtung (7) gezählt werden und die aus diesen Restexemplaren (x1 bis x6, z) noch zu bildenden Stapel (5) bezüglich der jeweiligen Anzahl ihrer Exemplare so gebildet werden, dass aus den Restexemplaren (x1 bis x6, z) Stapel (5) abweichender Länge einer bestimmten Anzahl Restexemplare entstehen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Restexemplare (x1 bis x6, z) laufend gezählt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die noch zu bildenden Stapel (5) abweichender Länge auf die gezählten Restexemplare (x1 bis x6, z) aufgeteilt werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der letzte gebildete Stapel (5) lediglich Druckbogen (8) einer Produktion A und der nachfolgende Stapel lediglich Druckbogen einer weiteren Produktion B aufweist.

5

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Stapelvorrichtung (2) nach dem letzten Exemplar (8') einer Produktion A für die Einführung über Trennmittel (16, 17) der Trennvorrichtung (15) ein Freihalteraum (32) gebildet wird. 10
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Freihalteraum (32) mit einem Stosselement (23) gebildet wird, das in Längsrichtung des gebildeten Stapels (5) hin- und herbewegbar ist. 15
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vor den Restexemplaren hergestellter Stapel (5) eine bestimmte Länge aufweist. 20
8. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einer Stapelvorrichtung (2), einer Transportvorrichtung (4) zum Transportieren der zu stapelnden Druckbogen (8, 9) von einer Druckmaschine (3) zur Stapelvorrichtung (2) und einer Trennvorrichtung zur Bildung der Stapel (5) sowie einer Steuervorrichtung (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Exemplarzählvorrichtung (7) zur Ermittlung einer Anzahl Restexemplare (x1 bis x6, z) einer Produktion (A, B) vorgesehen ist. 25
30
9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Exemplarzählvorrichtung (7) der Druckmaschine (3) nachgeschaltet ist. 35
10. Einrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennvorrichtung (15) ein Stosselement (23) aufweist, das zur Bildung eines Freihalteraums (32) im Bereich des vorderen Endes der Transportvorrichtung (4) hin- und herbewegbar ist. 40
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennvorrichtung (15) zur Trennung einer Produktion (A) von einer Produktion (B) von unten hinter einen Stapel (5) einfahrbar ist. 45
50

55

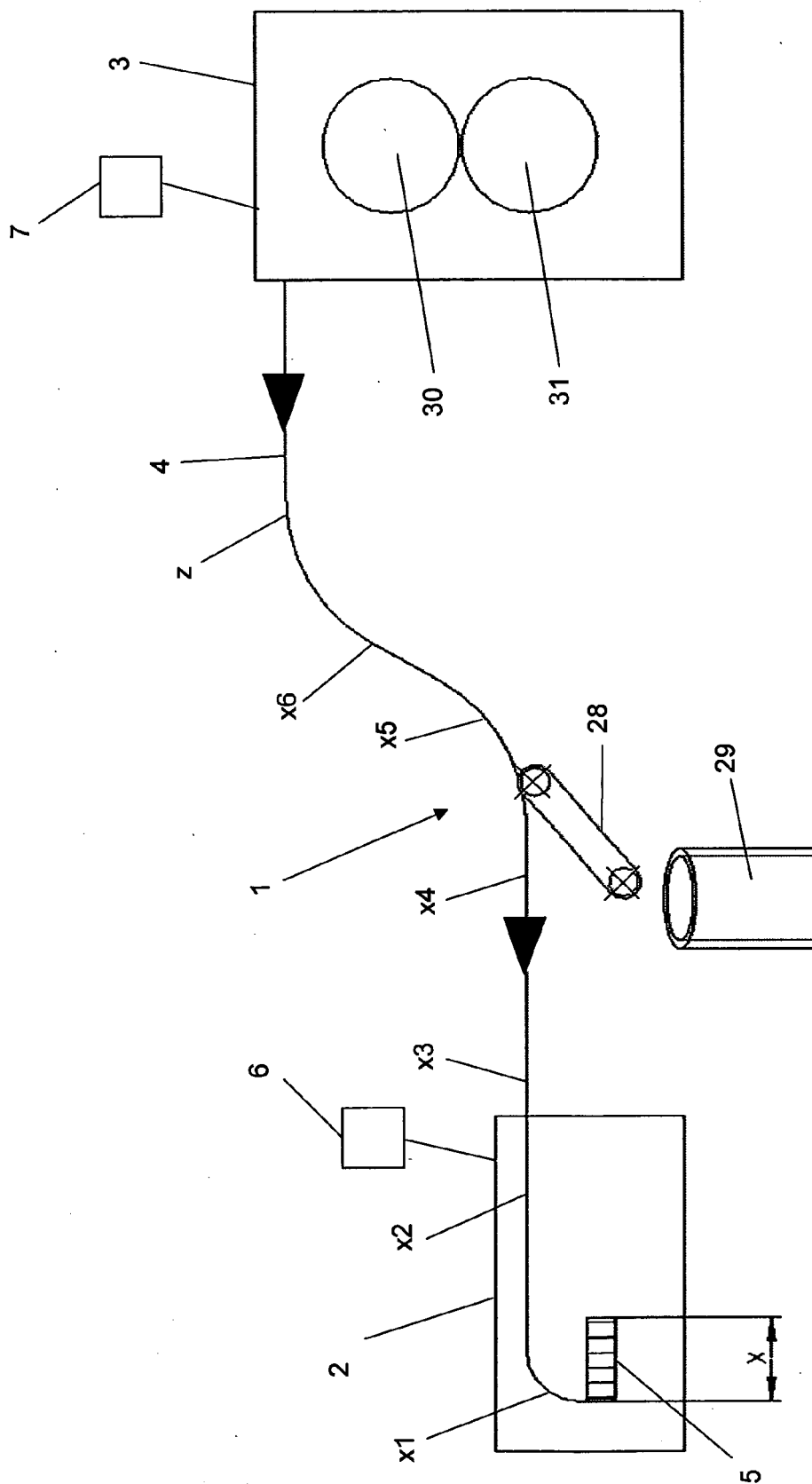
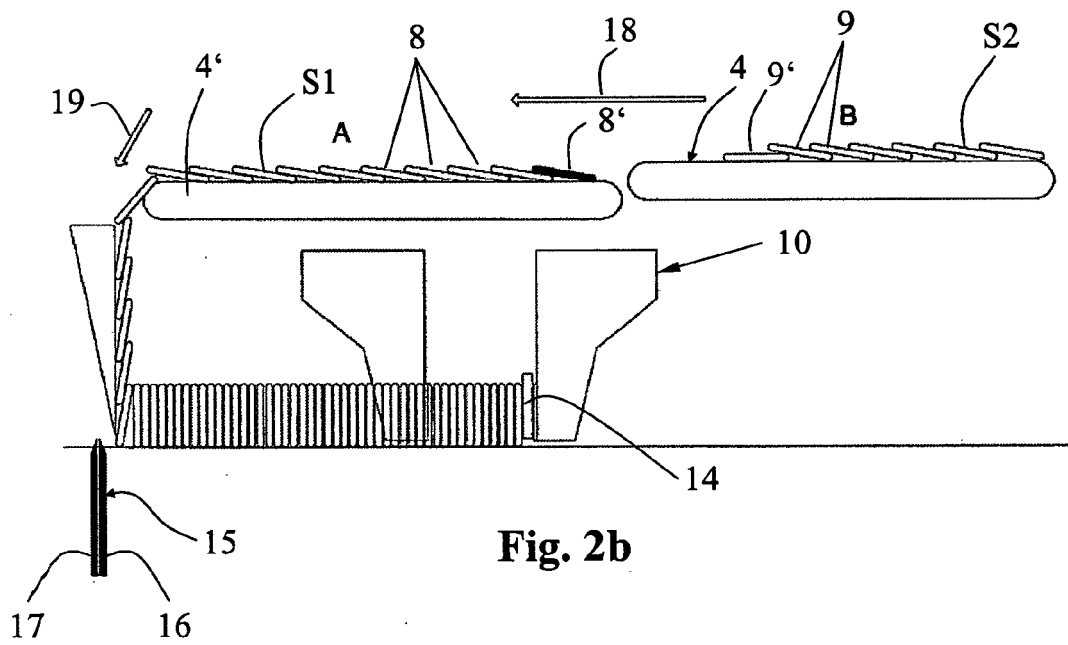
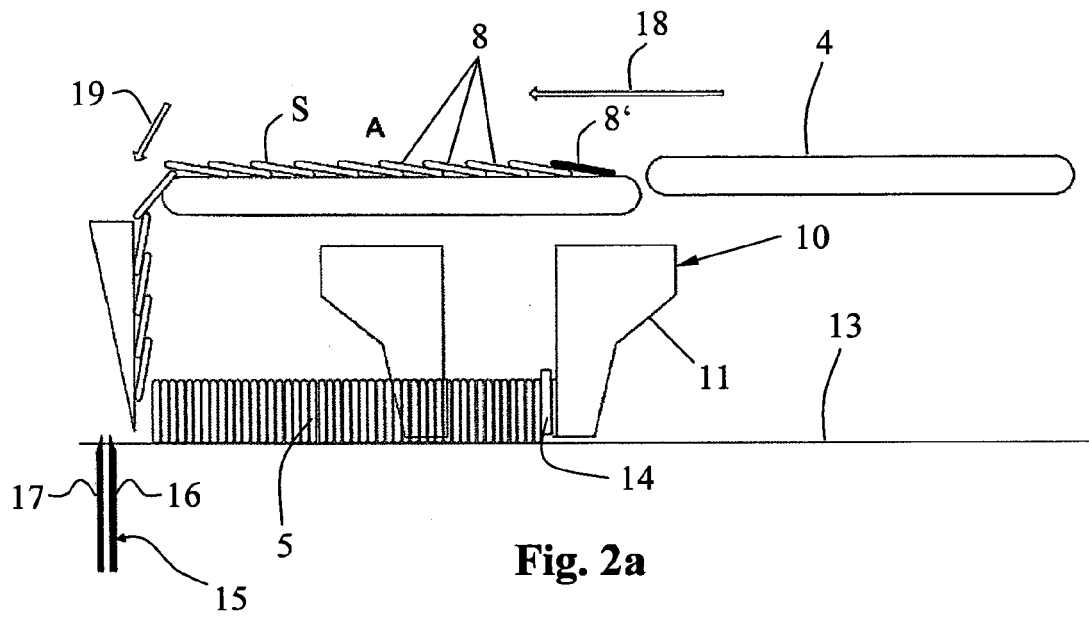
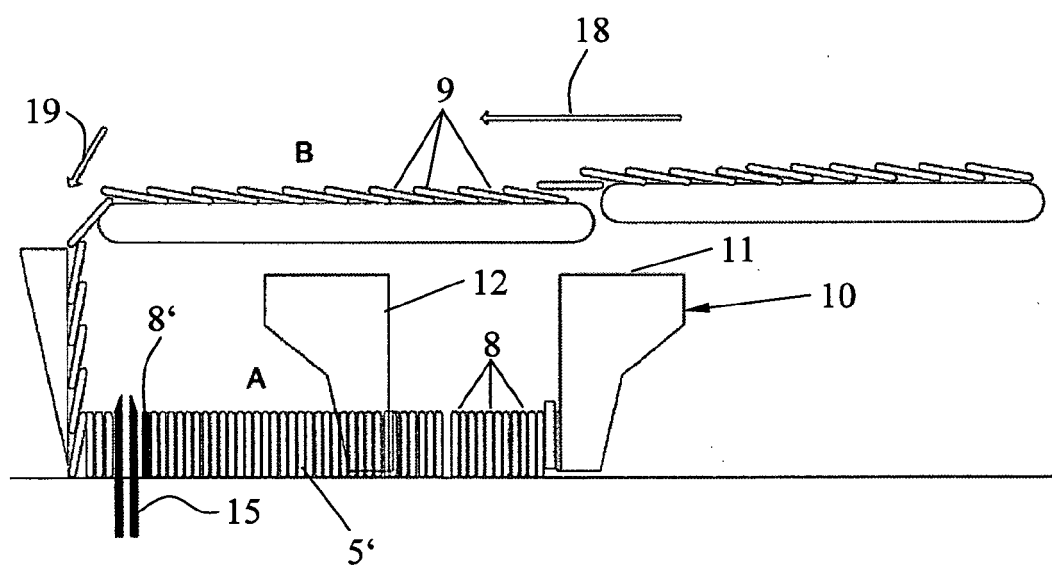
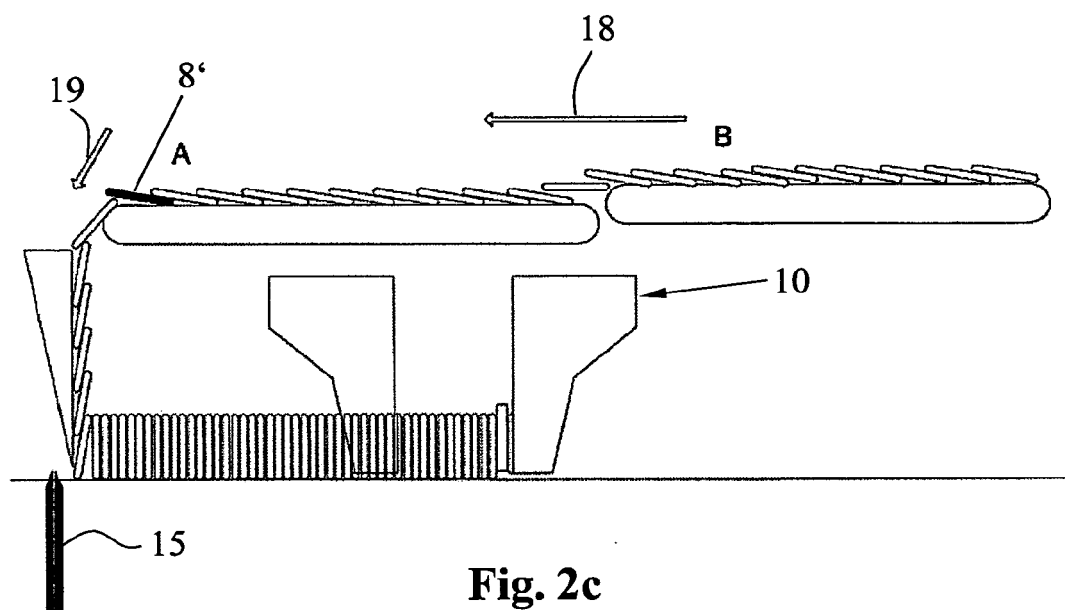
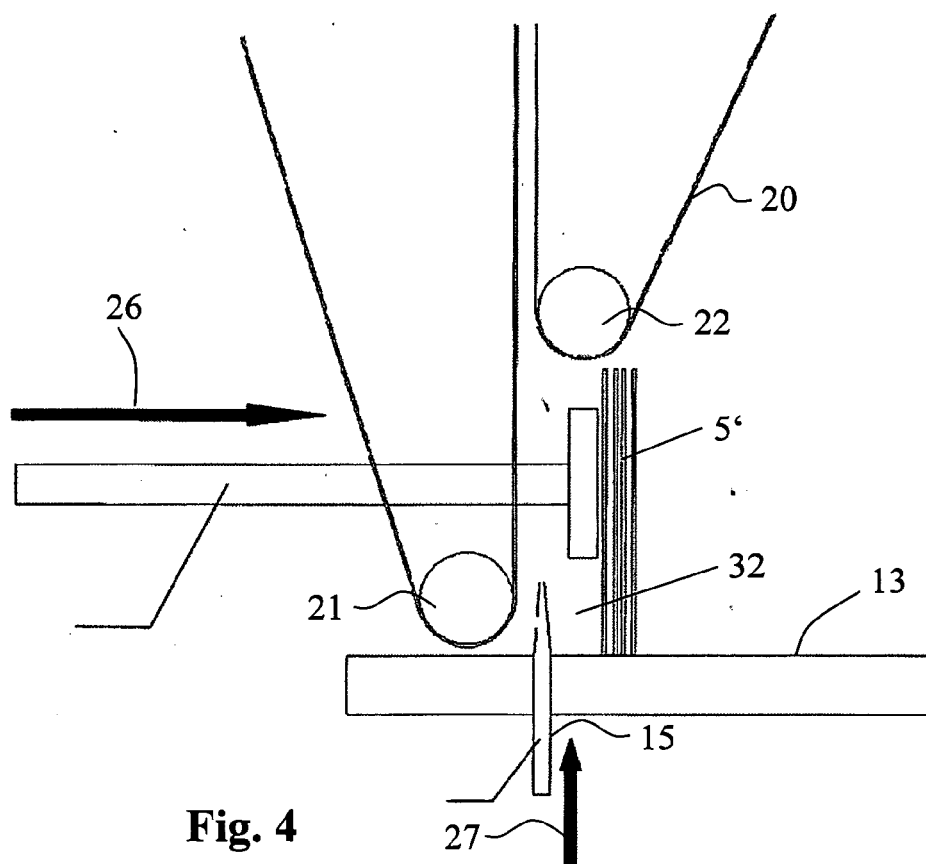
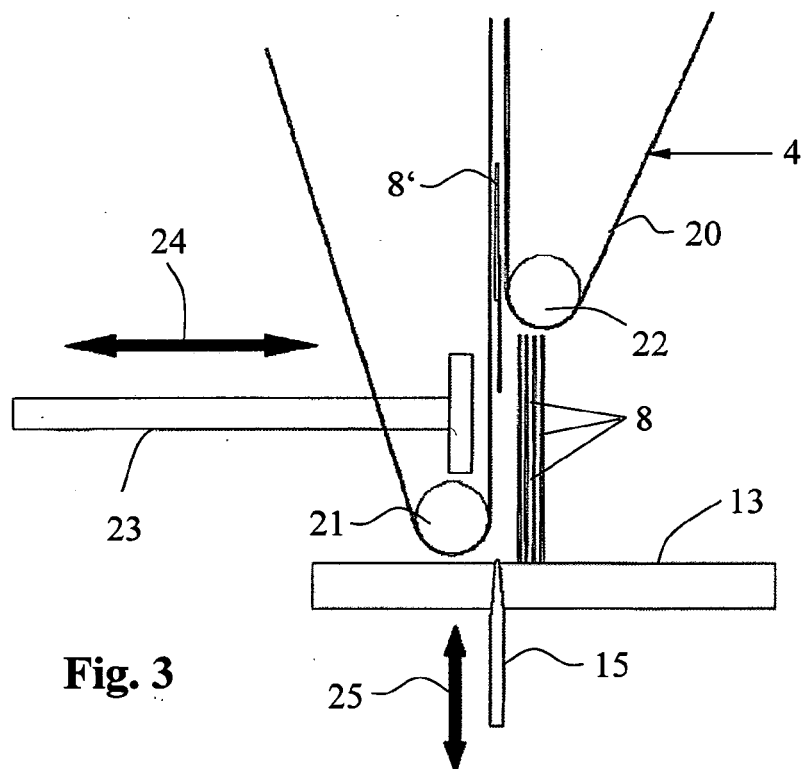


Fig. 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5051

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 378 472 A (MUELLER MARTINI HOLDING AG) 7. Januar 2004 (2004-01-07) * das ganze Dokument *	1,8	INV. B65H31/06 B65H33/02
A	US 4 038 909 A (PREISIG ET AL) 2. August 1977 (1977-08-02) * das ganze Dokument *		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 603 (M-1505), 5. November 1993 (1993-11-05) & JP 05 178522 A (TOKYO KIKAI SEISAKUSHO LTD), 20. Juli 1993 (1993-07-20) * Zusammenfassung *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. Juli 2006	Prüfer Stroppa, G
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 : mündliche 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 40 5051

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

03-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1378472 A	07-01-2004	JP 2004035268 A	05-02-2004
		US 2004096309 A1	20-05-2004

US 4038909 A	02-08-1977	CA 1051046 A1	20-03-1979
		CH 588994 A5	30-06-1977
		DE 2559322 A1	23-09-1976
		ES 445366 A1	01-07-1977
		FR 2301468 A1	17-09-1976
		GB 1512921 A	01-06-1978
		IT 1056579 B	20-02-1982
		JP 51107874 A	24-09-1976
		SE 409682 B	03-09-1979
		SE 7602021 A	23-08-1976

JP 05178522 A	20-07-1993	JP 2056774 C	23-05-1996
		JP 7086063 B	20-09-1995

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 0623542 A [0004] [0015]
- EP 1199275 A [0004] [0015]
- EP 1378472 A [0004] [0015]