

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82110639.0

51 Int. Cl.³: **B 65 H 29/58**

22 Anmeldetag: 18.11.82

30 Priorität: 19.03.82 DE 3210203

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.83 Patentblatt 83/39

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI

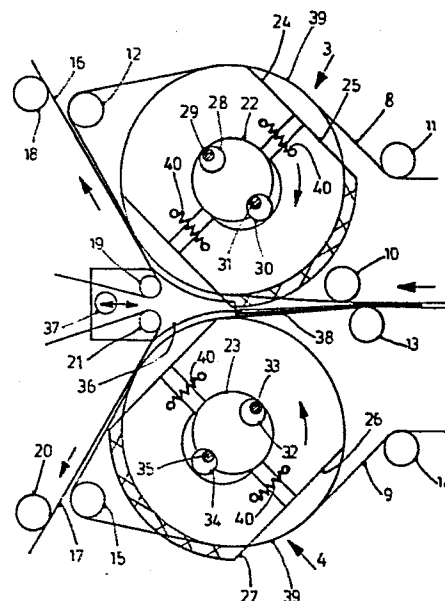
71 Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

72 Erfinder: **Richter, Johannes**
Blierotstrasse 42
D-8900 Augsburg(DE)

54 **Vorrichtung zum Aufteilen eines Stromes aus Druckexemplaren.**

57 Um zwischen zwei Bandsystemen (8, 9) ankommende Druckexemplare (38) entweder in einen oberen Transportpfad (8, 16) oder in einen unteren Transportpfad (9, 17) mit einer feststehenden Ableitzunge (36) zu fördern, weisen die Zylinder (3, 4) Segmente (24 - 27) auf, die aus der Mantelfläche der Zylinder (3, 4) heraushebbar sind. Dadurch erfolgt ein Abdrängen der ankommenden Druckexemplare entweder in den oberen Transportpfad (8, 16) durch ein Segment (27) des unteren Zylinders (4) oder den unteren Transportpfad (9, 17) durch ein Segment (25) des oberen Zylinders (3) (Fig. 2).

Fig.2



PB 3152/1564

- 1 -

Vorrichtung zum Aufteilen eines Stromes aus Druck-
exemplaren

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufteilen eines mittels eines kontinuierlich umlaufenden Transportmittels einem rotierenden Zylinderpaar zugeführten Stromes aus Druckexemplaren, hinter dem
5 Ableitungen angeordnet sind, durch die die Druckexemplare wahlweise in einen ersten oder zweiten Transportpfad einführbar sind.

10 Aus der US-Patentschrift 3206191 ist bereits eine Vorrichtung der zuvor spezifizierten Gattung bekannt. Diese Vorrichtung umfaßt ein Bandleitungssystem, in dem Druckprodukte zwischen zwei Zylindern, bzw. Walzen hindurchführbar sind, hinter denen auf einer parallel zu dem Walzenpaar verlaufenden Stange schwenkbare Ab-
15 leitungen aufgeschoben sind. Diese Ableitungen können entweder in einer oberen oder einer unteren Position permanent fixiert werden, oder sie können im Takt der ankommenden Druckexemplare zwischen dieser oberen und unteren Position verschwenkt werden. Dadurch ist es
20 möglich, die ankommenden Druckexemplare allesamt in ein oberes oder in ein unteres Bandleitungssystem einzuführen. Außerdem können die ankommenden Druckexemplare abwechselnd in das obere und untere Bandleitungssystem eingeschleust werden, und zwar im Rhythmus der auf- und
25 abschwenkenden Ableitungen. Dieses bekannte System zum Aufsplitten eines Druckexemplarstromes eignet sich nicht besonders gut für den Einsatz in Maschinen, bspw. in

./.

0089407

Falzapparaten, die mit hoher Geschwindigkeit betrieben werden. Hier wirken sich insbesondere die Massenträgheitsmomente der sich bewegenden mechanischen Teile der Umschaltvorrichtung negativ aus.

5

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs bezeichneten Gattung zu schaffen, mit der wahlweise ankommende Druckexemplare allesamt in einen oberen oder einen unteren Transportpfad einführbar sind und die ohne mechanische Umschaltvorgänge aufeinander folgenden Druckexemplare abwechselnd in den oberen und unteren Transportpfad einzuführen vermag.

10

15

Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

20

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im einzelnen beschrieben, wobei Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen in schematischer Darstellung:

25

Figur 1: eine Längsdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Aufteilen eines Produktstromes aus Druckexemplaren;

Figur 2: eine Seitenansicht der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung, und

Figuren 3 bis 5: Produktionsvarianten.

30

35

In Fig. 1 und 2 sind zwei zwischen Seitenwänden 1, 2 gelagerte Walzen, bzw. Zylinder 3, 4 dargestellt. Diese Zylinder 3, 4 sind durch Zahnräder 5, 6 antreibbar, die ihrerseits durch ein eine nicht näher bezeichnete Kupplung aufweisendes Untersetzungsgetriebe 7 angetrieben werden.

Um den oberen Zylinder 3 ist eine Bandleitung 8, und um den unteren Zylinder 4 eine Bandleitung 9 geführt. Um die erforderlichen Transportpfade festzulegen, werden für die Führung der Bandleitungen 8, 9 Führungsrollen 10, 11, 12, 13, 14 und 15 gemäß Fig. 2 verwendet. Durch die benachbarten Stränge der Bandleitungen 8, 9 wird ein Zuführungspfad zu den Zylindern 3, 4 gebildet, während hinter den Zylindern 3, 4 durch die auseinander laufenden Bandleitungsabschnitte mit Bandleitungen 16 und 17 zwei auseinander laufende Transportpfade geschaffen werden. Für die Führung der Bandleitungen 16, 17 werden Führungsrollen 18, 19, 20, 21 herkömmlicher Art verwendet.

Die Zylinder 3, 4 sind in den Seitenwänden 1, 2 mittels Achsen 22, 23 in üblicher, nicht näher dargestellter Weise gelagert. An jedem der Zylinder 3, 4 sind scheibenförmige Segmente 24, 25, 26, 27 befestigt, die wahlweise aus dem Mantel der Zylinder 3, 4 herausziehbar sind. Für diesen Zweck sind in entsprechenden Ausnehmungen der Achsen 22, 23 achsparallele Exzenter vorgesehen, die beim Verdrehen die Segmente 24 bis 27 aus dem Mantel der Zylinder 3, 4 herausheben und wieder einziehen können. Dabei sitzen die Exzenter 28 auf einer Exzenter-spindel 29, die Exzenter 30 auf einer Exzenter-spindel 31, die Exzenter 32 auf einer Exzenter-spindel 33 und die Exzenter 34 auf einer Exzenter-spindel 35.

Mit den genannten ExzenterVorrichtungen 28 bis 35 können, bspw. durch deren Verdrehung von der Stirnseite der Zylinder 3, 4 her, die Segmente 24 bis 27 individuell über die Mantelfläche angehoben und versenkt werden. In einfachen Fällen ist es jedoch in vorteilhafter Weise möglich, die Segmente 24 bis 27 nicht durch aufwendige Verstellmittel auszufahren, sondern diese in einer ausgefahrenen Position in einfacher Weise mit den Zylindern 3, 4 zu verschrauben. In diesem Fall ist ohne weiteres ein Auswechseln der anschraubbaren Segmente 24 bis 27 für verschiedene, noch zu beschrei-

0089407

bende Produktionsarten möglich.

5 Hinter dem Zylinderpaar 3, 4 sind Ableitungen 36 auf einer parallel zu den Zylindern 3, 4 verlaufenden Stange 37 aufgeschoben. Letztere kann ebenfalls in den Seitenwänden 1, 2 fixiert sein.

10 Die zwischen den Bandleitungen 8, 9 ankommenden Druckexemplare 38 werden zwischen den Zylindern 3, 4 hindurchgeführt und in Abhängigkeit von der Winkellage der Segmente 25, 27 entweder unterhalb der Ableitungen 36 in den durch die Abschnitte der Bandleitungen 9, 17 gebildeten Transportpfad oder über die Ableitungen 36 in den durch Abschnitte der Bandleitung 8, 16 gebildeten
15 Transportpfad schonungsvoll eingeführt.

Vorzugsweise ist die Bogenlänge eines jeden Segmentes 24 bis 27 etwa so lang wie das zu fördernde Druckexemplar 38. Bei der Darstellung gemäß Fig. 2 sind
20 lediglich die Segmente 25 und 27 aus der Mantelfläche der Zylinder 3, 4 herausgeschoben, sodaß bei einer Rotation der Zylinder 3, 4 synchron mit den Antriebssystemen der in den Zeichnungen nicht dargestellten Druckmaschine, bzw. eines Falzapparates die zwischen
25 den Bandleitungen 8, 9 einlaufenden Druckexemplare 38 abwechselnd unterhalb der Zunge in den unteren Transportpfad 9, 17 durch die Ablenkung des Segmentes 25 und über die Ableitung 36 in den oberen Transportpfad 8, 16 durch Ablenkung durch das Segment 27 ^{einschiebbar sind}. Fig. 2
30 läßt erkennen, daß durch die Formgebung, d.h. durch die Krümmung der Segmente 25, 27 und Anpassung an die in die Transportpfade einmündende Krümmung der Ableitungen 36 eine sanfte und schonungsvolle Führung der Druckexemplare 38 gewährleistet ist, wobei keinerlei
35 mechanische Umschaltsteuervorgänge während des Betriebes erforderlich sind. Die Segmente 24 bis 27 sind in

./.

seitlichen, nicht näher bezeichneten paßgenauen
Führungen gelagert.

Fig. 3 zeigt stark schematisiert eine sogenannte
5 Doppelproduktion, bei der auf einem den Zylindern
3, 4 vorgeschalteten, nicht dargestellten Falz-
klappenzyylinder jeweils ein Bogen 38 gefalzt wird.
In diesem Fall kommen in Fig. 3 die Druckexemplare 38
jeweils nach einem Leerschritt (Zwischenraum) an den
10 Zylindern 3, 4 an, wobei diese Leerschritte die glei-
che Länge wie die Druckexemplare 38 besitzen.

Gemäß Fig. 3 sind die wirksamen, d.h. aus der Mantel-
fläche der Zylinder 3, 4 herausgehobenen Segmente 25,
15 27 um 90° Grad zueinander verschoben. Dadurch ist eine
Aufsplittung des Produktionsstromes möglich, bei der
bspw. die geradzahligen Druckexemplare 38 in den oberen
Transportpfad 8, 16 und die ungeradzahligen Druckexem-
plare in den unteren Transportpfad 9, 17 gelangen.

20

Bei den Darstellungen gemäß Fig. 4 und 5 ist eine
Sammelproduktion erkennbar, bei der jeweils zwei
Druckbogen 38 aufeinander gelegt wurden, sodaß jeweils
der Zwischenraum zwischen zwei aufeinander folgenden
25 Bogenpaketen, die ebenfalls als Druckexemplare 38 ge-
kennzeichnet sind, dreimal so groß wie die Länge der
Bogen 38 ist.

Durch Anordnung der in den Figuren 4 und 5 gestrichelt
30 dargestellten wirksamen, d.h. aus der Mantelfläche der
Zylinder 3, 4 herausragenden Segmente 25, 27 wird ent-
sprechend Fig. 4 erreicht, daß alle Druckexemplare 38
in den oberen Transportpfad 8, 16 und bei Fig. 5 alle
in den unteren Transportpfad 9, 17 eingeführt werden.
35 Wie bereits erwähnt, kann an Stelle der in Fig. 2 dar-
gestellten Exzentereinrichtungen zur wahlweisen Her-
aushebung und Versenkung der Segmente 24 bis 27 eine

./.

Verschraubung der Segmente an den Zylindern 3, 4 erfolgen. In diesem Fall ist es vorteilhaft, die Zylinder 3, 4 spiegelbildlich in der Weise auszugestalten, daß die aus der Mantelfläche der Zylinder 3, 4 herausragenden Segmente abgeschraubt und diametral in der gleichen Weise angeschraubt werden können. Eine derartige Ausgestaltung ist zwar wesentlich billiger, jedoch geht dies auf Kosten der Flexibilität. Bei der Ausgestaltung der Zylinder 3, 4 gemäß Fig. 2 sind unter Verwendung eines Untersetzungsgetriebes gegen sechs Produktionsarten möglich.

Die in Fig. 2 gezeigten Segmente 24, 25 auf dem Zylinder 3, bzw. 26, 27 auf dem Zylinder 4 können z.B. durch Zugfeder 40 in ihrer Lage fixiert werden. Aufgrund der unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten werden die Bänder 8, 9 um Bandrollen 39 geführt, die drehbar auf den Achsen 22, 23 sitzen.

1. Vorrichtung zum Aufteilen eines, mittels eines kontinuierlich umlaufenden Transportmittels einem rotierenden Zylinderpaar zugeführten Stromes aus Druckexemplaren, hinter dem Ableitzungen angeordnet sind, durch die die Druckexemplare wahlweise in einen ersten oder zweiten Transportpfad einführbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Zylinder (3; 4) mindestens ein Segment (25; 27) aufweist, das aus dem Zylindermantel heraus in die Transportbahn der Druckexemplare (38) ragt und daß die umfangsmäßige Lage der Segmente (25; 27) und die Drehzahl des Zylinderpaares (3; 4), bezogen auf den Takt der ankommenden Druckexemplare (38), so festgelegt ist, daß diese durch das Segment (25) des oberen Zylinders (3) unter die feststehende Ableitzung (36) in den ersten Transportpfad (9, 17) und durch das Segment (27) des unteren Zylinders (4) über die Ableitzung (36) in den zweiten Transportpfad (8, 16) führbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Achse (22; 23) der Zylinder (3; 4) voneinander beabstandet eine Anzahl von Segmenten (25; 27) drehfest angeordnet sind, zwischen denen die Druckexemplare (38) zu- und abführende Bandleitungen (8; 9) auf frei auf den Achsen (22; 23) drehbaren Bandrollen (39) laufen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß diametral zu den genannten Segmentreihen (25; 27) jeweils eine weitere Segmentreihe (24; 26) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (24; 25; 26, 27) wahlweise von den Zylindern (3; 4) entfernbar, z.B. abschraubbar sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (24, 25; 26, 27) durch Stellexzenter (28, 29, 30, 31; 32, 33, 34, 35) wahlweise in den Transportweg der Druckexemplare (38) einschiebbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellexzenter (28 - 35) aus parallel zu den Achsen (22, 23) der Zylinder (3; 4) verlaufenden Stangen (29, 31, 33, 34) bestehen, deren Exzenter (28, 30, 32, 34) die Segmente (24, 25, 26, 27) aus dem Mantel der Zylinder (3; 4) beim Verdrehen derselben herauszudrängen und einzuziehen vermögen.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder (3; 4) durch ein Getriebe (7) mit variabler Untersetzung antreibbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem Zylinderpaar (3; 4) parallel zu dessen Achsen (22, 23) waagrecht verschiebbare, auf einem Träger (37) feststehende Ableitungen (36) angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckexemplare (38) durch eine Bandleitung (8, 9) zuführbar und durch zwei Bandleitungen (8, 16; 9, 17) abführbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur abwechselnden Einführung der ankommenden Druckexemplare (38) in das erste (8, 16) oder zweite (9, 17) Bandleitungssystem bei einer Doppelproduktion die Segmente (25) des oberen Zylinders (3), bezogen auf die Segmente (26) des unteren Zylinders (4), um 90° Grad zueinander versetzt sind (Fig. 3).

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Sammel-
produktion zur Einführung aller Druckexemplare
(38) in einen Transportpfad (8, 16; 9, 17) die
5 Segmente (25) des oberen Zylinders (3), bezogen
auf die Segmente (27) des unteren Zylinders (4),
um 90° Grad zueinander versetzt sind, wobei der
Takt der ankommenden gesammelten Druckexemplare
(38) so gewählt ist, daß alle Druckexemplare (38)
10 entweder in den oberen Transportpfad (8, 16) (Fig. 4) oder
in den unteren Transportpfad (9, 17) (Fig. 5) führ-
bar sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Segmente (25; 27) an den Zylindern (3; 4)
um 180° Grad versetzbar sind.

Fig.1

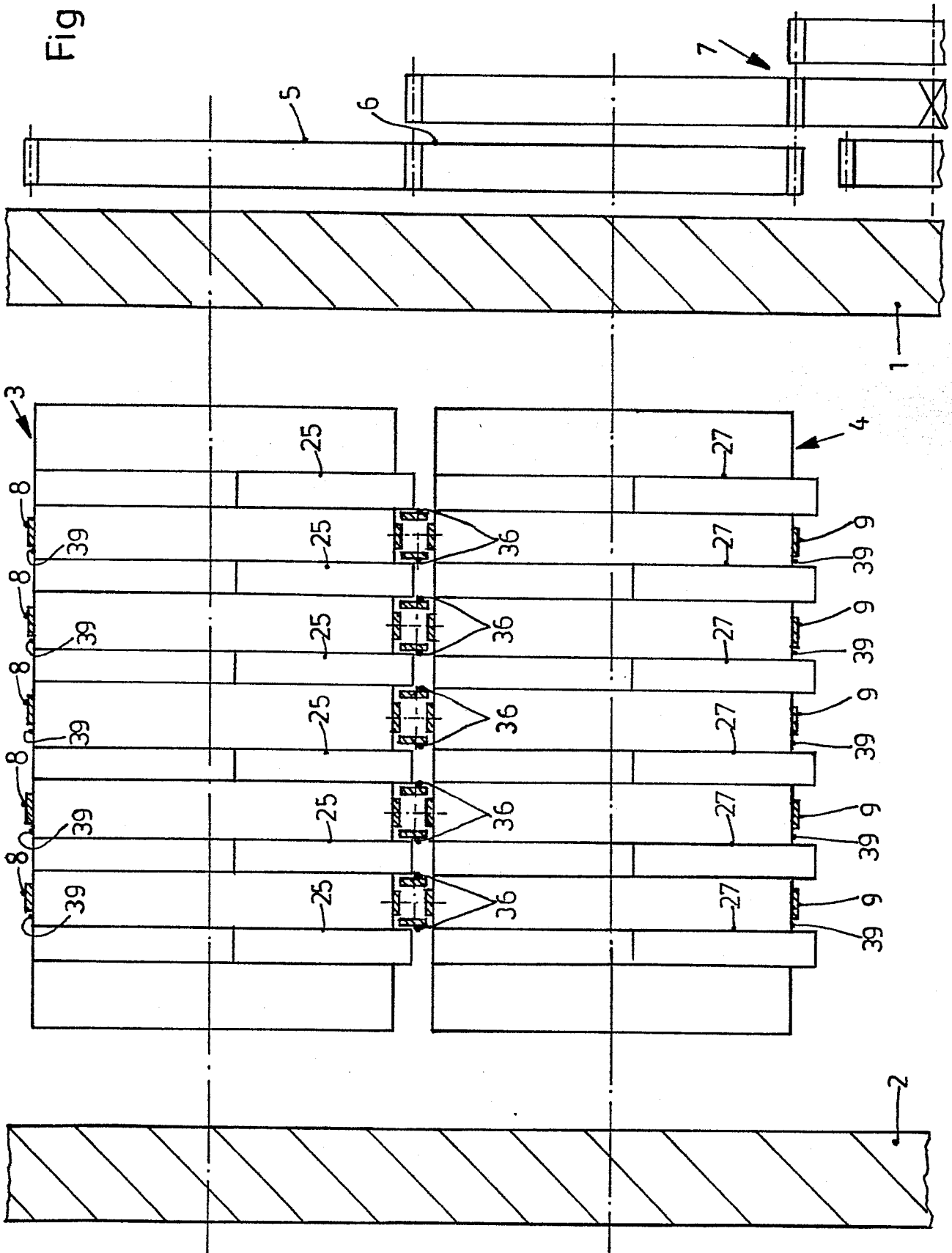


Fig.2

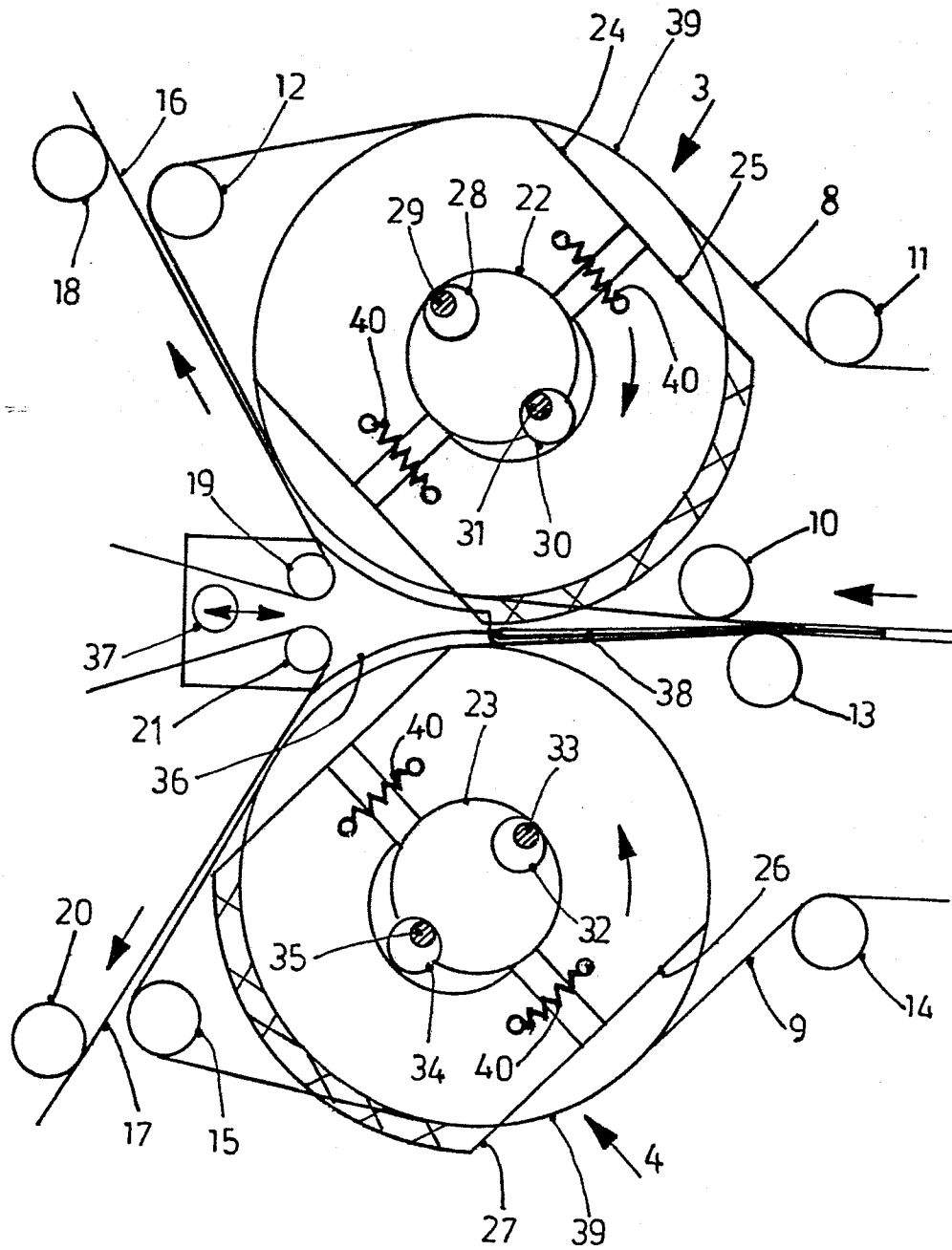


Fig.3

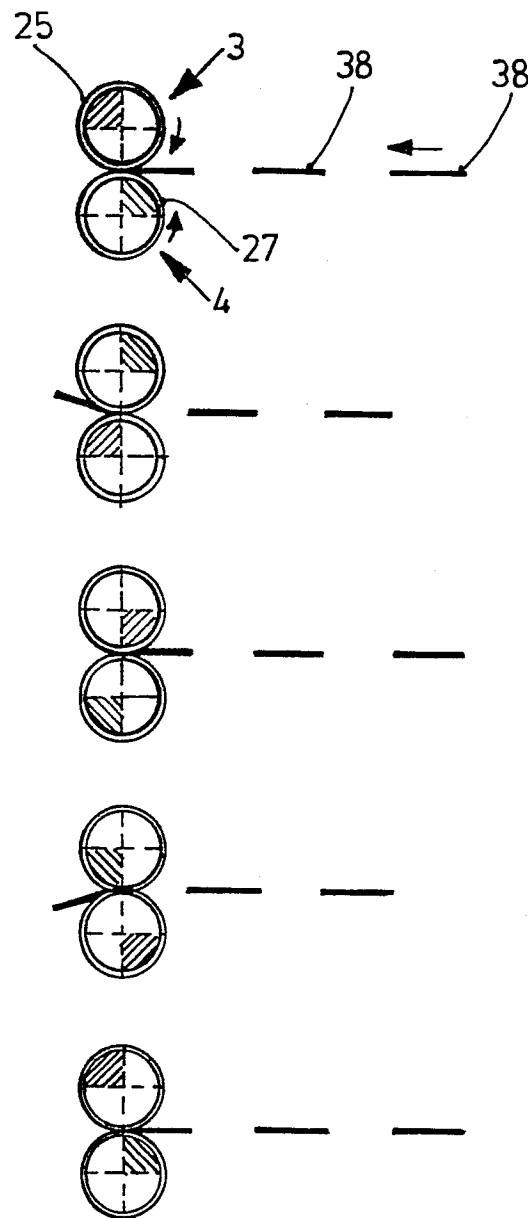


Fig.4

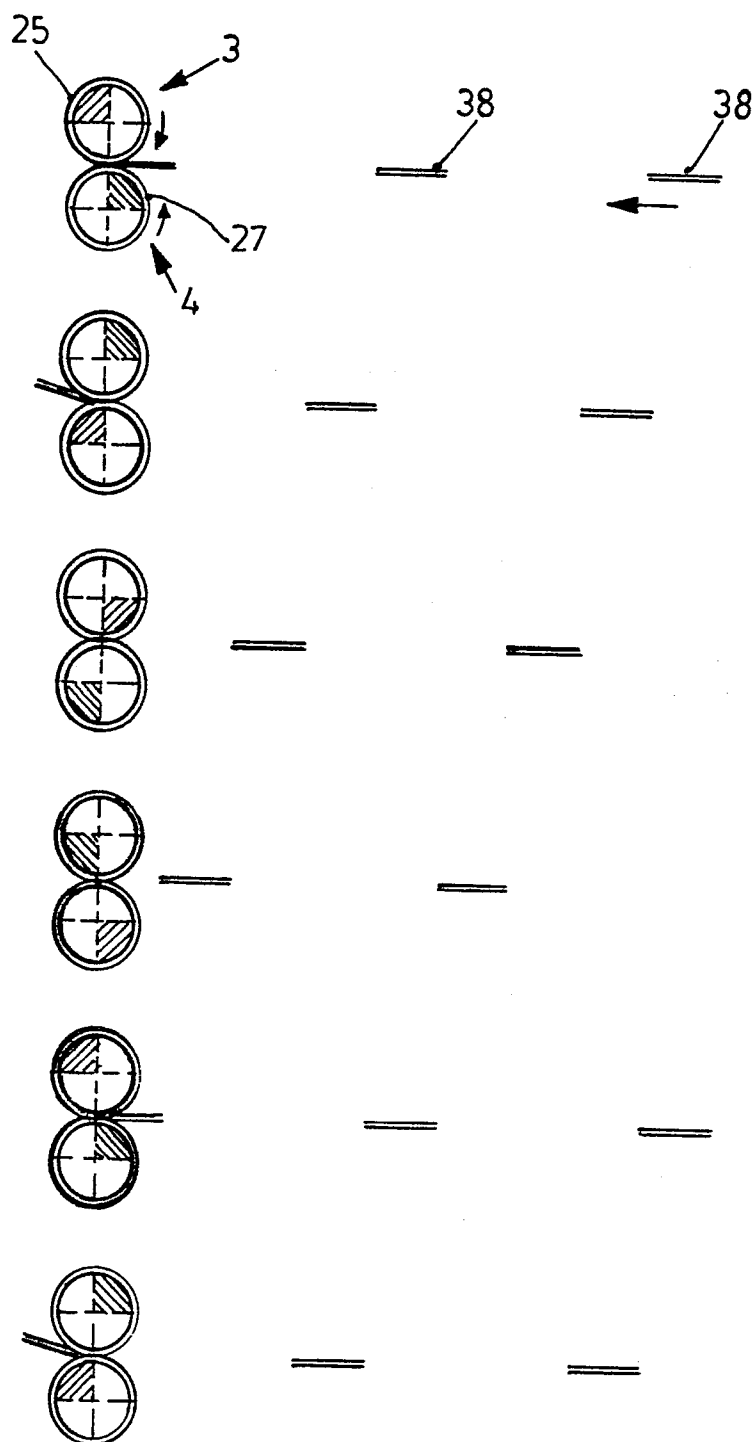
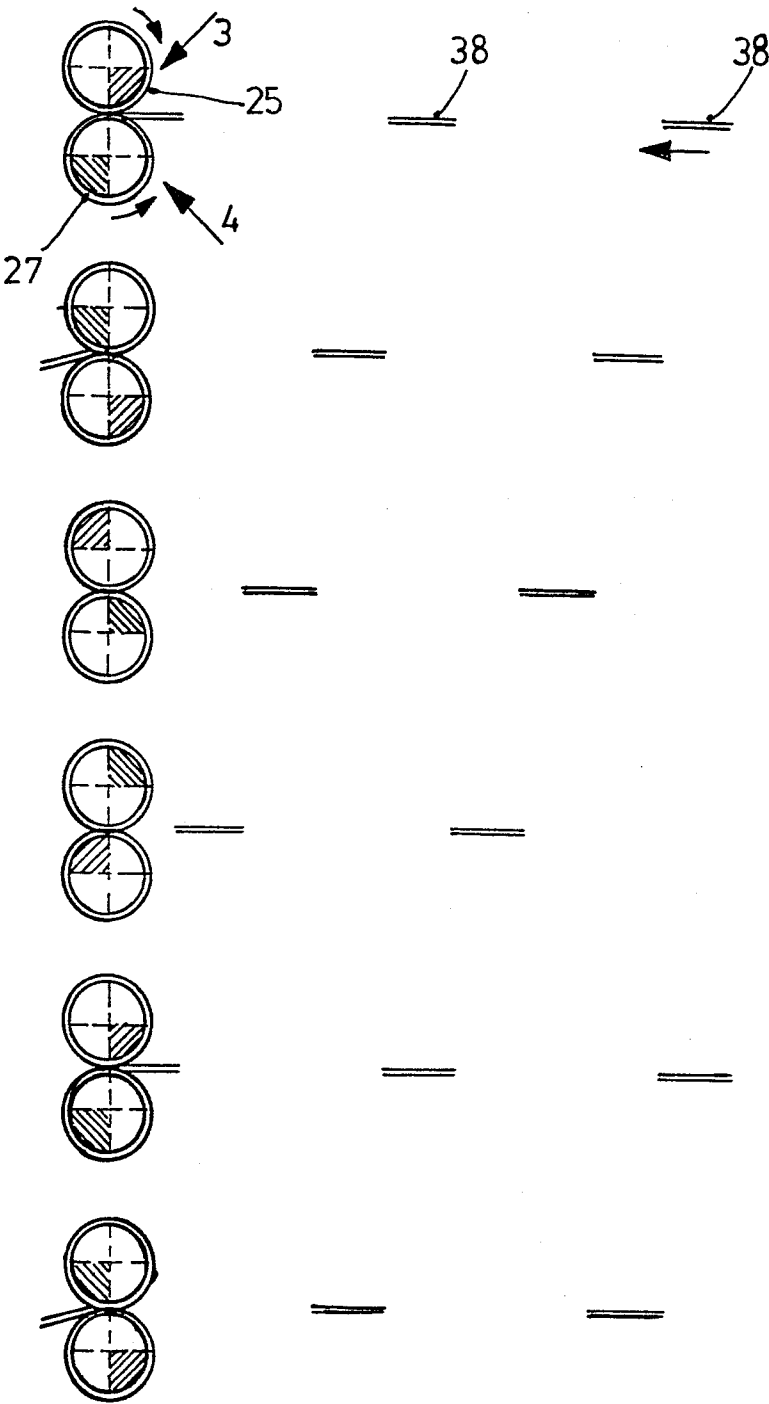


Fig.5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
X	GB-A-1 208 969 (PLAMAG PLAUENER) * Seite 2, Zeilen 34-102; Figur *	1,2,9	B 65 H 29/58														
A	--- DE-A-2 609 136 (TIMSONS) * Seite 6, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 17; Figuren 1,2 *	1,9															
E	--- EP-A-0 054 963 (MOTTER) * Insgesamt *	1,2,8, 9															
A	--- DE-A-2 200 260 (GANNICOTT) -----																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 65 H														
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-06-1983	Prüfer LONCKE J.W.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	