

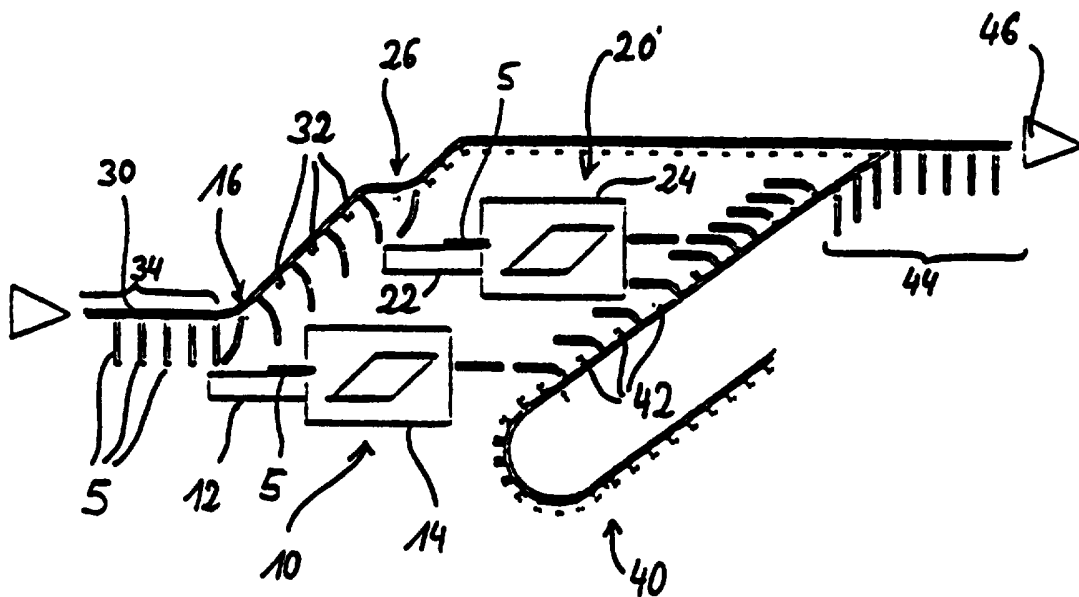


PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|--|------------------|--|
| <p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B42C 19/08</p> | <p>A1</p> | <p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/32293 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Oktober 1996 (17.10.96)</p> |
| <p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH96/00119 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. April 1996 (03.04.96) (30) Prioritätsdaten: 1060/95-0 11. April 1995 (11.04.95) CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GRAPHAHOLDING AG [CH/CH]; Seestrasse 41, CH-6052 Heriswil (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LÜTHI, Ernst [CH/CH]; Bündtenweg 11, CH-4805 Brittnau (CH).</p> | | <p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p> |

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING PRINTED PRODUCTS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BEARBEITEN VON DRUCKEREIERZEUGNISSEN



(57) Abstract

In a method of processing printed products in which at least two spatially separated partial streams of printed products are processed at the same time, it is proposed that the processed partial streams be merged into one stream in which the printed products of the partial streams are merged into one stream in which the printed products of the partial streams are arranged alternately one behind the other.

(57) Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zum Bearbeiten von Druckereierzeugnissen, bei dem mindestens zwei räumlich getrennte Teilströme der Druckereierzeugnisse zeitparallel bearbeitet werden, wird vorgeschlagen, die bearbeiteten Teilströme zu einem einzigen Strom zusammenzuführen, in dem die Druckereierzeugnisse der Teilströme abwechselnd nacheinander angeordnet sind.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

| | | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|--------------------------------|
| AM | Armenien | GB | Vereinigtes Königreich | MX | Mexiko |
| AT | Österreich | GE | Georgien | NE | Niger |
| AU | Australien | GN | Guinea | NL | Niederlande |
| BB | Barbados | GR | Griechenland | NO | Norwegen |
| BE | Belgien | HU | Ungarn | NZ | Neuseeland |
| BF | Burkina Faso | IE | Irland | PL | Polen |
| BG | Bulgarien | IT | Italien | PT | Portugal |
| BJ | Benin | JP | Japan | RO | Rumänien |
| BR | Brasilien | KE | Kenya | RU | Russische Föderation |
| BY | Belarus | KG | Kirgisistan | SD | Sudan |
| CA | Kanada | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | SE | Schweden |
| CF | Zentrale Afrikanische Republik | KR | Republik Korea | SG | Singapur |
| CG | Kongo | KZ | Kasachstan | SI | Slowenien |
| CH | Schweiz | LI | Liechtenstein | SK | Slowakei |
| CI | Côte d'Ivoire | LK | Sri Lanka | SN | Senegal |
| CM | Kamerun | LR | Liberia | SZ | Swasiland |
| CN | China | LX | Litauen | TD | Tschad |
| CS | Tschechoslowakei | LU | Luxemburg | TG | Togo |
| CZ | Tschechische Republik | LV | Letland | TJ | Tadschikistan |
| DE | Deutschland | MC | Monaco | TT | Trinidad und Tobago |
| DK | Dänemark | MD | Republik Moldau | UA | Ukraine |
| EE | Estland | MG | Madagaskar | UG | Uganda |
| ES | Spanien | ML | Mali | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| FI | Finnland | MN | Mongolei | UZ | Usbekistan |
| FR | Frankreich | MR | Mauretanien | VN | Vietnam |
| GA | Gabon | MW | Malawi | | |

Verfahren und Vorrichtung zum Bear- beiten von Druckereierzeugnissen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bearbeiten
von Druckereierzeugnissen, bei dem mindestens zwei räumlich
25 getrennte Teilströme der Druckereierzeugnisse zeitparallel
bearbeitet werden, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung
derartiger Verfahren.

Verfahren der eingangs angegebenen Art werden bei-
spielsweise bei der Fertigstellung von Zeitschriften o. dgl.
30 eingesetzt. Üblicherweise werden zum Herstellen von Zeit-
schriften 2, 4, 8 oder mehr Blätter der endfertigen Zeit-
schriften umfassende Druckbogen in geeigneter Weise gefaltet
und längs einer Sammelstrecke zusammengesteckt oder über-
35 einander angeordnet. Die einzelnen Druckbogen einer Zeit-

schrift können dann beispielsweise mittels eines Sammelhefters längs einer Falz der einzelnen Druckbogen zusammengeheftet werden. Zur Fertigstellung der Zeitschriften ist es danach im allgemeinen noch erforderlich, überschüssige seitliche Ränder
5 der zusammengehefteten Druckbogen abzuschneiden.

Die Bearbeitungsgeschwindigkeit dazu einsetzbarer Schneidapparate ist im allgemeinen wesentlich geringer als diejenige eines Sammelhefters oder anderer Vorrichtungen zum
10 Zusammenfügen einzelner Druckbogen. Angesichts dieses Problems wurde bereits vorgeschlagen, zum Entfernen der überschüssigen seitlichen Ränder eine Anzahl parallel betriebener Schneidapparate einzusetzen und aus den einzelnen Druckereierzeugnissen mehrere Teilströme zu bilden, die mit den Schneidappa-
15 raten zeitparallel bearbeitet werden. Dadurch kann die Bearbeitungsgeschwindigkeit beim Abschneiden der überschüssigen seitlichen Ränder entsprechend der Anzahl parallel betriebener Schneidapparate vervielfacht werden.

20 Im Anschluß an das Entfernen der überschüssigen seitlichen Ränder werden die dann endfertigen Zeitschriften den einzelnen Schneidapparaten jeweils nachgeordneten Paketbildungseinrichtungen, sogenannten Stackern, zugeführt, mit denen die einzelnen Zeitschriften zum Weitertransport zu jeweils
25 eine Anzahl fertiggestellter Zeitschriften umfassenden Paketen zusammengefaßt werden.

Mit dem bekannten Verfahren ist eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit erreichbar. Damit verbunden ist jedoch die
30 Notwendigkeit, eine genügend große Stellfläche für die parallel betriebenen Bearbeitungsstationen und Stacker zur Verfügung zu stellen.

Demgegenüber besteht die Aufgabe dieser Erfindung da-
35 rin, ein Verfahren der eingangs beschriebenen Art, mit dem bei

Verwendung einer wenig Stellfläche beanspruchenden Vorrichtung eine hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit erreichbar ist, sowie eine zur Ausführung derartiger Verfahren einsetzbare Vorrichtung zur Verfügung zu stellen.

5

In verfahrensmäßiger Hinsicht wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die bearbeiteten Teilströme zu einem einzigen Strom zusammengeführt werden, in dem die Druckereierzeugnisse der Teilströme abwechselnd nacheinander angeordnet sind.

10

Durch die Zusammenführung der Teilströme zu einem einzigen Strom wird erreicht, daß für jeden weiteren Bearbeitungsvorgang der Druckereierzeugnisse dieses Stroms, beispielsweise zur Zusammenfassung mehrerer Druckereierzeugnisse zu einem versandfertigen Paket, nur noch eine Bearbeitungsstation erforderlich ist. Bei einem erfindungsgemäßen Verfahren mit nur zwei Teilströmen kann so gegenüber den bekannten Verfahren mindestens eine Bearbeitungsstation und die dafür erforderliche Stellfläche eingespart werden. Bei einer Erhöhung der Anzahl an Teilströmen erhöht sich der Anzahl der einsparbaren Bearbeitungsstationen und die Größe der einsparbaren Stellfläche entsprechend.

15

20

25

Zur optimalen Ausnutzung der maximal erreichbaren Bearbeitungsgeschwindigkeit der einzelnen Teilströme erfolgt die Zusammenführung derart, daß die Druckereierzeugnisse der Teilströme im zusammengeführten Strom abwechselnd nacheinander angeordnet sind. Dadurch wird erreicht, daß bei einer vorgegebenen maximalen Bearbeitungsgeschwindigkeit der einzelnen Teilströme eine Gesamtbearbeitungsgeschwindigkeit, d.h. eine Anzahl im zusammengeführten Strom pro Zeit förderbarer Druckereierzeugnisse erhalten werden kann, die einem der Anzahl der zeitparallel bearbeiteten Teilströme entsprechenden Vielfachen dieser maximalen Bearbeitungsgeschwindigkeit entspricht.

30

35

M.a.W., zum Erhalt einer vorgegebenen Gesamtbearbeitungsgeschwindigkeit ist für die einzelnen Teilströme lediglich eine einem Bruchteil dieser Gesamtbearbeitungsgeschwindigkeit entsprechende maximale Bearbeitungsgeschwindigkeit erforderlich.

Eine zum Ausführen des erfindungsgemäßen Verfahrens betreibbare, erfindungsgemäße Vorrichtung weist eine mindestens zwei räumlich getrennte Teilströme der Druckereierzeugnisse zuführende Fördereinrichtung, mindestens zwei zum zeitparallelen Bearbeiten der Druckereierzeugnisse der Teilströme dienende Bearbeitungsstationen sowie eine die bearbeiteten Druckereierzeugnisse abführende Fördereinrichtung auf und ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß die abführende Fördereinrichtung eine endlos umlaufende Förderschleife aufweist, von der die Druckereierzeugnisse derart übernehmbar sind, daß die Druckereierzeugnisse der Teilströme längs der Förderschleife abwechselnd nacheinander angeordnet sind.

Vorteilhafterweise werden die Teilströme aus einem einzigen Zuführstrom zu bearbeitender Druckereierzeugnisse gebildet. Dadurch wird ermöglicht, alle Druckereierzeugnisse vor der zeitparallelen Bearbeitung der räumlich getrennten Teilströme mit nur einer Bearbeitungsstation für jeden Bearbeitungsvorgang zu bearbeiten. Das trägt weiter zur Stellflächeneinsparung bei.

Zur gleichmäßigen Aufteilung der Druckereierzeugnisse zu den einzelnen Teilströmen und damit zur weiteren Optimierung der Gesamtbearbeitungsgeschwindigkeit ist es besonders bevorzugt, wenn die Druckereierzeugnisse der einzelnen aus dem Zuführstrom zu bildenden Teilströme in dem Zuführstrom abwechselnd nacheinander angeordnet sind, d.h. wenn die einen Teilstrom bildenden Druckereierzeugnisse in dem Zuführstrom

zwischen einen anderen Teilstrom bildenden Druckereierzeugnissen angeordnet sind.

5 Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Druckereierzeugnisse der einzelnen Teilströme in dem zusammengeführten Strom und/oder in dem Zuführstrom in periodischer Folge abwechselnd nacheinander angeordnet sind.

10 Den Teilströmen sind zweckmäßigerweise Bearbeitungsstrecken zugeordnet, längs der die Druckereierzeugnisse der einzelnen Teilströme jeweils hintereinander gefördert und bearbeitet werden. Die zuführende Fördereinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist dazu zweckmäßigerweise mindestens zwei räumlich getrennte Förderer auf.

15 Eine besonders zuverlässige Bearbeitung der einzelnen Druckereierzeugnisse der Teilströme kann dabei erhalten werden, wenn die Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken unter Einhaltung eines gegenseitigen Abstandes gefördert und einzeln der Bearbeitung unterzogen werden. Die Zusammenführung der Teilströme kann auf besonders einfache Weise erfolgen, wenn die abführende Fördereinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Anzahl längs der Fördererschleife umlaufender, zum Erfassen und Fördern jeweils eines der längs der Bearbeitungsstrecken bearbeiteten Druckereierzeugnisse der Teilströme dienender Greifer aufweist, und jedes bearbeitete Druckereierzeugnis an einen der Greifer übergebbar ist.

30 Die Zuverlässigkeit der Übergabe der Druckereierzeugnisse an die einzelnen Greifer der abführenden Fördereinrichtung kann erhöht werden, wenn mindestens ein Bereich jedes Druckereierzeugnisses im Verlauf der Bearbeitungsstrecken unter einem Winkel zur Förderrichtung ausgerichtet wird, die Greifer im Verlauf der Fördererschleife Übergabe-

35

bereiche passieren, die von den unter einem Winkel zur Förderrichtung ausgerichteten Bereiche der Druckereierzeugnisse durchlaufen werden, und die Förderung der Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken und/oder der Umlauf der Greifer im Übergabebereich derart steuerbar ist, daß jeder unter einem Winkel zur Förderrichtung ausgerichtete Bereich in den Erfassungsbereich eines der Greifer gelangt und von diesem erfaßt wird.

10 Neben einer Erhöhung der Betriebszuverlässigkeit bei der Ausführung derartiger Verfahren kann dadurch auch noch die für eine entsprechende Vorrichtung benötigte Stellfläche verringert werden, weil bei horizontal verlaufenden Bearbeitungsstrecken die Förderschleife zumindest in den Abschnitten, 15 in denen die Greifer die Übergabebereiche passieren, oberhalb der Bearbeitungsstrecken verlaufen kann.

Eine entsprechende Vorrichtung zeichnet sich im wesentlichen dadurch aus, daß die Förderer der zuführenden 20 Fördereinrichtung zum Ausrichten der Druckereierzeugnisse unter einen Winkel zur Förderrichtung mit um eine im wesentlichen senkrecht zur Förderrichtung und parallel zu den damit geförderten Druckereierzeugnissen verlaufende Achse schwenkbaren, an gegenüberliegende Ränder der einzelnen be- 25 arbeiteten Druckereierzeugnisse anlegbaren und zumindest teilweise längs der Bearbeitungsstrecken mitlaufenden Klammern versehen ist.

Die abführende Fördereinrichtung kann besonders einfach 30 gestaltet werden, wenn die Druckereierzeugnisse aller Teilströme zum Zusammenführen in einen allen Teilströmen gemeinsamen Übergabebereich überführt und dort an die abführende Fördereinrichtung übergeben werden.

Beim Einsatz einer mit Greifern versehenen abführenden Fördereinrichtung ist es dabei zweckmäßig, wenn die Greifer im Verlauf der Förderschleife den gemeinsamen Übergabebereich passieren und jedes der Druckereierzeugnisse im Übergabebereich von einem der Greifer erfaßt wird.

Zum Überführen der Druckereierzeugnisse in den gemeinsamen Übergabebereich weist die erfindungsgemäße Vorrichtung vorteilhafterweise ein um eine im wesentlichen senkrecht zur Förderrichtung der bearbeiteten Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken verlaufende Umlaufachse drehbares Förderrad mit einer Anzahl die Umlaufachse umlaufender Förderzellen auf, wobei jedes längs der Bearbeitungsstrecken bearbeitete Druckereierzeugnis in eine der Förderzellen einsteckbar und zumindest längs einer der Bearbeitungsstrecken bearbeitete Druckereierzeugnisse in den Förderzellen zur Überführung in den gemeinsamen Übergabebereich parallel zur Drehachse verschiebbar sind.

In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung werden bei der zeitparallelen Bearbeitung der Druckereierzeugnisse der Teilströme mindestens zwei Bearbeitungsvorgänge ausgeführt.

Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die begleitende Zeichnung, auf die hinsichtlich aller erfindungswesentlichen, in der Beschreibung nicht näher erläuterten Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird, im einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereierzeugnissen gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2a eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereierzeugnissen gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,

5 Fig. 2b eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 2a,

10 Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereierzeugnissen gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 4a eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereierzeugnisse gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung und

15 Fig. 4b eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 4a.

Die in Fig. 1 dargestellte Vorrichtung erlaubt die
20 zeitparallele Bearbeitung zweier räumlich getrennter Druckereierzeugnisteilströme längs zweier parallel verlaufender Bearbeitungsstrecken 10 und 20. Längs dieser Bearbeitungsstrecken 10 und 20 werden die Druckereierzeugnisse der Teilströme mit einem Förderband 12 bzw. 22 gefördert und überschüssige seitliche Ränder der einzelnen, beispielsweise mit
25 einem Sammelhefter zusammengehefteten Druckbogen der Druckereierzeugnisse 5 der Teilströme werden mit einem Schneidapparat 14 bzw. 24 entfernt. Zum Bilden der Teilströme werden alle Druckereierzeugnisse 5 mit an einer umlaufenden Förderkette 30 festgelegten Greifern 32 längs eines Förderschleifenabschnitts 34 gefördert. Am Ende des Förderschleifenabschnitts 34 wird für jeden zweiten der Greifer 32 an einer der ersten
30 Bearbeitungsstrecke 10 zugeordneten Freigabestelle 16 ein Steuerkurvenabschnitt (nicht dargestellt) eingeschoben, um so
35 die Freigabe der Druckereierzeugnisse 5 aus den entsprechenden

Greifern 32 zu veranlassen. Die an der Freigabestelle 16 freigegebenen Druckereierzeugnisse 5 fallen auf das Förderband 12 und werden damit zum Schneidapparat 14 befördert, in dem ihre überschüssigen seitlichen Ränder abgeschnitten werden.

5

Die im Anschluß an die Freigabestelle 16 noch mit den Greifern 32 weitergeförderten Druckereierzeugnisse 5 werden im weiteren Verlauf der Förderschleife an einer der zweiten Bearbeitungsstrecke 20 zugeordneten Freigabestelle 26 aus den Greifern 32 freigegeben und so auf das Förderband 22 der Bearbeitungsstrecke 20 abgeworfen. Mit dem Förderband 22 werden die abgeworfenen Druckereierzeugnisse 5 zum Schneidapparat 24 gefördert, in dem ihre überschüssigen seitliche Ränder abgeschnitten werden.

15

Im Anschluß an die zeitparallele Bearbeitung der Teilströme im Verlauf der Bearbeitungsstrecken 10 und 20 werden die Druckereierzeugnisse 5 von längs einer Förderschleife umlaufenden Greifern 42 einer abführenden Fördereinrichtung 40 erfaßt und damit in der durch den Pfeil 46 angezeigten Richtung in Form eines einzigen zusammengeführten Stroms 44 abgeführt.

20

Dazu wird jeder zweite der Greifer 42 zum Erfassen der mit dem Schneidapparat 14 der Bearbeitungsstrecke 10 bearbeiteten Druckereierzeugnisse 5 eingesetzt. Die dazwischenliegenden Greifer 42 werden zum Erfassen der mit dem Schneidapparat 24 der Bearbeitungsstrecke 20 bearbeiteten Druckereierzeugnisse 5 benutzt. Auf diese Weise wird ein zusammengeführter Strom erhalten, in dem die Druckereierzeugnisse der Teilströme abwechselnd nacheinander angeordnet sind.

25

30

Mit der beschriebenen Vorrichtung kann eine Gesamtbearbeitungsgeschwindigkeit erhalten werden, die dem Doppelten der mit den einzelnen Schneidapparaten 14 und 24 maximal er-

35

reichbaren Bearbeitungsgeschwindigkeit entspricht. Die Bearbeitungsstrecken 10 und 20 sind zur Reduzierung der dafür erforderlichen Stellfläche übereinander angeordnet.

5 Die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung weist zum Bear-
beiten zweier räumlich getrennter Teilströme der Druckerei-
erzeugnisse zwei parallel zueinander verlaufende Bearbeitungs-
strecken 110 und 120 auf. Längs jeder dieser Bearbei-
10 tungsstrecken 110 und 120 sind ein Förderband 112 bzw. 122 zum
Zuführen einzelner Druckereierzeugnisse zu einem ersten
Schneidapparat 114 bzw. 124, eine Einrichtung 116 bzw. 126 zum
Drehen der mit dem ersten Schneidapparat 114 bzw. 124 bear-
beiteten Druckereierzeugnisse um eine senkrecht zu ihren
15 Blattebenen verlaufende Achsen um einen Winkel von 90° und zum
Zuführen der gedrehten Druckereierzeugnisse zu einem zweiten
Schneidapparat 118 bzw. 128 sowie eine weitere Dreheinrichtung
119 bzw. 129 zum Zurückführen der mit dem zweiten Schneid-
apparat 118 bzw. 128 bearbeiteten Druckereierzeugnisse in ihre
ursprüngliche Stellung angeordnet.

20 Mit dem ersten Schneidapparat 114 bzw. 124 werden die
senkrecht zur Falz der einzelnen Druckereierzeugnisse ver-
laufenden überschüssigen seitlichen Ränder entfernt. Mit dem
zweiten Schneidapparat 118 bzw. 128 werden die Vorfalze der
25 Druckereierzeugnisse abgeschnitten.

Wie besonders deutlich der Fig. 2a zu entnehmen ist,
werden die längs der Bearbeitungsstrecken 110 und 120 zu bear-
beitenden Druckereierzeugnisse der einzelnen Teilströme in
30 einer durch den Pfeil 109 bezeichneten Richtung in Form eines
gemeinsamen Zuführstroms zugeführt. Die einzelnen Druckereier-
zeugnisse des Zuführstroms werden zum Aufteilen in die beiden
Teilströme an einer Übergabestelle 108 einzeln in Förderzellen
102 eines Förderrades 100 eingelegt. Die Förderzellen 102 um-
35 laufen eine senkrecht zur Förderrichtung der Druckereierzeug-

nisse längs der Bearbeitungsstrecken 110 und 120 verlaufende Umlaufachse 104. Zum Aufteilen des Zuführstroms in die beiden Teilströme werden die Druckereierzeugnisse im Verlauf ihrer Umlaufbewegung innerhalb der Förderzellen 102 parallel zur Umlaufachse 104 verschoben, wie durch die Pfeile 106 in Fig. 2b angedeutet. In benachbarten Förderzellen 102 geförderte Druckereierzeugnisse werden dabei in einander entgegengesetzten Richtungen verschoben.

10 Durch die oben beschriebene Verschiebung der Druckereierzeugnisse in den Förderzellen 102 wird erreicht, daß der allen Druckereierzeugnissen gemeinsamen Übergabestelle 108 an das Förderrad 100 übergebene Druckereierzeugnisse an zwei unterschiedlichen, den Bearbeitungsstrecken 110 und 120 jeweils zugeordneten Übergabestellen an die Förderbänder 112 und 122 übergeben werden.

In Umkehrung des vorstehend beschriebenen Aufteilungs-
vorganges werden die mit den Dreheinrichtungen 119 und 129 am
20 Ende der Bearbeitungsstrecken 110 und 120 in ihre ursprüngliche Stellung zurückgeführten Druckereierzeugnisse an den Bearbeitungsstrecken 110 bzw. 120 jeweils zugeordneten Übergabestellen zum Zusammenführen der bearbeiteten Teilströme zu einem einzigen Strom jeweils einzeln in eine Förderzelle 132 eines weiteren Förderrades 130 eingelegt. Zum Erhalt eines zusammengeführten Stroms, in dem die Druckereierzeugnisse der Teilströme abwechselnd nacheinander angeordnet sind, werden dabei an unterschiedlichen Bearbeitungsstationen 110 bzw. 120 bearbeitete Druckereierzeugnisse in einander benachbarten Förderzellen 132 eingelegt.

Auch die Förderzellen 132 des Förderrades 130 umlaufen eine senkrecht zur Förderrichtung der Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken 110 bzw. 120 verlaufende Umlaufachse 134. Im Verlauf der Umlaufbewegung werden die in
35

die Förderzellen 132 eingelegten Druckereierzeugnisse parallel zur Umlaufachse 134 verschoben, wie durch die Pfeile 136 angedeutet. In benachbarte Förderzellen 132 eingelegte, längs unterschiedlicher Bearbeitungsstrecken 110 bzw. 120 bearbeitete Druckereierzeugnisse werden dabei in einander entgegengesetzte Richtungen zur axialen Mitte des Förderrades 130 verschoben. Dadurch gelangen alle in den Förderzellen 132 geförderte Druckereierzeugnisse in einen gemeinsamen Übergabebereich 138. Zum Erhalt eines einzigen Stroms, in dem die Druckereierzeugnisse der Teilströme abwechselnd nacheinander angeordnet sind, werden die Druckereierzeugnisse von in einer durch den Pfeil 139 bezeichneten Richtung geförderten Greifern erfaßt und damit längs einer allen bearbeiteten Druckereierzeugnissen gemeinsamen, umlaufenden Förderschleife gefördert.

Die in Fig. 3 dargestellte Vorrichtung weist zum Bearbeiten zweier Teilströme von Druckereierzeugnissen ebenfalls zwei parallel betriebene Bearbeitungsstationen 210 und 220 auf. Ähnlich wie bei der in Fig. 2 dargestellten Vorrichtung werden längs der Bearbeitungsstrecken 210 und 220 überschüssige seitliche Ränder der Druckereierzeugnisse mit Schneidapparaten 214 und 218 bzw. 224 und 228 entfernt. Zum Ändern der Ausrichtung der Druckereierzeugnisse bezüglich ihrer Förderrichtung längs der Bearbeitungsstrecken 210 und 220 zwischen und nach den Bearbeitungen mit den Schneidapparaten 214 und 218 bzw. 224 und 228 ist bei der in Fig. 3 dargestellten Vorrichtung jedoch vorgesehen, die Druckereierzeugnisse im Verlauf der Bearbeitungsstrecken 210 und 220 zwei 90°-Kurven 216 und 219 bzw. 226 und 229 durchlaufen zu lassen, wobei die Ausrichtung der einzelnen Druckereierzeugnisse bezüglich einer festgelegten Raumrichtung im Verlauf der Kurven gleichbleibt.

Durch diese Führung der Bearbeitungsstrecken können die Druckereierzeugnisse auf besonders einfache Weise in die zur Bearbeitung und Übergabe an eine gemeinsame Fördereinrichtung erforderliche Stellung gebracht werden.

5

Auch die in Fig. 4 dargestellte Vorrichtung zum Bearbeiten einzelner Druckereierzeugnisse weist zum Bearbeiten zweier Teilströme von Druckereierzeugnissen zwei parallel verlaufende Bearbeitungsstrecken 310 und 320 auf. Längs jeder dieser Bearbeitungsstrecken 310 und 320 ist ein Schneidapparat 311 bzw. 321 zum Entfernen der senkrecht zur Falz verlaufenden überschüssigen seitlichen Ränder jedes Druckereierzeugnisses sowie ein Schneidapparat 312 bzw. 322 zum Entfernen der Vorfalz jedes Druckereierzeugnisses angeordnet.

15

Zum Zuführen der Druckereierzeugnisse zu den einzelnen Bearbeitungsstrecken 310 bzw. 320 in Form eines einzigen Zuführstromes wird ein Kettenförderer 300 mit zum Zuführen jeweils eines Druckereierzeugnisses zu einer der Bearbeitungsstrecken 310 bzw. 320 dienenden, längs einer Förderschleife 302 umlaufenden Greifern 301 eingesetzt. Wie aus Fig. 4a ersichtlich, werden die die Druckereierzeugnisse fördernden Greifer 301 im Verlauf der Förderschleife 302 zum Ablegen der Druckereierzeugnisse auf ein am Anfang der Förderstrecke 310 angeordnetes Förderband 313 längs eines Schleifenabschnitts 303 abgesenkt. Im Verlauf der Absenkbewegung werden die von den einzelnen Greifern 301 an ihrer Falz gehaltenen Druckereierzeugnisse mittels einer Führung 304 so geführt, daß die Vorfalz jedes Druckereierzeugnisses dem zugehörigen Greifer 301 nachläuft. Auf diese Weise kann die Ausbildung eines regelmäßigen Druckereierzeugnisstroms auf dem Förderband 313 sichergestellt werden. Wie weiterhin der Fig. 4a zu entnehmen ist, wird nur jedes zweite der von den Greifern 301 gehaltenen Druckereierzeugnisse auf das Förderband 313 der ersten Bearbeitungsstation 310 abgelegt. Die übrigen Druckereier-

35

zeugnisse werden im weiteren Verlauf der Förderschleife 302 mit den Greifern 301 wieder angehoben und zum Ablegen auf ein am Anfang der Bearbeitungsstrecke 320 angeordnetes Förderband 323 weiter gefördert. Das Ablegen auf das Förderband 323 erfolgt ähnlich wie das vorstehend beschriebene Ablegen auf das Förderband 313.

Die auf die Förderbänder 313 und 323 abgelegten Druckereierzeugnisse werden im Verlauf der Bearbeitungsstrecken 310 und 320 von einer Bandpresse 314 bzw. 324 übernommen und davon an einen Bandförderer 315 bzw. 325 übergeben. Mit den Bandpressen 314 bzw. 324 erfolgt eine die Zuverlässigkeit der Bearbeitung mit den Schneidapparaten 311 und 312 bzw. 321 und 322 gewährleistende Positionierung der einzelnen Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken 310 und 320.

Wie der Fig. 4b zu entnehmen ist, sind die Bandförderer 315 und 325 in Form zweier in einem Abstand parallel zueinander endlos umlaufender Förderbänder gebildet. Daher können die einzelnen mit den Bandförderern 315 bzw. 325 geförderten Druckereierzeugnisse zwischen diesen Förderbändern mit an einer endlos umlaufenden Förderkette 316 festgelegten Greifern 317 bzw. 327 an ihrer Falz erfaßt und durch die einzelnen Schneidapparate 311, 312 bzw. 321, 322 geführt werden. Zur Vereinfachung der Darstellung ist nur die zur Förderstrecke 310 gehörige Förderkette 316 dargestellt.

Im Anschluß an die Bearbeitung mit den Schneidapparaten 311 und 312, bzw. 321 und 322 werden die bis dahin an ihrer Falz gehaltenen Druckereierzeugnisse an im weiteren Verlauf der Bearbeitungsstrecken 310 und 320 angeordnete Förderer 318 bzw. 328 übergeben. Diese am Ende der Bearbeitungsstrecken 310 und 320 angeordneten Förderer 318 bzw. 328 weisen einander mit Zwischenraum gegenüberliegende, endlos umlaufende

Klammern 319 bzw. 329 auf. Die einzelnen einander gegenüberliegenden Klammern 319 bzw. 329 sind so angeordnet, daß die einzelnen, mit den Schneidapparaten 311 und 312 bzw. 321 und 322 bearbeiteten Druckereierzeugnisse damit an ihren einander gegenüberliegenden, senkrecht zur Falz verlaufenden seitlichen Rändern erfaßt und gefördert werden können. Ferner sind die einzelnen Klammern 319 bzw. 329 mit den dazwischen gehaltenen und geförderten Druckereierzeugnissen um eine senkrecht zur Förderrichtung und parallel zu den Druckereierzeugnissen verlaufende Achse drehbar. Mit dieser Anordnung können die von den Klammern 319 bzw. 329 geförderten Druckereierzeugnisse einzeln in eine senkrecht zu ihrer Förderrichtung ausgerichtete Übergabestelle überführt werden.

In dieser Übergabestelle werden die Druckereierzeugnisse von längs einer Förderschleife 330 umlaufenden Greifern 331 übernommen und in Form eines einzigen Stroms bearbeiteter Druckereierzeugnisse abtransportiert. Dazu werden die Greifer 331 im Verlauf der Förderschleife in eine Stellung abgesenkt, in der sie die mit den Klammern 329 in der senkrecht zu ihrer Förderrichtung ausgerichteten Übergabestelle gehaltenen Druckereierzeugnisse erfassen können. Anschließend werden die einzelnen Greifer 311 wieder angehoben und erst im Bereich des Förderers 318 zum Erfassen der mit den Klammern 319 in der senkrecht zu ihrer Förderrichtung ausgerichteten Stellung gehaltenen Druckereierzeugnisse erneut abgesenkt. Schließlich werden die Greifer 331 erneut angehoben, und die Druckereierzeugnisse werden in Form eines einzigen Druckereierzeugnisstroms längs des Förderschleifenabschnitts 332 abtransportiert.

Wie der Fig. 4a zu entnehmen ist, wird zur Bildung eines einzigen Stroms zusammengeführter Druckereierzeugnisse, in dem die längs der Bearbeitungsstrecken 310 und 320 bearbeiteten Druckereierzeugnisse abwechselnd nacheinander ange-

ordnet sind, vom Förderer 328 nur an jeden der längs der
Förderschleife 330 geförderten Greifer 331 ein Druckerei-
erzeugnis übergeben. Die übrigen, dazwischenliegenden Greifer
331 werden zum Übernehmen der vom Förderer 318 geförderten
5 Druckereierzeugnisse eingesetzt. Neben einer Zusammenführung
der Teilströme wird auf diese Weise auch eine Verringerung des
Abstandes zwischen den längs der Förderschleife 330 ge-
förderten Druckereierzeugnissen erreicht, verglichen mit dem
Abstand zwischen den einzelnen Druckereierzeugnissen längs der
10 Bearbeitungsstrecken 310 und 320. Dadurch kann weiterer Bau-
raum für die Bearbeitungsvorrichtung eingespart werden. Ferner
kann bei einer durch die zum Erfassen der einzelnen Druckerei-
erzeugnisse mit den einzelnen Greifern 331 vorgegebenen, zur
Verfügung zu stellenden Übergabezeit eine Erhöhung der Anzahl
15 pro Zeit an die Greifer 331 übergebbarer Druckereierzeugnisse
erreicht werden.

Zur Erläuterung der Darstellung in Fig. 4 wird er-
gänzend darauf hingewiesen, daß in Fig. 4a die Übergabe der
20 längs der Bearbeitungsstrecke 320 bearbeiteten Druckereier-
zeugnisse an die Greifer 331 dargestellt ist, während im
rechten Teil der Figur das Ablegen der noch zu bearbeitenden
Druckereierzeugnisse auf das Förderband 313 am Anfang der Be-
arbeitungsstrecke 310 gezeigt ist.

25 Wie aus Fig. 4a ersichtlich, kann durch das Anheben
der Greifer 301 und 331 unmittelbar nach dem Ablegen bzw. der
Übergabe der einzelnen Druckereierzeugnisse und durch das
Absenken der Greifer erst unmittelbar vor dem Ablegen bzw. dem
30 Übergeben der Druckereierzeugnisse erreicht werden, daß War-
tungspersonal einen unmittelbaren Zugang zur Bearbeitungs-
vorrichtung.

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehend be-
35 schriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr können

auch Bearbeitungsvorrichtungen zum zeitparallelen Bearbeiten dreier oder mehrerer räumlich getrennter Teilströme eingesetzt werden. Ferner ist u.a. auch daran gedacht, gebundene oder ohne Heftung oder Bindung zusammengelegte Druckereierzeugnisse mit dem erfindungsgemäßen Verfahren zu bearbeiten. Schließlich können längs der zum zeitparallelen Bearbeiten einzelner Druckereierzeugnisse dienenden Bearbeitungsstrecken auch andere Bearbeitungen, beispielsweise Bedruckungen der einzelnen Druckereierzeugnisse erfolgen.

A n s p r ü c h e :

1. Verfahren zum Bearbeiten von Druckereierzeugnissen,
5 bei dem mindestens zwei räumlich getrennte Teilströme der
Druckereierzeugnisse zeitparallel bearbeitet werden, dadurch
gekennzeichnet, daß die bearbeiteten Teilströme zu einem ein-
zigen Strom zusammengeführt werden, in dem die Druckereier-
zeugnisse der Teilströme abwechselnd nacheinander angeordnet
10 sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Teilströme aus einem einzigen Zuführstrom zu be-
arbeitender Druckereierzeugnisse gebildet werden.
15

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Druckereierzeugnisse der zu bildenden Teilströme in
dem Zuführstrom abwechselnd nacheinander angeordnet sind.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnete, daß die Druckereierzeugnisse der
Teilströme hintereinander längs einer jedem Teilstrom zugeord-
neten Bearbeitungsstrecke gefördert und bearbeitet werden.
20

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die Druckereierzeugnisse der Teilströme längs der Be-
arbeitungsstrecken unter Einhaltung eines gegenseitigen Ab-
standes gefördert und einzeln bearbeitet werden.
25

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß zum Zusammenführen der Teilströme
eine abführende Fördereinrichtung und eine Anzahl hinter-
einander längs einer Förderschleife umlaufender, um Erfassen
und Fördern jeweils eines der Druckereierzeugnisse der Teil-
30

ströme dienender Greifer vorgesehen ist und jedes bearbeitete Druckereierzeugnis an einen der Greifer übergeben wird.

5 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich jedes Druckereierzeugnisses im Verlauf der Bearbeitungsstrecken unter einem Winkel zur Förderrichtung ausgerichtet wird, die Greifer im Verlauf der Förderschleife Übergabebereiche passieren, die von den unter einem Winkel zur Förderrichtung ausgerichteten Bereichen der
10 Druckereierzeugnisse durchlaufen werden und jedes Druckereierzeugnis an seinem unter einem Winkel zur Förderrichtung ausgerichteten Bereich von einem der Greifer erfaßt wird.

15 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckereierzeugnisse aller Teilströme zum Zusammenführen in einen allen Teilströmen gemeinsamen Übergabebereich überführt werden.

20 9. Verfahren nach Anspruch 6 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifer im Verlauf der festgelegten Bewegungsbahn den gemeinsamen Übergabebereich passieren und jedes der Druckereierzeugnisse im Übergabebereich von einem der Greifer erfaßt wird.

25 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei der zeitparallelen Bearbeitung der Druckereierzeugnisse der Teilströme mindestens zwei Bearbeitungsvorgänge ausgeführt werden.

30 11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitparallele Bearbeitung das Abschneiden eines Randbereiches der Druckereierzeugnisse der Teilströme umfaßt.

12. Vorrichtung zum Bearbeiten von Druckereierzeugnissen (5) mit einer mindestens zwei räumlich getrennte Teilströme zuführenden Fördereinrichtung (12, 22; 112, 116, 119, 122, 126, 129; 313, 314, 315, 316, 318, 319, 323, 324, 325, 327, 328, 329) und mindestens zwei zum zeitparallelen Bearbeiten der Druckereierzeugnisse der Teilströme dienenden Bearbeitungsstationen (14, 24; 114, 118, 124, 128, 214, 218, 224, 228; 311, 312, 321, 322) und einer die bearbeiteten Druckereierzeugnisse abführenden Fördereinrichtung (40, 42; 130, 132; 330, 331), dadurch gekennzeichnet, daß die abführende Fördereinrichtung (40, 42; 130, 132; 330, 331) eine endlos umlaufende Förderschleife aufweist, an die die Druckereierzeugnisse der Teilströme in abwechselnder Reihenfolge übergebbar sind.

15

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch ein Zuführeinrichtung (30, 32; 100, 102; 300, 301, 304) zum Zuführen der zu bearbeitenden Druckereierzeugnisse aller Teilströme in Form eines einzigen Zuführstroms.

20

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zuführende Fördereinrichtung mindestens zwei räumlich getrennte Förderer (12, 22; 112, 116, 119, 122, 126, 129; 313, 314, 315, 316, 319, 323, 324, 325, 326, 329) zum Fördern der Druckereierzeugnisse der Teilströme längs den einzelnen Teilströmen jeweils zugeordneten Bearbeitungsstrecken (10, 20; 110, 120; 210, 220; 310, 320) aufweist.

25

30

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die abführende Fördereinrichtung eine Anzahl längs der Förderschleife umlaufender, zum Erfassen und Fördern jeweils eines der an den Bearbeitungsstationen (14, 24; 114, 118, 124, 128; 214, 218, 224, 228; 311, 312,

321, 322) bearbeiteten Druckereierzeugnisse der Teilströme dienender Greifer (42; 331) aufweist.

5 16. Vorrichtung nach Anspruch 14 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderschleife am Ende der Bearbeitungsstrecken (10, 20) liegende Übergabestellen passiert, an denen die bearbeiteten Druckereierzeugnisse der Teilströme in die Greifer (42) eingesteckt werden.

10 17. Vorrichtung nach Anspruch 14 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich jedes Druckereierzeugnisse im Verlauf der Bearbeitungsstrecken (310, 320) unter einem Winkel zur Förderrichtung ausrichtbar ist, die Greifer (331) im Verlauf der Förderschleife Übergabebereiche passieren, die von den unter einem Winkel ausgerichteten Bereichen der Druckereierzeugnisse durchlaufen werden, und die
15 Förderung der Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken (310, 320) und/oder der Umlauf der Greifer im Übergabebereich derart steuerbar ist, daß jeder unter einem Winkel
20 zur Förderrichtung ausgerichtete Bereich in den Erfassungsbereich eines der Greifer (331) gelangt.

18. Vorrichtung nach den Ansprüchen 14 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderer (319, 329) zum Ausrichten der
25 Druckereierzeugnisbereiche unter einem Winkel zur Förderrichtung mit um eine im wesentlichen senkrecht zur Förderrichtung und parallel zu den damit geförderten Druckereierzeugnisse verlaufende Achse schwenkbaren, an gegenüberliegende Ränder der einzelnen bearbeiteten Druckereierzeugnisse anlegbaren und zumindest teilweise längs der Bearbeitungsstrecken (310, 320) mitlaufenden Klammern versehen ist.
30

19. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckereierzeugnisse aller Teilströme nach
35 der Bearbeitung an den Bearbeitungsstationen (114, 118, 124,

128; 214, 218, 224, 228) in einen allen Teilströmen gemeinsamen Übergabebereich überführbar sind und die Erfassungsbereiche der Greifer zum Erfassen jeweils eines der Druckereierzeugnisse im Verlauf der Förderschleife den gemeinsamen Übergabebereich passieren.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß zum Überführen der Druckereierzeugnisse in den gemeinsamen Übergabebereich ein um eine im wesentlichen senkrecht zu Förderrichtung der bearbeiteten Druckereierzeugnisse längs der Bearbeitungsstrecken (110, 120; 210, 220) verlaufende Umlaufachse (134) drehbares Förderrad (130) mit einer Anzahl die Umlaufachse (134) umlaufender Förderzellen (132) vorgesehen ist, wobei jedes längs der Bearbeitungsstrecken (110, 120; 210, 220) bearbeitete Druckereierzeugnis in eine der Förderzellen (132) einsteckbar und zumindest längs einer der Bearbeitungsstrecken (110, 120; 210, 220) bearbeitete Druckereierzeugnisse darin zur Überführung in den Übergabebereich (138) parallel zur Umlaufachse (134) verschiebbar sind.

Fig. 1

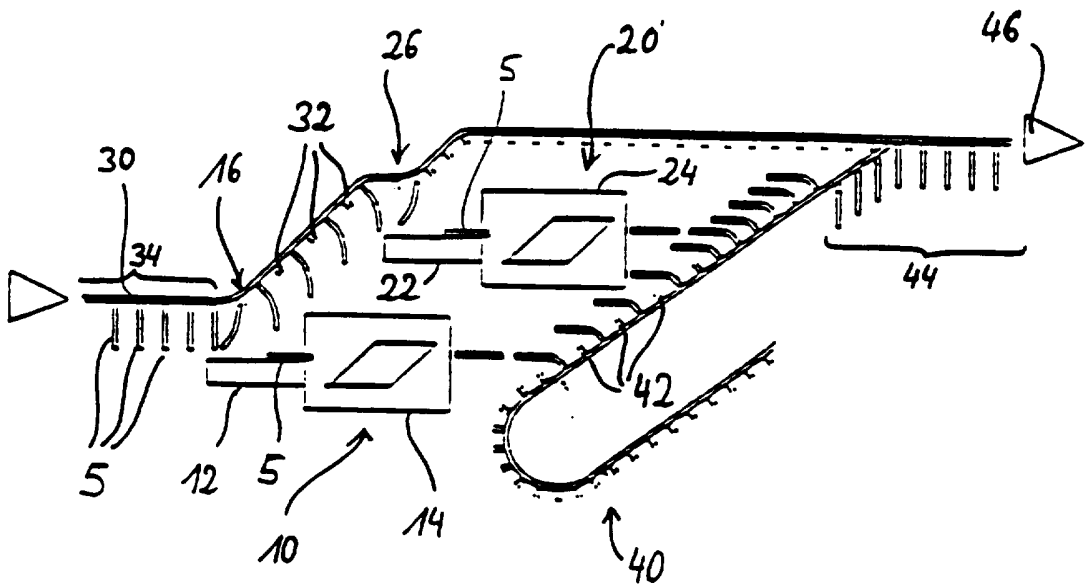
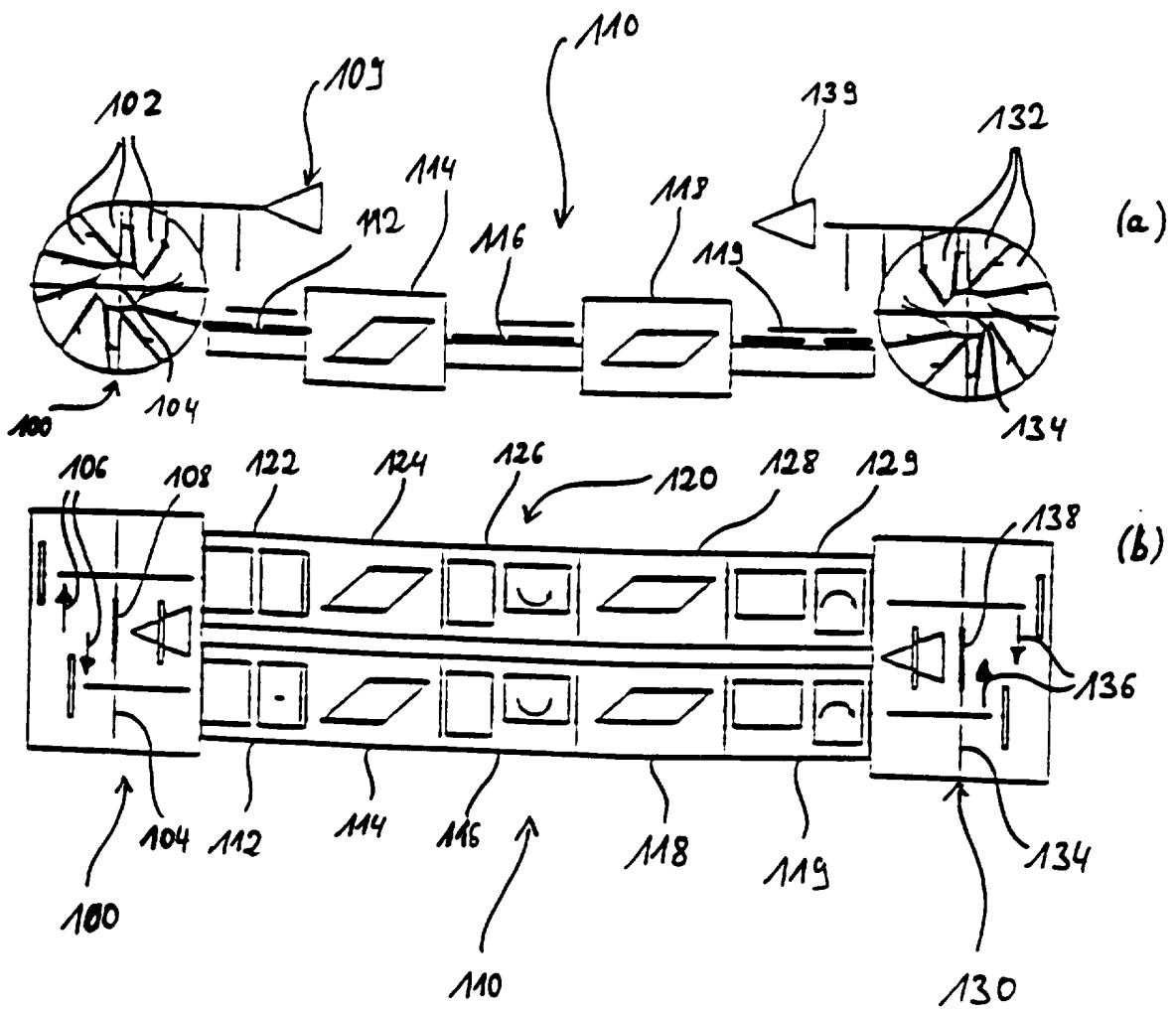


Fig. 2



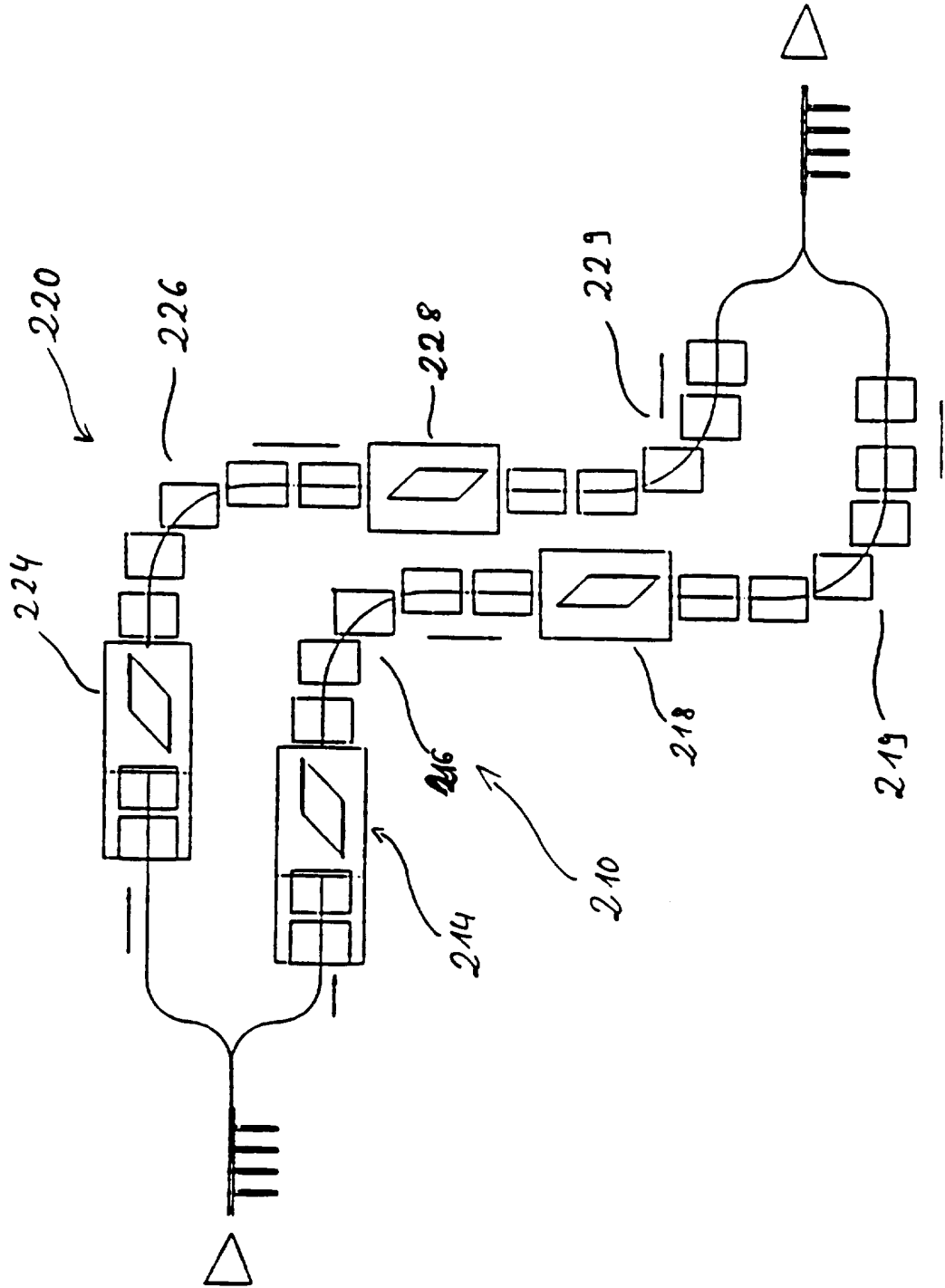


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Patent Application No
PCT/CH 96/00119

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | GB,A,2 262 476 (WILL E C H GMBH & CO) 23 June 1993 see page 12, line 24 - page 14, line 3; figure 2A --- | 1 |
| Y | FR,A,2 338 202 (FERAG AG) 12 August 1977 see the whole document --- | 7,9, 14-19 |
| Y | DE,A,27 26 973 (POLYGRAPH LEIPZIG) 26 January 1978 see page 5, line 7 - line 17; claims 1,2; figure 1 --- | 1-3,8 |
| Y | GB,A,2 034 656 (POLYGRAPH LEIPZIG) 11 June 1980 see the whole document --- | 1-3,8 |
| A | DE,A,20 27 906 (VEB POLYGRAPH LEIPZIG) 7 January 1971 see the whole document ----- | 2,3 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 96/00119

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|--|--|
| DE-A-1461357 | 12-12-68 | NONE | |
| GB-A-2262476 | 23-06-93 | DE-A- 4141767 CH-A- 686620 JP-A- 5278369 US-A- 5417535 US-A- 5295775 | 24-06-93 15-05-96 26-10-93 23-05-95 22-03-94 |
| FR-A-2338202 | 12-08-77 | CH-A- 596061 AT-B- 352628 BE-A- 850369 DE-A- 2657691 GB-A- 1525091 SE-B- 430493 SE-A- 7614486 US-A- 4039182 | 28-02-78 25-09-79 14-07-77 21-07-77 20-09-78 21-11-83 17-07-77 02-08-77 |
| DE-A-2726973 | 26-01-78 | CH-A- 620407 GB-A- 1572675 JP-C- 1373397 JP-A- 53013770 JP-B- 61037175 | 28-11-80 30-07-80 07-04-87 07-02-78 22-08-86 |
| GB-A-2034656 | 11-06-80 | CH-A- 639322 DE-A- 2927750 JP-A- 55032696 US-A- 4466529 | 15-11-83 24-04-80 07-03-80 21-08-84 |
| DE-A-2027906 | 07-01-71 | NONE | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00119

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B42C19/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B42C B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | CARACTERE - EDITION: LE GUIDE DE LA FINITION, 1988 - 1989, PARIS FR, Seiten 25-31, XP002007211 M. COSSARD: "Les techniques du façonnage" siehe Seite 30; Abbildung | 1-5,8, 10,11 |
| Y | --- | 7,9, 14-19 |
| X | DE,A,14 61 357 (MARTINI-BUCHBINDEREIMASCHINENFABRIK AG) 12.Dezember 1968 siehe Seite 4, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 7; Abbildungen 1,3 --- | 1,12 |
| | --- | -/-- |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Juli 1996

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17.07.96

Name und Postanschrift der internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Thibaut, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 96/00119

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | GB,A,2 262 476 (WILL E C H GMBH & CO) 23.Juni 1993 siehe Seite 12, Zeile 24 - Seite 14, Zeile 3; Abbildung 2A --- | 1 |
| Y | FR,A,2 338 202 (FERAG AG) 12.August 1977 siehe das ganze Dokument --- | 7,9, 14-19 |
| Y | DE,A,27 26 973 (POLYGRAPH LEIPZIG) 26.Januar 1978 siehe Seite 5, Zeile 7 - Zeile 17; Ansprüche 1,2; Abbildung 1 --- | 1-3,8 |
| Y | GB,A,2 034 656 (POLYGRAPH LEIPZIG) 11.Juni 1980 siehe das ganze Dokument --- | 1-3,8 |
| A | DE,A,20 27 906 (VEB POLYGRAPH LEIPZIG) 7.Januar 1971 siehe das ganze Dokument ----- | 2,3 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00119

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|--|--|
| DE-A-1461357 | 12-12-68 | KEINE | |
| GB-A-2262476 | 23-06-93 | DE-A- 4141767 CH-A- 686620 JP-A- 5278369 US-A- 5417535 US-A- 5295775 | 24-06-93 15-05-96 26-10-93 23-05-95 22-03-94 |
| FR-A-2338202 | 12-08-77 | CH-A- 596061 AT-B- 352628 BE-A- 850369 DE-A- 2657691 GB-A- 1525091 SE-B- 430493 SE-A- 7614486 US-A- 4039182 | 28-02-78 25-09-79 14-07-77 21-07-77 20-09-78 21-11-83 17-07-77 02-08-77 |
| DE-A-2726973 | 26-01-78 | CH-A- 620407 GB-A- 1572675 JP-C- 1373397 JP-A- 53013770 JP-B- 61037175 | 28-11-80 30-07-80 07-04-87 07-02-78 22-08-86 |
| GB-A-2034656 | 11-06-80 | CH-A- 639322 DE-A- 2927750 JP-A- 55032696 US-A- 4466529 | 15-11-83 24-04-80 07-03-80 21-08-84 |
| DE-A-2027906 | 07-01-71 | KEINE | |