



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.02.2004 Patentblatt 2004/09**

(51) Int Cl.7: **B65H 45/22**

(21) Anmeldenummer: **03017494.0**

(22) Anmeldetag: **02.08.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK**

(72) Erfinder: **Werner, Ralf**  
**08525 Plauen (DE)**

(74) Vertreter: **Schober, Stefan, Dipl.-Ing.**  
**MAN Roland Druckmaschinen AG,**  
**Postfach 10 00 96**  
**86135 Augsburg (DE)**

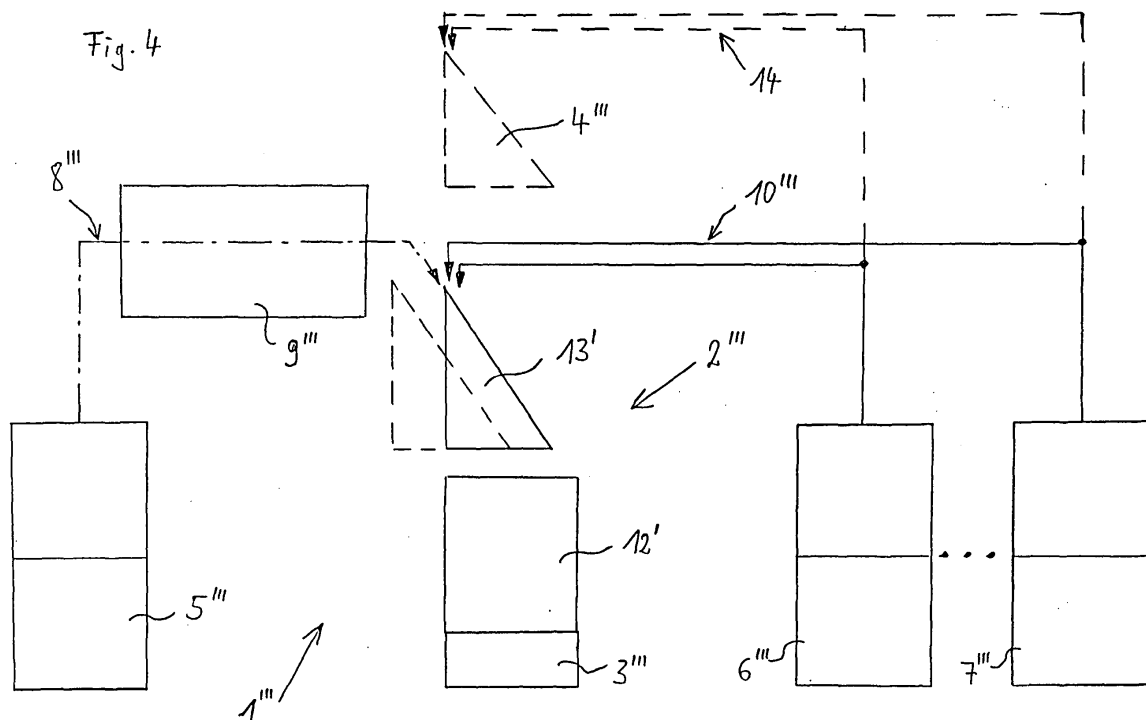
(30) Priorität: **20.08.2002 DE 10238010**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**  
**63012 Offenbach (DE)**

(54) **Falzeinheit für Rollenrotationsdruckmaschinen mit kombinierter Zeitungs- und Selected Commercialproduktion**

(57) Durch die Erfindung wird eine Falzeinheit (2) für Rollenrotationsdruckmaschinen (1) mit kombinierter Zeitungs- und Selected Commercial-Produktion geschaffen, die einen geringen Bauraum benötigt und für wechselnde Produktionen einfach umzustellen ist. Die Falzeinheit (2) besteht aus mindestens einem Zeitungs- (3) und mindestens einem Illustrationsfalzwerk

(12), wobei mit Druckeinheiten (5 bis 7) der Rollenrotationsdruckmaschine (1) Bahnen sowohl in Zeitungsqualität als auch in Selected Commercial-Qualität bedruckbar sind, und die jeweilige bedruckte Bahn entsprechend einer geforderten Falzqualität sowohl dem Zeitungsfalzwerk (3) als auch dem Illustrationsfalzwerk (12) zuführbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Falzeinheit für Rollenrotationsoffsetdruckmaschinen mit kombinierter Zeitungs- und Selected Commercial-Produktion gemäß Anspruch 1.

**[0002]** Der Rollenoffsetdruck lässt sich in folgende Hauptgruppen unterteilen:

- Rollenoffsetdruck für den Zeitungsdruck (Coldset)
- Rollenoffsetdruck für den Illustrationsdruck (Heatset)
- Rollenoffsetdruck für die Semicommercial-Produktion

**[0003]** Der Begriff Semicommercial-Produktion ist auch unter dem synonymen Begriff Selected Commercial-Produktion bekannt. Im nachfolgenden wird nur der Begriff Selected Commercial verwendet.

Während der Zeitungsdruck charakterisiert werden kann durch das Verdrucken von Coldset-Farben, ist das Merkmal des Illustrationsdruckes die Verarbeitung von Heatset-Farben.

**[0004]** Die Semicommercial-Produktion bzw. Selected Commercial-Produktion soll den Produktionsbereich zwischen dem Zeitungs- und dem Illustrationsdruck schließen. Der noch relativ neue Begriff ist entstanden aus der sich ständig erweiternden Palette an Druckprodukten und deren vielfältigen Qualitätsansprüchen. Es besteht im Weiteren aber auch ein Zusammenhang zwischen dem sich ständig erweiternden Angebot an beidseitig gestrichenen oder pigmentierten Papieren und der Selected Commercial-Produktion. Im reinen Zeitungsdruck (Coldset) werden saugfähige, schnell wegschlagende Naturpapiere verarbeitet, welche die Druckfarbe ausschließlich physikalisch trocknen lassen, es wird keine thermische Trocknungsunterstützung benötigt.

Sobald aber Papiere zur Verarbeitung kommen, die etwas Strich aufweisen, oder Papiere, die durch Satinage eine Verdichtung erfahren haben, ist vielfach bereits eine thermische Unterstützung der Trocknung notwendig, um ein Abschmieren oder Ablegen zu verhindern und die Bahn überhaupt im Falzwerk verarbeiten zu können. Die Selected Commercial-Produktion ist gekennzeichnet vor allem durch die Verarbeitung von Heatset-Farben und entsprechenden Papieren zum Einen, sowie zum Anderen einer größeren Vielfalt an Möglichkeiten zur Erzeugung von verschiedensten Druckprodukten infolge möglicher Falzvarianten zur Verarbeitung der im Heatset bzw. und/oder im Coldset bedruckten Papierbahnen.

Selected Commercial-Produktion heißt aber auch eine Kombination von Coldset- und Heatsetdruck, wobei die Möglichkeit einer Zusammenführung der im Coldset bzw. im Heatset bedruckten Bahnen zu einem Druckerzeugnis besteht, aber auch nur Coldset - bzw. Heatset - Produktionen geplant werden können.

**[0005]** An Zeitungsdruckmaschinen mit der Möglichkeit zusätzlich zur Zeitungsproduktion (vorzugsweise in Coldset), in weiteren Produktionsarten Druckerzeugnisse herzustellen, wie beispielsweise Selected Commercials (vorzugsweise in Heatset, aber auch in Coldset oder in kombinierter Coldset-/Heatset-Produktion) kommt in der Regel ein für die Zeitungsproduktion typisches Falzwerk zum Einsatz.

Die Möglichkeiten zur Herstellung von Falzprodukten hängen im starken Maße von der Ausführung des eingesetzten Falzwerkes ab, d. h. dass für typische Zeitungsfalzwerke die Möglichkeiten zur Produktion in unterschiedlichen Falzarten und Falzvarianten aufgrund der technischen Charakteristik eines Zeitungsfalzwerkes begrenzt sind.

Nach dem Stand der Technik werden oben genannte Zeitungsfalzwerke zur Realisierung sowohl von Zeitungs- wie auch Selected Commercial-Produktionen aufwendig mit Einrichtungen versehen, welche insbesondere für die Selected Commercial-Produktionen Verbesserungen in den Falzmöglichkeiten und der Falzqualität erreichen sollen. Nachteil ist, dass sich oben genannte Einrichtungen zur Verbesserung der Falzqualität bei Selected Commercial-Produktion nachteilig bei reinen Zeitungsproduktionen auswirken und die Umstellung des Falzwerkes bei Produktionswechsel erschweren.

In einer weiteren Ausführung nach dem Stand der Technik werden an oben genannten Zeitungsdruckmaschinen mit der Möglichkeit zur Herstellung von Selected Commercials mindestens zwei Falzwerke mit dem Ziel eingesetzt, je ein Falzwerk für eine entsprechende Produktion (ein Falzwerk für Heatset-, ein weiteres für Coldset - Produktionen) zu verwenden. Nachteil ist, dass in diesem Fall zwei Falzwerke benötigt werden, wobei ein Falzwerk speziell zur Zeitungsproduktion und das andere nur für Selected Commercial-Produktion benutzt wird. Dies erfordert einen der Falzwerkanzahl entsprechenden Platzbedarf sowie höhere Aufwände an Bahnleiteinrichtungen und im Weiteren mehr Bauraum für die gesamte Druckanlage.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde oben genannte Nachteile zu beseitigen und eine für wechselnde Produktionen einfach umzustellende Falzeinheit mit geringem Bauraum zu schaffen, mittels welcher Zeitungs- und Selected Commercial-Produkte hergestellt werden können.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung zu entnehmen.

**[0009]** Von Vorteil ist, dass mittels der vorgeschlagenen Falzeinheit sowohl reine Zeitungsfalzprodukte mit typischer

Charakteristik, als auch Selected Commercials von jeweils variabler Produktbeschaffenheit mit Zeitungsdruckmaschinen hergestellt werden können.

Zeitungsprodukte sind in der Regel charakterisiert durch Broadsheet- oder Tabloid-Format, fixe Signaturbreite, hohe Seitenzahl, Coldset, Falzqualität nach IFRA.

IFRA ist die Abkürzung von "INCA-FIEJ Research Association".

Selected Commercial-Produkte sind charakterisiert durch verschiedene Falzarten, variable Signaturbreiten, geringe bis mittlere Seitenzahlen, in Coldset- oder Heatset- oder kombinierter Coldset-/Heatset-Produktion gedruckt. Die Falzqualität liegt im Grenzbereich zwischen Zeitung (IFRA) und derer der Illustration (nach FOGRA).

**[0010]** Broadsheet ist die Bezeichnung für eine Zeitungsseite bzw. für ein Zeitungsformat im Rollenoffset-Zeitungsdruck. Tabloid- oder Magazin ist die Bezeichnung für eine Magazineinseite im Rollenoffsetdruck-Zeitungsdruck.

**[0011]** Bedeutungsvoll ist, dass mittels der vorgeschlagenen Falzeinheit mit oben genannten Zeitungsdruckmaschinen vor allem für die Produktion von Selected Commercials Falzprodukte mit in der Illustration üblichen Falzarten realisiert werden können. Beispielsweise Falzprodukte mit 1. Längsfalz, 1. Querfalz, 2. Querfalz-Doppelparallel, 2. Querfalz-Delta, 1. Querfalz + 2. Längsfalz, 1.+ 2. Querfalz-Delta + 2. Längsfalz sowie unter Verwendung eines Cutters Falzprodukte mit nur einem 1. Längsfalz.

Besonders hervorzuheben ist, dass mittels der Falzeinheit die Möglichkeit besteht, in das Falzwerk einlaufende Papierstränge von hoher Breitenvariabilität bedingt durch die Verwendung eines verschiebbaren Falztrichters zu verarbeiten.

Somit werden mittels der erfindungsgemäßen Falzeinheit die Produktionsmöglichkeiten der Zeitungsdruckmaschine insbesondere für Füllproduktionen außerhalb der typischen Zeitungsproduktion erweitert.

Ein weiterer Vorteil ist, dass der Aufbau der Falzeinheit eine effektive Ausnutzung des Raumes ermöglicht und zur Verminderung von Platzkosten einer Druckmaschinenanlage beiträgt.

**[0012]** Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Falzeinheit ist es, dass die erreichbare Falzqualität für Selected Commercials höherer Qualität, insbesondere beispielsweise bei anschließender buchbinderischer Weiterverarbeitung, ausreicht.

Ein weiterer Vorteil ist, dass die Falzeinheit sowohl den Anforderungen der Zeitungsproduktion entspricht, als auch optimal auf spezielle Selected Commercial-Produktionen einricht- bzw. umstellbar ist.

**[0013]** Die für Zeitungsdruckmaschinen vorgeschlagene Falzeinheit für Selected Commercial besteht aus mindestens einem Illustrationsfalzwerk in Kombination mit mindestens einem Zeitungsfalzwerk, wobei die derart aufgebaute Falzeinheit aufgrund Ihrer Konfiguration sowohl für eine reine Zeitungsproduktion wie auch für spezielle Selected Commercial-Produktionen geeignet bzw. vorgesehen ist. Die Falzwerke werden ihrer konstruktiven Charakteristik entsprechend zur jeweiligen Produktion - entweder Zeitungs- oder Selected Commercial-Produktionen - benutzt.

**[0014]** Vorzugsweise wird bei Selected Commercial-Produktionen mit hoher Druckqualität die Falzqualität entsprechend hoch sein und für diesen Druckauftrag das Illustrationsfalzwerk zum Einsatz kommen, es ist aber ebenfalls die Kombination von Zeitungsdruckqualität - Druckqualität geringer als bei Selected Commercial - mit hoher Falzqualität und umgekehrt möglich.

**[0015]** Hinweise zur Erläuterung von Zeitungs-, Selected Commercial- und Akzidenz-/Illustrationsqualität sind im KBA-Report 12/1999, Seite 89 des Druckmaschinenherstellers König & Bauer AG zu finden.

**[0016]** In vorteilhafter Weise ist die mit der erfindungsgemäßen Falzeinheit ausgestattete Zeitungsdruckmaschine neben der Zeitungsproduktion - bedingt durch die erreichbare Druck- wie auch Falzqualität - auch zur Herstellung von Druckerzeugnissen einsetzbar, welche nach dem Stand der Technik bisher von Illustrationsmaschinen hergestellt wurden und die dem unteren bis mittleren Qualitätsbereich der Illustration zugeordnet werden.

Die zur Umrüstung der Falzwerke von Zeitungs- auf Selected Commercial-Produktion erforderliche Rüstzeit kann deutlich verkürzt werden, da sich die Aufwände für den Produktionswechsel lediglich auf die Inbetriebnahme des für den Produktionsauftrag erforderlichen Falzwerkes reduzieren.

**[0017]** In einer ersten Ausführungsvariante werden einer Zeitungsdruckanlage mit der Möglichkeit zur Selected Commercial Produktion zwei Falzeinheiten zugeordnet, wobei in einer Falzeinheit ein Illustrationsfalzwerk und in der anderen Falzeinheit ein Zeitungsfalzwerk angeordnet ist. Jede Falzeinheit besteht aus Falzwerk und falzwerktypischen Falzaufbau (Falztrichter, Wendeeinheit etc.), wobei die Falzeinheiten in typischer Weise nebeneinander in Maschinenlängsachse angeordnet werden.

**[0018]** In einer weiteren Ausführungsvariante sind das Illustrationsfalzwerk und das Zeitungsfalzwerk in einer gemeinsamen Falzeinheit mit dem Ziel den Raumbedarf für die Gesamtmaschine zu verringern angeordnet, wobei beiden Falzwerken lediglich ein gemeinsamer Falzaufbau (Falztrichter, Wendeeinheit etc.) zugeordnet ist:

a) als Doppel-Falzwerk:

Beide Falzwerke stehen hintereinander in einer Linie, die Falzauslage des hinteren Falzwerkes unterläuft das vordere Falzwerk, wobei in vorteilhafter Weise das hintere Falzwerk ein Zeitungsfalzwerk und das vordere

## EP 1 391 410 A2

Falzwerk wegen der standardmäßig vorhandenen Einrichtung für den 2. Längsfalz ein Illustrationsfalzwerk ist. Die Falzeinheit weist einen Falzaufbau für beide Falzwerke auf, wobei in vorteilhafter Weise der erste Falztrichter oberhalb des Doppel-Falzwerkes in illustrationstypischer Ausführung, beispielsweise ein verschiebbarer Falztrichter, verwendet wird und weitere in vertikaler Fortfolge benötigte Falztrichter zeitungstypisch, d. h. nicht verschiebbar, ausgeführt werden.

b) als sog. Huckepack-Falzwerk:

Die Falzwerke stehen übereinander, d.h. sie sind vertikal gestockt mit einem geringen Versatz der vertikalen Strangeinlauflinien zueinander um möglichst geringe Umlenkungen im Stranglauf nach dem 1. Längsfalz zum jeweiligen Falzwerk zu erreichen, wobei in vorteilhafter Weise das obere Falzwerk ein Illustrationsfalzwerk und das untere Falzwerk wegen seiner geringen Bauhöhe ein Zeitungsfalzwerk ist.

Eine Möglichkeit für einen optionalen 2. Querfalz im Zeitungsfalzwerk existiert in diesem Fall nicht.

Die Falzeinheit ist mit einem Falzaufbau für beide Falzwerke ausgestattet, wobei in vorteilhafter Weise der erste Falztrichter oberhalb des Huckepack-Falzwerkes in illustrationstypischer Ausführung, d.h. ein verschiebbarer Falztrichter, verwendet wird und weitere optionale Falztrichter in vertikaler bzw. horizontaler Fortfolge zeitungstypisch ausgeführt werden, das untere Falzwerk kann in dieser Variante optional mit einer Einrichtung für den 2.Längsfalz ausgerüstet werden.

### Merkmale Zeitungsfalzwerk :

**[0019]** Nach dem Stand der Technik ist ein Zeitungsfalzwerk ein Punkturfalzwerk, konzipiert zur Produktion von Falzprodukten im 1.Querfalz mit Seitenzahlen im Bereich von vorwiegend 16 bis 96 Seiten Broadsheet bzw. 32 bis 192 Seiten Tabloid und optional im 2. Längsfalz mit Seitenzahlen im Bereich von ca. 16 bis 64 Seiten Magazin.

Die Signaturabmessungen der typischen Falzprodukte sind von geringer Variabilität bezüglich der Breite der Falzprodukte gekennzeichnet.

Die mit Zeitungsfalzwerken erreichbaren Falztoleranzen genügen den Anforderungen nach den IFRA-Standards.

Ein Zeitungsfalzwerk erreicht nach dem Stand der Technik eine minimale Falztoleranz im Falzrücken von  $\pm 0,8\text{mm}$  ohne Falzhilfe (Perforation etc.) bzw.  $\pm 0,5\text{mm}$  mit Falzhilfe.

Zeitungsfalzwerke sind vorzugsweise geeignet zur Verarbeitung von im Coldset bedruckten Papierbahnen.

Für Selected-Commercial-Produktionen können Zeitungsfalzwerke auch im Heatset bedruckte Papierbahnen verarbeiten.

Für Selected-Commercial-Produktionen können Zeitungsfalzwerke optional auch mit einem 2.Querfalz (nach dem Stand der Technik nur als Doppelparallel) ausgerüstet werden.

**[0020]** Sämtliche Baugruppen des Zeitungsfalzwerkes sind ausgelegt für die Verarbeitung hoher Seitenzahlen (bis 96 Seiten Broadsheet).

Die Anordnung produktführender Elemente - beispielsweise Punkturen, Bänder, Gleitelemente - längs der Breite der zu verarbeitenden Falzprodukte ist weitestgehend asymmetrisch, wegen dem im Zeitungsdruck typischen festen Falztrichter. Die Trichterspitze hat einen fixen Abstand bezüglich den Falzwerkswänden, d.h. die Lage des 1. Längsfalzes am Falzprodukt ist immer fix und unabhängig von der Breite der zu verarbeitenden Papierbahn. Die Lage der dem 1. Längsfalz gegenüber liegenden offenen Seite am Falzprodukt dagegen ist abhängig von der Breite der über den Falztrichter gefalzten Papierbahn, wobei der Betrag der Änderung der Lage der offenen Seite gleich dem halben Betrag der Änderung der Breite der verarbeiteten Papierbahn entspricht.

Für Selected-Commercial-Produktionen können Zeitungsfalzwerke optional auch mit einem verschiebbaren Falztrichter ausgerüstet werden.

### Merkmale Illustrationsfalzwerk :

**[0021]** Nach dem Stand der Technik ist ein Illustrationsfalzwerk ein Punkturfalzwerk oder ein punkturloses Falzwerk, konzipiert zur Produktion von Falzprodukten im 1. Querfalz mit Seitenzahlen im Bereich von vorwiegend 8 bis ca. 48 Seiten A2 (Broadsheet) bzw. 16 bis ca. 96 Seiten A3 (Tabloid), sowie im 2. Längsfalz mit Seitenzahlen im Bereich von ca. 8 bis 48 Seiten A4 (Magazin) und optional im 2. Querfalz mit Seitenzahlen im Bereich von 8 bis ca. 48 Seiten A5 als Doppelparallel bzw. von 6 bis ca. 24 Seiten als Delta, wie auch mit der Möglichkeit zur Verarbeitung von im 2. Querfalz gefalzter Produkte im

2. Längsfalz.

Die Signaturabmessungen der typischen Falzprodukte sind von großer Variabilität bezüglich der Breite der Falzprodukte gekennzeichnet.

Die mit Illustrationsfalzwerken erreichbaren Falztoleranzen genügen den Anforderungen nach den FOGRA-Standards.

**[0022]** Ein Illustrationsfalzwerk nach dem Stand der Technik erreicht eine maximale Falztoleranz im Falzrücken von +/- 0.5mm ohne Falzhilfe (Perforation etc.) bzw. +/- 0.3mm mit Falzhilfe.

Illustrationsfalzwerke sind vorzugsweise geeignet zur Verarbeitung von im Heatset bedruckten Papierbahnen.

Optional besteht die Möglichkeit auch im Coldset bedruckte Papierbahnen zu verarbeiten.

5 Sämtliche Baugruppen des Illustrationsfalzwerk sind ausgelegt für die Verarbeitung von Falzprodukten mit hoher Genauigkeit.

Die Anordnung produktführender Elemente - beispielsweise Punkturen, Greifer, Bänder, Gleitelemente - längs der Breite der zu verarbeitenden Falzprodukte ist weitestgehend symmetrisch, wegen dem im Illustrationsdruck typischen verschiebbaren Falztrichter. Die Trichterspitze ist längs der Papierbahnlaufrichtung verschiebbar und hat somit einen veränderbaren Abstand bezüglich den Falzwerkänden, d.h. die Lage des 1. Längsfalzes sowie der dem 1. Längsfalz gegenüber liegenden offenen Seite am Falzprodukt ist variabel und abhängig von der Breite der zu verarbeitenden Papierbahn, wobei der verschiebbare Falztrichter das Mittel dazu ist, um eine optimale Produktführung der Falzprodukte hinsichtlich der in der Breite des Falzwerkes angeordneten Produktführungselemente durch das Falzwerk zu ermöglichen.

15 **[0023]** Optional kann das Illustrationsfalzwerk z.B. für Einzweckproduktionen auch mit einem festen Falztrichter ausgerüstet werden.

Unter einer Einzweckproduktion versteht man, dass das Format fix ist und mit der Druckmaschine, insbesondere Rollenrotationsdruckmaschine, nur eine Papierbahnbreite verarbeitet wird. Diese Variante findet häufig bei hohen Auflagen Anwendung, beispielsweise in der Katalog- oder Telefonbuch-Produktion.

20

Merkmale Zeitungsdruck bezüglich Falz :

**[0024]** Verarbeitung von ca. 1 bis zu 12 - 16 vorzugsweise im Coldset bedruckten Papierbahnen zu Zeitungen.

Optional können bis zu 3 im Heatset bedruckte Papierbahnen den Zeitungsbahnen zum Zweck einer qualitativen Aufwertung des Enderzeugnisses beigemischt werden. Falzqualität entspricht den IFRA-Vorgaben, die Falzprodukte werden in der Regel nicht weiterverarbeitet.

25

Merkmale Illustrationsdruck bezüglich Falz :

30 **[0025]** Verarbeitung von 1 bis zu ca. 2 - 3 vorzugsweise im Heatset bedruckten Papierbahnen zu Zeitschriften, Katalogen, Direktmails, Prospekte, Werbebeilagen (sog. Werbe-Flyers) usw.

Optional können auch im Coldset bedruckte Papierbahnen verarbeitet werden. Falzqualität entspricht den FOGRA-Vorgaben, die Falzprodukte werden in der Regel weiterverarbeitet.

30

35 Merkmale Selected Commercial-Druck bezüglich Falz :

**[0026]** Verarbeitung von 1 bis zu ca. 2- 4 sowohl im Heatset wie auch Coldset bedruckten Papierbahnen zu Zeitschriften, Prospekte, Werbebeilagen (sog. Werbe-Flyers), Zeitungsbeilagen etc.

Falzqualität entspricht den IFRA-Vorgaben, wobei in einzelnen Fällen das Qualitätsniveau nach den FOGRA-Standards erforderlich ist, die Falzprodukte können weiterverarbeitet werden wie auch als Fertigprodukte das Falzwerk verlassen.

40

**[0027]** Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel und anhand der Figuren näher erläutert werden. Es zeigen stark schematisiert:

45 Fig. 1 Rollenrotationsdruckmaschine nach dem Stand der Technik mit einer Falzeinheit für Zeitungs- und Selected Commercial-Produktion,

Fig. 2 Rollenrotationsdruckmaschine nach dem Stand der Technik mit zwei Falzeinheiten für Zeitungs- und Selected Commercial-Produktion,

50

Fig. 3 Rollenrotationsdruckmaschine mit zwei Falzeinheiten für Zeitungs- und Selected Commercial-Produktion,

Fig. 4 Rollenrotationsdruckmaschine mit einer Falzeinheit für Zeitungs- und Selected Commercial-Produktion,

55

Fig. 5 Falzeinheit in einer Anordnung als Doppel-Falzwerk und

Fig. 6 Falzeinheit in einer Anordnung als Huckepack-Falzwerk.

**[0028]** Fig. 1 zeigt eine Rollenrotationsdruckmaschine 1, insbesondere eine Zeitungsdruckmaschine, nach dem Stand der Technik mit einer Falzeinheit 2, bestehend aus einem Zeitungsfalzwerk 3 in Kombination mit einem festen, d.h. nicht verschiebbaren, Falztrichter 4, für Zeitungs- sowie Selected Commercial-Produktion. Die Rollenrotationsdruckmaschine 1 besteht aus Druckwerken 5 bis 7, wobei mit dem Druckwerk 5 Selected Commercial-Produkte gedruckt werden und mit den Druckwerken 6; 7 Zeitungsprodukte gedruckt werden. Bei allen Druckwerken 5 bis 7 handelt es sich um Zeitungsdruckwerke. Die Selected Commercial-Produkte, d.h. die in Selected Commercial-Qualität bedruckten Bahnen, werden über einen Bahnweg 8 (Heatset-Bahnweg) durch eine Trocknungseinrichtung 9 an die Falzeinheit 2 verbracht. Die Zeitungsprodukte, d.h. die in Zeitungsqualität bedruckten Bahnen, werden über einen Bahnweg 10 (Coldset-Bahnweg) an die Falzeinheit 2 verbracht.

**[0029]** Sowohl die Zeitungsprodukte, als auch die Selected Commercial-Produkte werden über den gemeinsamen Falztrichter 4 gezogen und im Zeitungsfalzwerk 3 weiterverarbeitet.

**[0030]** Fig. 2 zeigt eine Rollenrotationsdruckmaschine 1' nach dem Stand der Technik mit zwei Falzeinheiten 2.1'; 2.2', jeweils bestehend aus einem Zeitungsfalzwerk 3.1'; 3.2' in Kombination mit einem festen, d.h. nicht verschiebbaren, Falztrichter 4.1', 4.2', jeweils eine Falzeinheit 2.2' für die Zeitungs-Produktion sowie eine Falzeinheit 2.1' für die Selected Commercial-Produktion. Im Unterschied zur Fig. 1 werden die Selected Commercial-Produkte, d.h. die in Selected Commercial-Qualität bedruckten Bahnen, über den Bahnweg 8' durch die Trocknungseinrichtung 9' an die Falzeinheit 2.1' oder 2.2' verbracht. Die Zeitungsprodukte, d.h. die in Zeitungsqualität bedruckten Bahnen, werden über den Bahnweg 10' an die Falzeinheit 2.2' verbracht. Somit werden entweder die Selected Commercial-Produkte in der eigenen Falzeinheit 2.1', die Zeitungsprodukte in der eigenen Falzeinheit 2.2' oder die Zeitungsprodukte gemeinsam mit den Selected Commercial-Produkten über die gemeinsame Falzeinheit 2.2' verarbeitet, d.h. über den gemeinsamen Falztrichter 4.2' gezogen und im Zeitungsfalzwerk 3.2' weiterverarbeitet.

**[0031]** Fig. 3 zeigt eine Rollenrotationsdruckmaschine 1'' mit einer mindestens zweiteiligen Falzeinheit 2'', wobei ein erster Teil der Falzeinheit 2'', bestehend aus einem Zeitungsfalzwerk 3'' in Kombination mit einem festen, d.h. nicht verschiebbaren, Falztrichter 4'' für Zeitungs-Produktion und mindestens ein weiterer Teil der Falzeinheit 2'', bestehend aus einem Illustrationsfalzwerk 12 in Kombination mit einem verschiebbaren Falztrichter 13, für die Selected Commercial-Produktion vorgesehen ist.

Die Selected Commercial-Produkte, d.h. die in Selected Commercial-Qualität bedruckten Bahnen, werden über den Bahnweg 8'' durch die Trocknungseinrichtung 9'' an die Falzeinheit 2'' verbracht. Die Zeitungsprodukte, d.h. die in Zeitungsqualität bedruckten Bahnen, werden über den Bahnweg 10'' an die Falzeinheit 2'' verbracht. Somit werden entweder die Selected Commercial-Produkte im eigenen Illustrationsfalzwerk 12 mit verschiebbarem Falztrichter 13, die Zeitungsprodukte in der eigenen Falzeinheit 2'' oder die Zeitungsprodukte gemeinsam mit den Selected Commercial-Produkten über eine gemeinsame Falzeinheit 2'' verarbeitet, d.h. über den gemeinsamen festen Falztrichter 4'' gezogen und im Zeitungsfalzwerk 3'' weiterverarbeitet.

**[0032]** Fig. 4 zeigt eine Rollenrotationsdruckmaschine 1''' mit einer Falzeinheit 2''', bestehend aus einem Zeitungsfalzwerk 3''' für die Zeitungs-Produktion sowie einem Illustrationsfalzwerk 12' für die Selected Commercial-Produktion in Kombination mit einem verschiebbaren Falztrichter 13' oberhalb der Falzwerke 3'''; 12' und einem optionalen festen, d.h. nicht verschiebbaren, Falztrichter 4''', beispielsweise als Ballontrichter ausgestaltet, in vertikaler Fortfolge.

Die Rollenrotationsdruckmaschine 1''' besteht aus den Druckwerken 5''' bis 7''', wobei mit dem Druckwerk 5''' Selected Commercial-Produkte gedruckt werden und mit den Druckwerken 6'''; 7''' Zeitungsprodukte gedruckt werden. Bei allen Druckwerken 5''' bis 7''' handelt es sich um Zeitungsdruckwerke. Die Selected Commercial-Produkte, d.h. die in Selected Commercial-Qualität bedruckten Bahnen, werden über den Bahnweg 8''' durch die Trocknungseinrichtung 9''' an den Falztrichter 13' verbracht. Die Zeitungsprodukte, d.h. die in Zeitungsqualität bedruckten Bahnen, werden über den Bahnweg 10''' ebenfalls an den Falztrichter 13' verbracht.

Sowohl die Zeitungsprodukte, als auch die Selected Commercial-Produkte werden über den gemeinsamen Falztrichter 13' gezogen und entweder im Zeitungsfalzwerk 3''' und/oder im Illustrationsfalzwerk 12' weiterverarbeitet.

Bei Einsatz des optionalen Falztrichter 4''' werden die Zeitungsprodukte über einen optionalen Bahnweg 14 an den Falztrichter 4''' verbracht. Die Zeitungsprodukte werden über den Falztrichter 4''' gezogen, anschließend dem Zeitungsfalzwerk 3''' zugeführt und dort weiterverarbeitet. Somit werden entweder die Selected Commercial-Produkte und die Zeitungsprodukte jeweils über einen eigenen Falztrichter 4'''; 13' gezogen und in jeweils eigenen Falzwerken 3'''; 12' weiterverarbeitet, oder die Zeitungsprodukte und auch die Selected Commercial-Produkte werden über einen gemeinsamen Falztrichter 13' gezogen und dann jeweils in eigenen dem Produkt bzw. den Produkteigenschaften zugeordneten Falzwerken 3'''; 12' weiterverarbeitet.

**[0033]** Die in Fig. 4 beschriebene Falzeinheit 2''' ist in den Fig. 5 und Fig. 6 näher erläutert.

**[0034]** Fig. 5 zeigt eine Falzeinheit 2'''' in einer Anordnung als Doppel-Falzwerk, wobei das vordere Falzwerk ein Illustrationsfalzwerk 12'' mit standardmäßig vorhandener Einrichtung 15 für den 2. Längsfalz ist. Das Illustrationsfalzwerk 12'' besitzt eine Produktauslage 12a für den 1. und/oder 2. Querfalz, sowie eine Produktauslage 12b für den 2. Längsfalz. Das hintere Falzwerk ist ein Zeitungsfalzwerk 3'''' mit einer unter dem Illustrationsfalzwerk 12'' hindurchgeführten Produktauslage 3a.

[0035] Fig. 6 zeigt analog zur Fig. 5 eine Falzeinheit 2'''' in einer Anordnung als Huckepack-Falzwerk, wobei das obere Falzwerk ein Illustrationsfalzwerk 12'''' mit standardmäßig vorhandener Einrichtung für den 2. Längsfalz und das untere Falzwerk ein Zeitungsfalzwerk 3'''' ist, mit der Möglichkeit zur optionalen Ausrüstung des Zeitungsfalzwerk 3'''' mit einer Einrichtung 16 für den 2. Längsfalz und einer zugehörigen Produktauslage 3b.

5 **Bezugszeichen:**

[0036]

10	1, 1', 1'', 1'''	Rollenrotationsdruckmaschine
	2, 2', 2'', 2''', 2'''' , 2'''''	Falzeinheit
	2.1'	Falzeinheit
	2.2'	Falzeinheit
	3, 3', 3'', 3''', 3'''' , 3'''''	Zeitungsfalzwerk
15	3a	Produktauslage
	3b	Produktauslage für den 2. Längsfalz
	3.1'	Zeitungsfalzwerk
	3.2'	Zeitungsfalzwerk
	4, 4', 4'', 4''', 4'''' , 4'''''	Falztrichter
20	4.1'	Falztrichter
	4.2'	Falztrichter
	5, 5', 5'', 5'''	Druckwerk / Druckeinheit
	6, 6', 6'', 6'''	Druckwerk / Druckeinheit
	7, 7', 7'', 7'''	Druckwerk / Druckeinheit
25	8, 8', 8'', 8''', 8'''' , 8'''''	Bahnweg
	9, 9', 9'', 9'''	Trocknungseinrichtung
	10, 10', 10'', 10''', 10'''' , 10'''''	Bahnweg
	11	
	12, 12', 12'', 12'''	Illustrationsfalzwerk
30	12a	Produktauslage für 1.bzw.2.Querfalz
	12b	Produktauslage für 2.Längsfalz
	13, 13', 13'', 13'''	Falztrichter
	14	Bahnweg
	15, 15'	Einrichtung für den 2. Längsfalz
35	16	Einrichtung für den 2. Längsfalz

**Patentansprüche**

- 40 1. Falzeinheit (2) einer Rollenrotationsdruckmaschine (1), insbesondere Zeitungsdruckmaschine, wobei mit Druck-
- einheiten (5 bis 7) der Rollenrotationsdruckmaschine (1) Bahnen sowohl in Zeitungsqualität als auch in Selected
- Commercial-Qualität bedruckbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzeinheit aus mindestens einem
- Zeitungs- (3) und mindestens einem Illustrationsfalzwerk (12) besteht und die jeweilige bedruckte Bahn entspre-
- chend einer geforderten Falzqualität sowohl dem Zeitungsfalzwerk (3) als auch dem Illustrationsfalzwerk (12)
- 45 zuführbar ist.
2. Falzeinheit (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bedruckte Bahnen, bei denen eine hohe Falz-
- qualität gefordert wird, dem Illustrationsfalzwerk (12) zugeführt werden, und dass bedruckte Bahnen, bei denen
- eine geringere Falzqualität gefordert wird, dem Zeitungsfalzwerk (3) zugeführt werden.
- 50 3. Falzeinheit (2) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zeitungsfalzwerk (3)
- und das Illustrationsfalzwerk (12) in Richtung Maschinenlängsachse nebeneinander angeordnet ist, wobei jedem
- Falzwerk (3; 12) ein Falzaufbau zugeordnet ist.
- 55 4. Falzeinheit (2) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Falzwerke (3; 12) entweder unmittelbar
- oder durch mindestens eine Maschinenkomponente, insbesondere eine Druckeinheit, ein Bahnführungsaggregat,
- eine Abrollung, eine Trockeneinrichtung oder ein Kühlaggregat, voneinander getrennt in Maschinenlängsachse
- nebeneinander angeordnet sind, wobei die Falzwerke (3; 12) entweder in einer Aufstellungsebene oder in zwei

## EP 1 391 410 A2

Ebenen angeordnet sind.

- 5
5. Falzeinheit (2) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Falzwerke (3; 12) in Richtung Produktauslage hintereinander angeordnet sind, wobei beiden Falzwerken (3; 12) nur ein Falzaufbau zugeordnet ist.
- 10
6. Falzeinheit (2; 2''') nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hintere Falzwerk als Zeitungsfalzwerk (3; 3''') ausgestaltet ist und das vordere Falzwerk als Illustrationsfalzwerk (12; 12'') ausgestaltet ist.
- 15
7. Falzeinheit (2) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Falzwerke (3; 12) übereinander in zwei unterschiedlichen Ebenen angeordnet sind.
8. Falzeinheit (2; 2''') nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Falzwerk als Illustrationsfalzwerk (12; 12''') ausgestaltet ist und das untere Falzwerk als Zeitungsfalzwerk (3; 3''') ausgestaltet ist.
- 20
9. Falzeinheit nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweiligen Mittenachsen der Falzwerke (3; 12) in einer Flucht zueinander liegen.
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Std. d. Technik

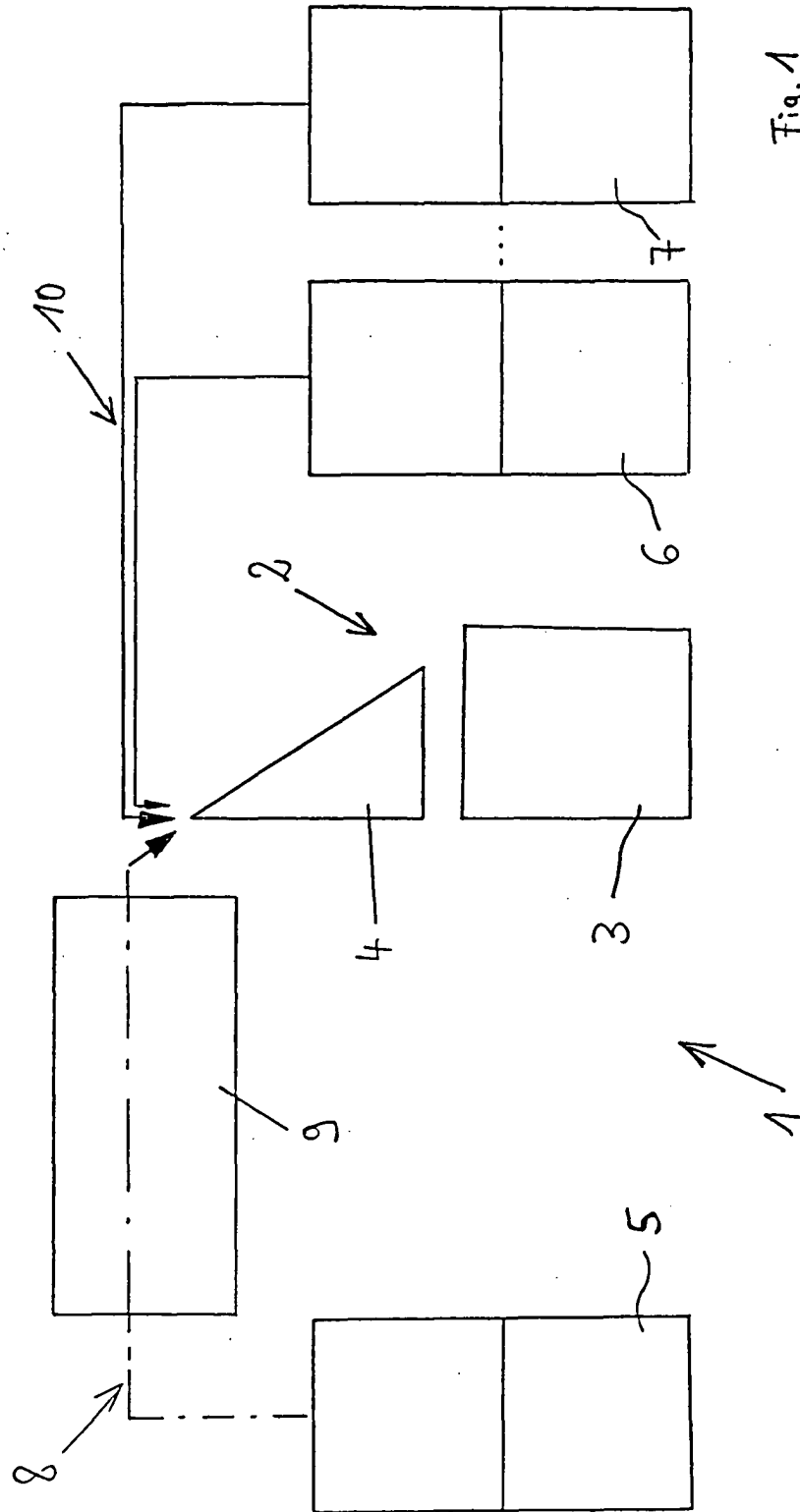


Fig. 1

Std. d. Technik

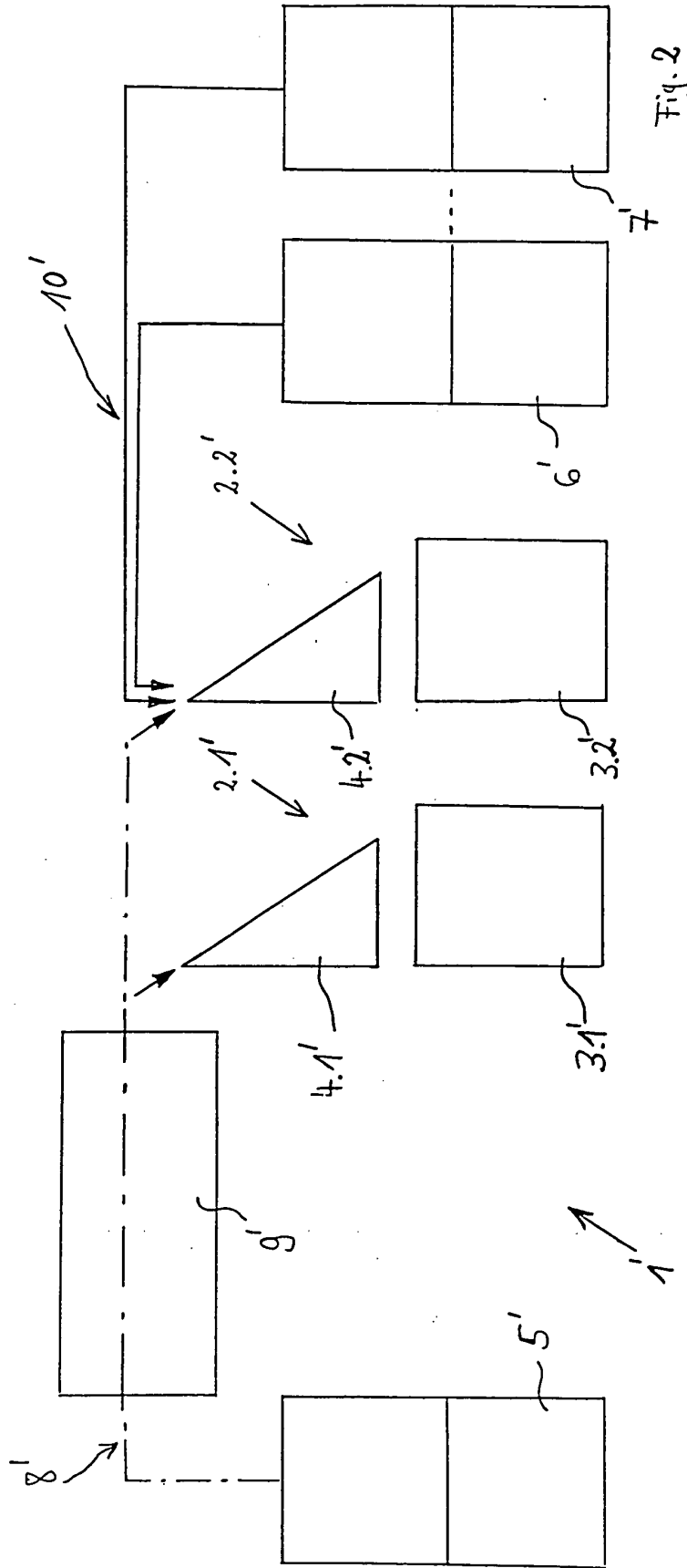
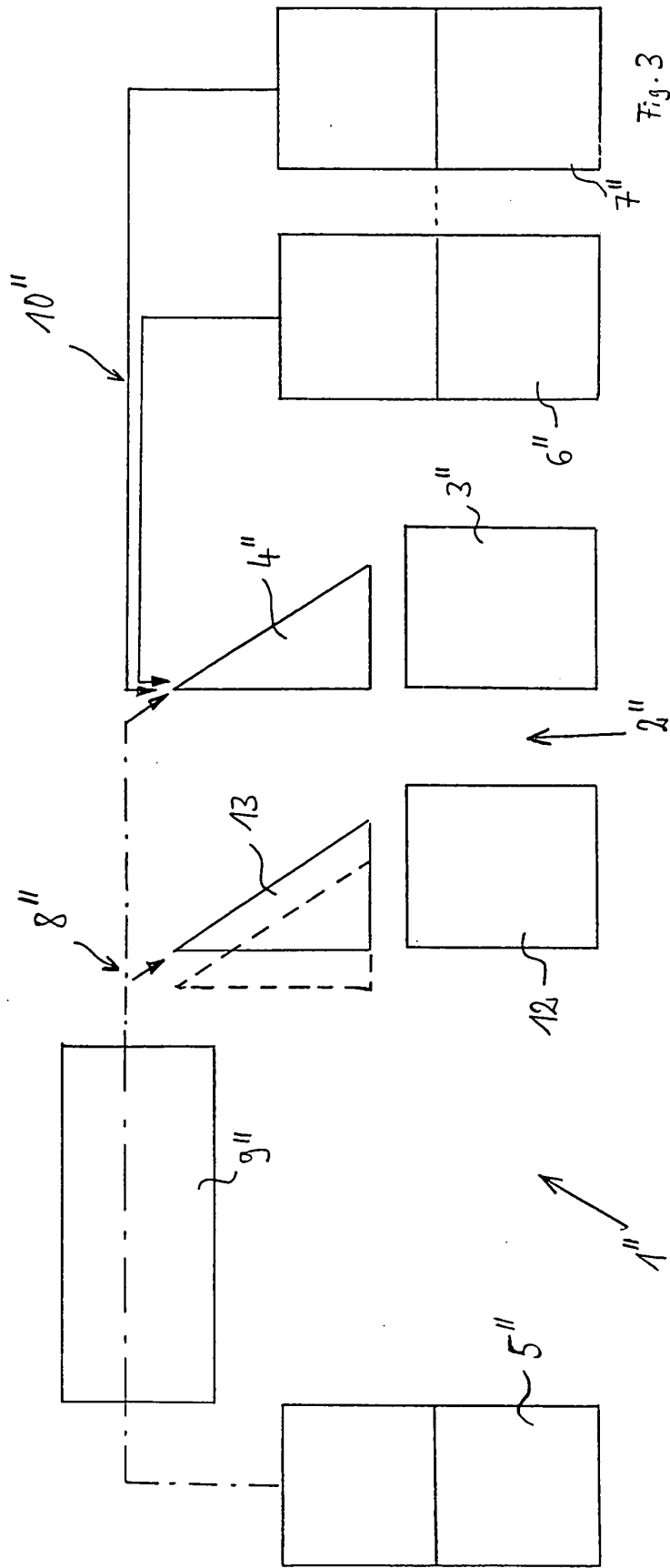


Fig. 2



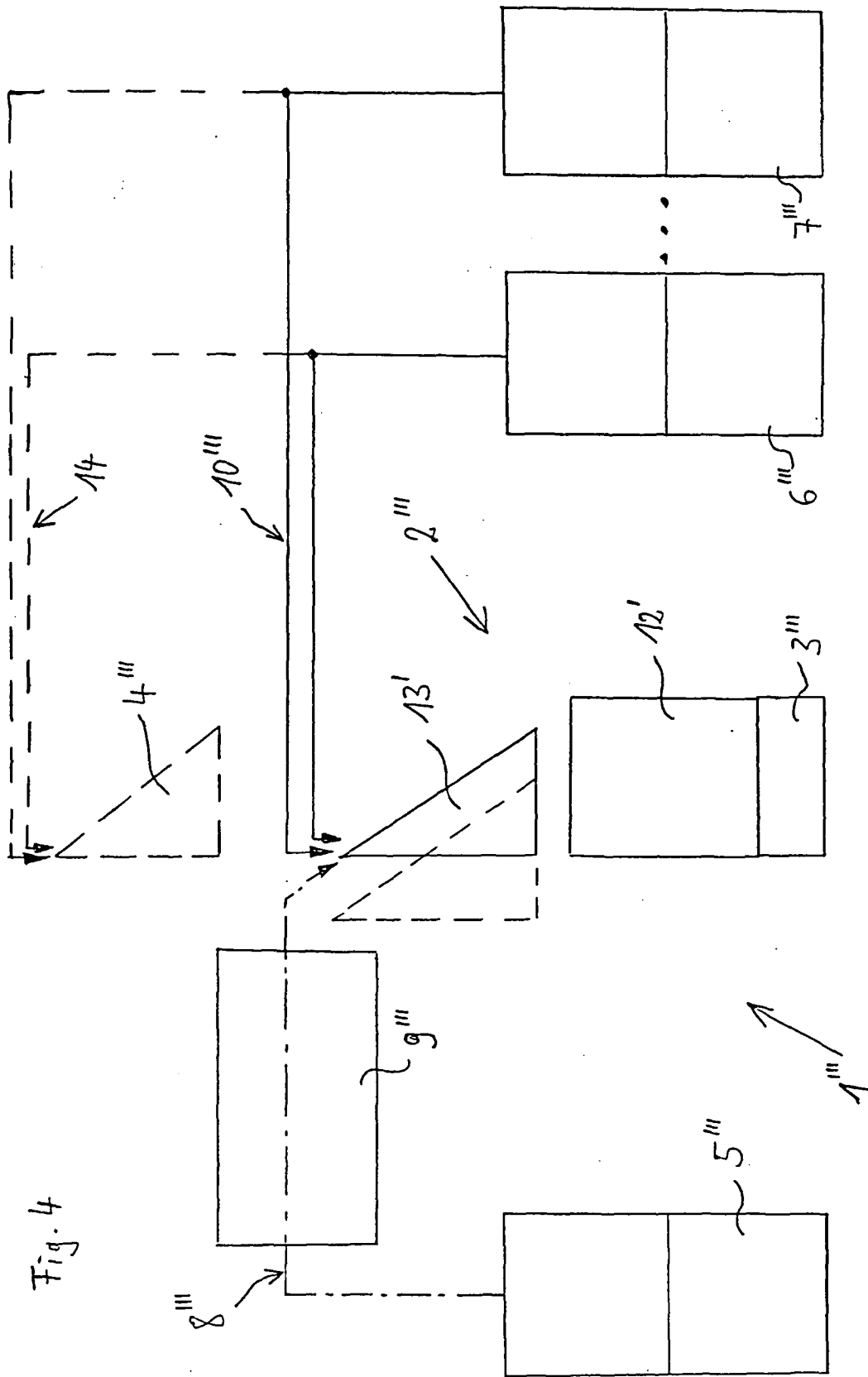


Fig. 4

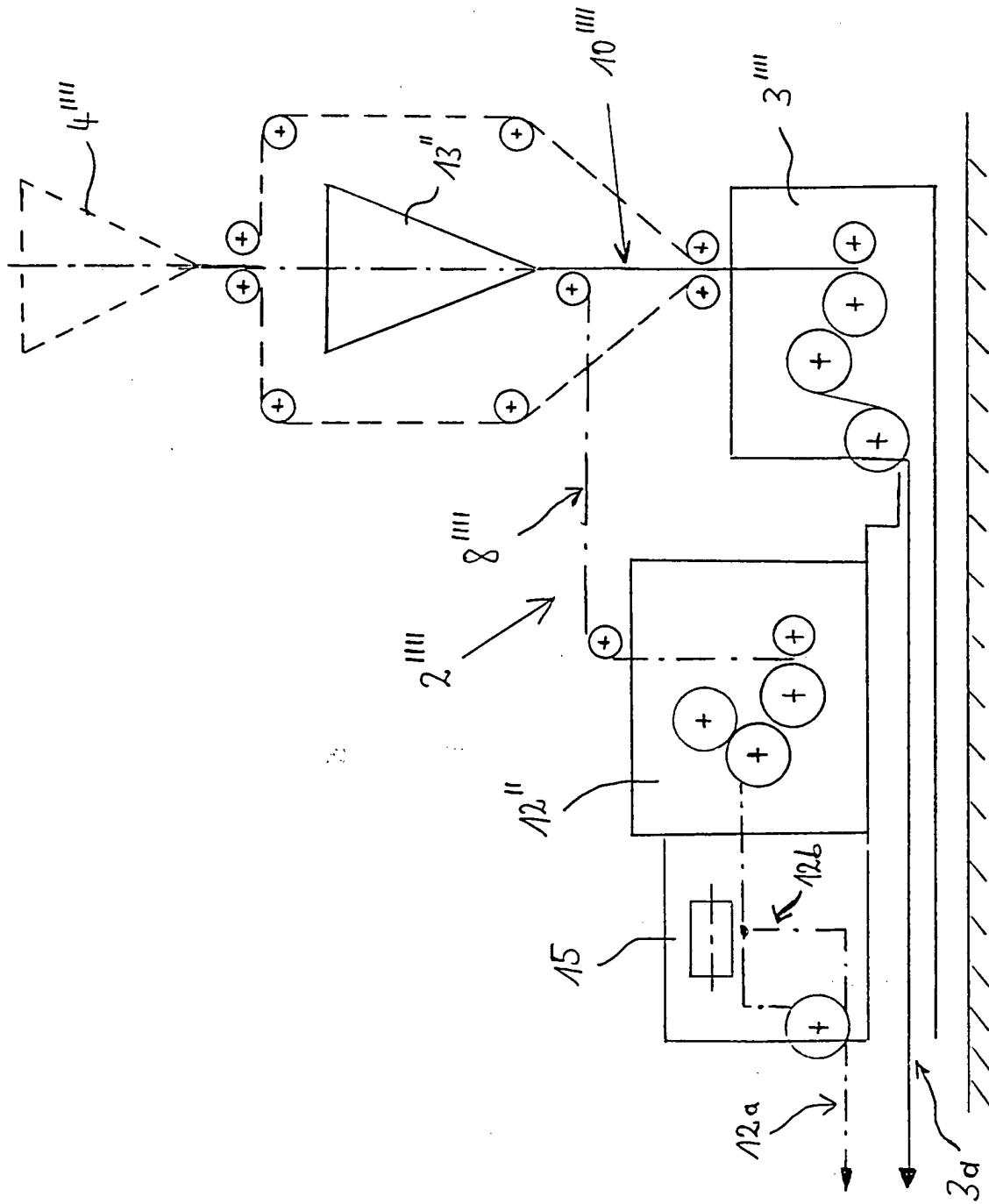


Fig. 5

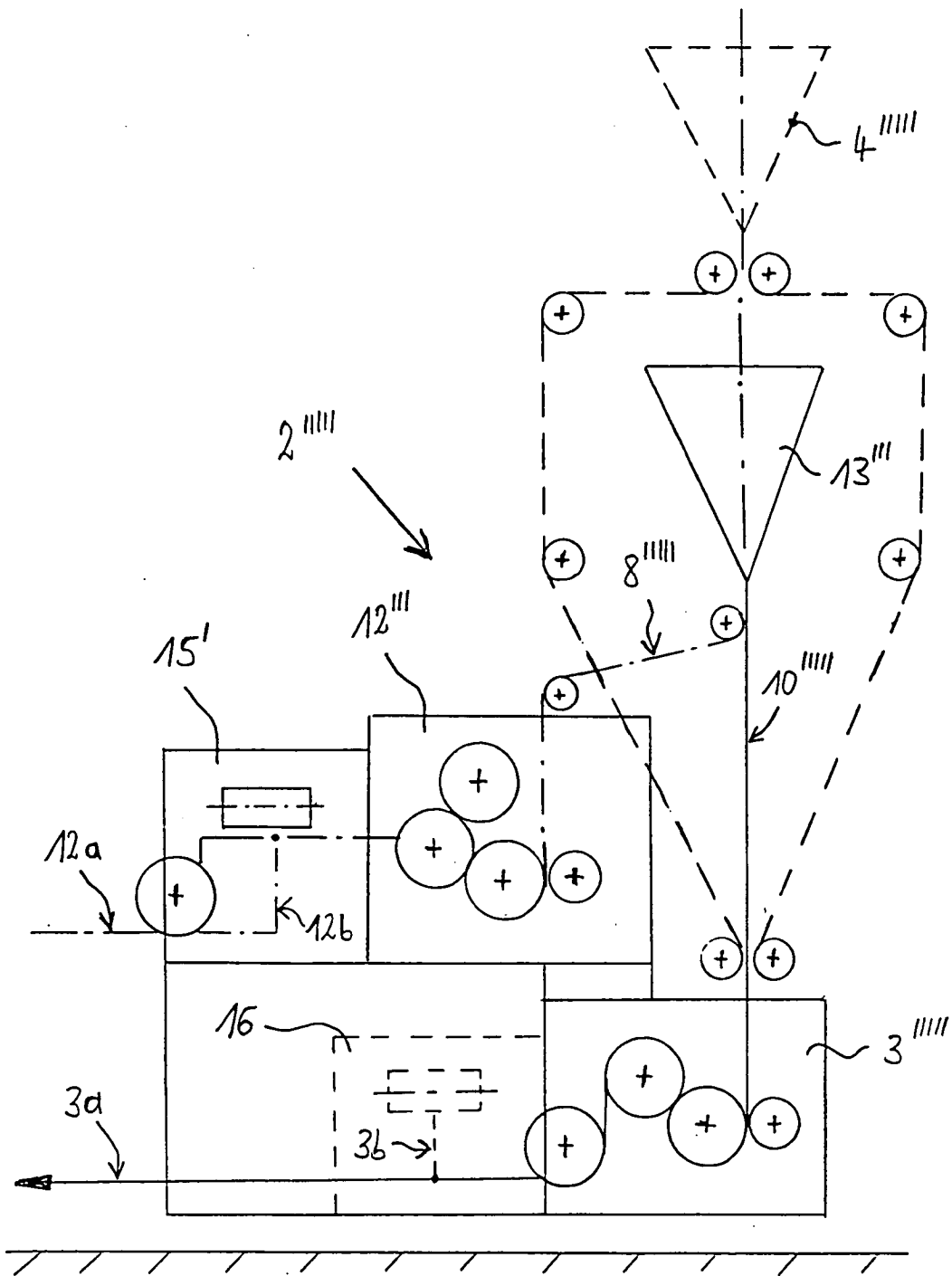


Fig. 6