



(11)

EP 1 683 634 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
B41F 13/44 ^(2006.01) **B41F 13/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06000891.9**

(22) Anmeldetag: **17.01.2006**

(54) **Rollenrotationsdruckmaschine**

Rotary printing press

Machine d'impression rotative

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

(30) Priorität: **20.01.2005 DE 102005002847**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.2006 Patentblatt 2006/30

(73) Patentinhaber: **manroland web systems GmbH**
86153 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:

- **Elschner, Jens**
08525 Plauen (DE)
- **Müller, Andreas**
08525 Plauen (DE)
- **Schädlich, Ralf, Dr.**
08529 Plauen (DE)
- **Werner, Ralf**
08525 Plauen (DE)
- **Schenderlein, Uwe**
07957 Langenwetzendorf,
OT Erbengrün 1a (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 1 391 410	EP-A- 1 477 311
WO-A-2004/024448	DE-A1- 19 955 084
US-A- 3 470 816	US-A- 5 197 385
US-A- 5 540 149	US-A- 5 547 225
US-A- 5 697 297	US-A- 5 970 870
US-A1- 2001 029 856	US-A1- 2002 078 839
US-A1- 2004 216 630	

- **FUCHSB: "Single and double width vs. single and double circumference" NEWSPAPER TECHNIQUES, I F R A, DARMSTADT, DE, Januar 2000 (2000-01), Seiten 28-30, XP002376304 ISSN: 0019-333X**
- **FINKBEINER G: "INVESTITIONSENTSCHEIDUNGEN IM ZEITUNGSDRUCK SOLLTEN SICH IMMER AN DER GEPLANTEN AUSLASTUNG ORIENTIEREN" DEUTSCHER DRUCKER, DEUTSCHER DRUCKER VERLAGSGESELLSCHAFT, OSTFILDERN, DE, Bd. 29, Nr. 36, 30. September 1993 (1993-09-30), Seiten W35-37, XP000398176 ISSN: 0012-1096**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 683 634 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollenrotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind Rollenrotationsdruckmaschinen bekannt, die aus mindestens zwei Druckmaschinenteilsystemen bestehen, wobei die Druckmaschinenteilsysteme bedruckte Bedruckstoffbahnen über mindestens eine gemeinsame Falzeinheit führen. Als Druckmaschinenteilsystem sollen alle technischen Mittel bzw. Baugruppen einer Rollenrotationsdruckmaschine verstanden werden, die zum Bedrucken von Bedruckstoffbahnen und zum Fördern der Bedruckstoffbahnen einschließlich des Wendens derselben in Richtung auf eine gemeinsame Falzeinheit verantwortlich sind.

[0003] Nach dem Stand der Technik werden Druckmaschinenteilsysteme hinsichtlich der in denselben druckbaren Druckseiten, nämlich hinsichtlich der mit den entsprechenden Druckzylindern in Längsrichtung nebeneinander sowie in Umfangsrichtung hintereinander auf einen Bedruckstoff druckbaren Druckseiten, unterschieden. Bei einem 2/1-Druckmaschinenteilsystem sind mit den jeweiligen Druckzylindern in Längsrichtung bzw. Axialrichtung zwei Druckseiten nebeneinander und in Umfangsrichtung eine Druckseite auf einen Bedruckstoff druckbar. Mit einem 4/2-Druckmaschinenteilsystem sind in Längsrichtung vier Druckseiten nebeneinander und in Umfangsrichtung sind zwei Druckseiten hintereinander auf einen Bedruckstoff druckbar. Verallgemeinert können mit einem X/Y-Druckmaschinenteilsystem in Längsrichtung X Druckseiten nebeneinander und in Umfangsrichtung Y Druckseiten hintereinander gedruckt werden. Gängige Druckmaschinenteilsysteme sind 2/1-, 3/1-, 4/1-, 2/2-, 3/2-, 4/2- und 6/2-Druckmaschinenteilsysteme.

[0004] Nach dem Stand der Technik werden ausschließlich solche Druckmaschinenteilsysteme zu einer Rollenrotationsdruckmaschine zusammengefasst, die hinsichtlich der Anzahl der in den Druckmaschinenteilsystemen druckbaren Druckseiten gleich sind, bei denen also die Druckzylinder sämtlicher Druckmaschinenteilsysteme einerseits in Längsrichtung und andererseits in Umfangsrichtung durch eine identische Anzahl druckbarer Druckseiten gekennzeichnet sind. Hierdurch ergibt sich zwangsläufig eine beschränkte Flexibilität bekannter Rollenrotationsdruckmaschinen.

[0005] Eine Rollenrotationsdruckmaschine mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 ist aus der US 5,197,385 bekannt.

[0006] Bezüglich X/Y-Druckmaschinenteilsysteme wird auf die Veröffentlichung von Boris Fuchs: "Single and double widths vs. single and double circumference" aus NEWSPAPER TECHNIQUES, IFRA, DARMSTADT, Ausgabe Januar 2000, Seiten 28 bis 30, verwiesen.

[0007] Weiterer Stand der Technik ist z. B. aus der WO 2004/024448 A, aus der EP-A-1 391 410, aus der EP-A-

1 477 311 sowie aus der US 3,470, 816 bekannt.

[0008] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, eine neuartige Rollenrotationsdruckmaschine zu schaffen.

[0009] Dieses Problem wird durch eine Rollenrotationsdruckmaschine gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

[0010] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird eine Rollenrotationsdruckmaschine aus mehreren Druckmaschinenteilsystemen, die bedruckte Bedruckstoffbahnen über mindestens eine gemeinsame Falzeinheit führen, vorgeschlagen, wobei sich die Druckmaschinenteilsysteme der Rollenrotationsdruckmaschine derart unterscheiden, dass in den Druckmaschinenteilsystemen Bedruckstoffbahnen mit einer unterschiedlichen Anzahl an Druckseiten druckbar sind. Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung werden demnach erstmals in einer Rollenrotationsdruckmaschine hinsichtlich der Anzahl der druckbaren Druckseiten unterschiedlich ausgebildete Druckmaschinenteilsysteme, welche die bedruckten Bedruckstoffbahnen über mindestens eine gemeinsame Falzeinheit führen, miteinander kombiniert. Hierdurch kann die Herstellung von Druckprodukten technologisch optimiert werden, der Investitionsaufwand für eine Rollenrotationsdruckmaschine kann bei Erhöhung der Flexibilität minimiert werden.

[0011] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung ist es möglich, die Vorteile von Druckmaschinenteilsystemen, die hinsichtlich der in denselben druckbaren Druckseiten unterschiedlich ausgebildet sind, in einer Rollenrotationsdruckmaschine miteinander zu kombinieren. So verfügen zum Beispiel Druckmaschinenteilsysteme, die in Längsrichtung durch eine geringe Anzahl nebeneinander druckbarer Druckseiten gekennzeichnet sind, gegenüber Druckmaschinenteilsystemen, die in Längsrichtung eine größere Anzahl von Druckseiten nebeneinander auf eine Bedruckstoffbahn drucken, über Vorteile hinsichtlich der Bahnbreitenvariabilität. Druckmaschinenteilsysteme, die in Längsrichtung eine größere Anzahl von Druckseiten nebeneinander auf eine Bedruckstoffbahn drucken, verfügen hingegen über Vorteile im Hinblick auf die Seitenkapazität. Druckmaschinenteilsysteme, die in Umfangsrichtung gesehen lediglich eine Druckseite auf eine Bedruckstoffbahn drucken, verfügen gegenüber Druckmaschinenteilsystemen, die in Umfangsrichtung mehrere Druckseiten hintereinander auf eine Bedruckstoffbahn drucken, über Vorteile hinsichtlich der erzielbaren Produktvielfalt. Mit der erfindungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine können die individuellen Vorteile der einzelnen Druckmaschinenteilsysteme miteinander kombiniert werden.

[0012] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der hier vorliegenden Erfindung sind die Druckmaschinenteilsysteme derart unterschiedlich ausgebildet, dass in den Druckmaschinenteilsystemen die Bedruckstoffbahnen mit unterschiedlichen Druckverfahren druckbar sind.

[0013] Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der hier vorliegenden Erfindung sind die Druckmaschinenteilsysteme derart unterschiedlich ausgebildet,

dass in den Druckmaschinenteilsystemen die Druckfarbe mit unterschiedlichen Farbauftragverfahren auf die Bedruckstoffbahnen aufgetragen wird.

[0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung ist in mindestens einem Druckmaschinenteilsystem gegenüber dem oder jedem anderen Druckmaschinenteilsystem ein unterschiedlicher Bedruckstoff bedruckbar.

[0015] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine erfindungsgemäße Rollenrotationsdruckmaschine nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Fig. 2: eine erfindungsgemäße Rollenrotationsdruckmaschine nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0016] Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 2 in größerem Detail beschrieben.

[0017] Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine 10, die als Zeitungsdruckmaschine ausgeführt ist, und die über zwei Druckmaschinenteilsysteme 11, 12 verfügt, wobei in den Druckmaschinenteilsystemen 11, 12 bedruckte Bedruckstoffbahnen 13, 14 und 15 einer gemeinsamen Falzeinheit 16 zugeführt werden. Jedes der Druckmaschinenteilsysteme 11 und 12 verfügt über eine Druckeinheit aus mehreren Druckwerken, wobei die Druckwerke zu Druckwerktürmen 17, 18 und 19 konfiguriert sind. Gemäß Fig. 1 umfasst das Druckmaschinenteilsystem 11 einen Druckwerkturn 19 und das Druckmaschinenteilsystem 12 verfügt über zwei Druckwerktürme 17 und 18.

[0018] Jedes der Druckmaschinenteilsysteme 11, 12 verfügt des weiteren über eine Bahnführungseinheit zum Fördern bzw. Bewegen der unbedruckten sowie bedruckten Bedruckstoffbahnen 13, 14 bzw. 15 und über eine Wendestangeneinheit 20 bzw. 21, mit Hilfe derer bedruckte Bedruckstoffbahnen der Falzeinheit 16 zugeführt werden können.

[0019] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung sind die Druckwerke der Druckmaschinenteilsysteme 11 und 12 der Rollenrotationsdruckmaschine 10 derart unterschiedlich ausgebildet, dass in Längsrichtung und/oder in Umfangsrichtung der entsprechenden Druckzylinder eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten druckbar sind, sodass sich die Druckmaschinenteilsysteme also hinsichtlich der Anzahl der auf die Bedruckstoffbahnen druckbaren Druckseiten unterscheiden.

[0020] Nach einer ersten Alternative unterscheiden sich die Druckwerke der Druckmaschinenteilsysteme derart, dass in Längsrichtung der entsprechenden

Druckzylinder eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten, in Umfangsrichtung hingegen eine identische Anzahl an Druckseiten druckbar sind. Nach einer zweiten Alternative unterscheiden sich die Druckwerke der Druckmaschinenteilsysteme derart, dass in Umfangsrichtung der entsprechenden Druckzylinder eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten druckbar sind, wohingegen in Längsrichtung die Anzahl der druckbaren Druckseiten identisch ist. Nach einer dritten Alternative sind sowohl in Längsrichtung als auch in Umfangsrichtung der entsprechenden Druckzylinder eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten auf den Bedruckstoff druckbar. In den Fällen, in welchen in den unterschiedlich ausgebildeten Druckmaschinenteilsystemen in Umfangsrichtung der entsprechenden Druckzylinder eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten druckbar ist, sind die Umfänge der in Umfangsrichtung größeren Druckzylinder ganzzahlige Vielfache des Umfangs des in Umfangsrichtung kleinsten Druckzylinders. Des weiteren werden in diesen Fällen die Druckmaschinenteilsysteme im sogenannten Straightbetrieb (ungesammelter Druckbetrieb) und nicht im sogenannten Collectbetrieb (gesammelter Druckbetrieb) betrieben.

[0021] In einer konkreten Ausführungsform kann das Druckmaschinenteilsystem 12 als 4/2-Druckmaschinenteilsystem und das Druckmaschinenteilsystem 11 als 2/2-Druckmaschinenteilsystem ausgebildet sein. In diesem Fall würden in den Druckwerktürmen 17 und 18 die Druckzylinder der jeweiligen Druckwerke in Längsrichtung jeweils vier Druckseiten nebeneinander und in Umfangsrichtung jeweils zwei Druckseiten hintereinander auf die Bedruckstoffbahnen 13 und 14 drucken. Im Druckwerkturn 19 würden die Druckzylinder auf die Bedruckstoffbahn 15 jeweils in Längsrichtung zwei Druckseiten nebeneinander und in Umfangsrichtung jeweils zwei Druckseiten hintereinander drucken. Die Rollenrotationsdruckmaschine 10 würde dann unter Berücksichtigung des Bedruckens von Vorderseite und Rückseite der Bedruckstoffbahnen über eine Kapazität von 40 Druckseiten verfügen.

[0022] Ebenso ist es möglich, dass das Druckmaschinenteilsystem 12 als 6/2-Druckmaschinenteilsystem und das Druckmaschinenteilsystem 11 als 2/2-Druckmaschinenteilsystem ausgebildet ist, wobei die Rollenrotationsdruckmaschine dann über eine Kapazität von 56 Druckseiten verfügt. Ebenso kann das Druckmaschinenteilsystem 12 als 4/1-Druckmaschinenteilsystem und das Druckmaschinenteilsystem 11 als 2/1-Druckmaschinenteilsystem ausgebildet sein, wodurch sich dann eine Kapazität von 12 Druckseiten für die Rollenrotationsdruckmaschine ergibt.

[0023] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung können die Druckmaschinenteilsysteme 11 und 12 der Rollenrotationsdruckmaschine 10 des weiteren derart unterschiedlich ausgebildet sein, dass die Bedruckstoffbahnen in den jeweiligen Druckmaschinenteilsystemen mit unterschiedlichen Druckverfahren bedruckbar sind. So können die Druckwerk der Druckwerktürme 17 und 18

des Druckmaschinenteilsystems 12 zum Beispiel im Offsetdruck drucken, wohingegen die Druckwerke des Druckwerkturns 19 des Druckmaschinenteilsystems 11 die Bedruckstoffbahn im Digitaldruck bedruckt. Darüber hinaus sind weitere Kombinationen unterschiedlicher Druckverfahren möglich, so zum Beispiel Kombinationen zwischen Offsetdruck und Flexodruck oder auch Digitaldruck und Flexodruck.

[0024] Weiterhin können in den Druckmaschinenteilsystemen 11 und 12 unterschiedliche Bedruckstoffe, das heißt Bedruckstoffe unterschiedlicher Eigenschaften, bedruckt werden.

[0025] Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Rollenrotationsdruckmaschine 22, die wiederum aus zwei Druckmaschinenteilsystemen 23 und 24 besteht. In den Druckmaschinenteilsystemen 23 und 24 werden wiederum Bedruckstoffbahnen 25, 26 und 27 bedruckt, wobei die in den Druckmaschinenteilsystemen 23 und 24 bedruckten Bedruckstoffbahnen 25 bis 27 wiederum über Wendestangeneinheiten 28 und 29 einer gemeinsamen Falzeinheit 30 zugeführt werden. Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung sind die beiden Druckmaschinenteilsysteme 23 und 24 der Rollenrotationsdruckmaschine 22 der Fig. 2 wiederum derart unterschiedlich ausgebildet, dass in den beiden Druckmaschinenteilsystemen 23 und 24 Bedruckstoffbahnen mit einer unterschiedlichen Anzahl an Druckseiten bedruckbar sind. Die Druckwerke der Druckmaschinenteilsysteme 23 und 24 können dabei wiederum derart unterschiedlich ausgebildet sein, dass in Längsrichtung und/oder in Umfangsrichtung der entsprechenden Druckzylinder eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten auf die Bedruckstoffbahnen 25, 26 und 27 druckbar sind.

[0026] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 sind die Druckwerke des Druckmaschinenteilsystems 23 in Form von zwei Druckwerkturnen 31 und 32 konfiguriert. Im Druckmaschinenteilsystem 24 hingegen ist lediglich ein Druckwerkturn 33 vorhanden. Optional kann, wie in Fig. 2 in gestrichelter Linienführung dargestellt ist, jedoch auch das Druckmaschinenteilsystem 24 einen zweiten Druckwerkturn 34 zum Bedrucken einer weiteren Bedruckstoffbahn 35 aufweisen.

[0027] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 unterscheiden sich die Druckmaschinenteilsysteme 23 und 24 des weiteren dadurch, dass in den Druckmaschinenteilsystemen 23 und 24 die Druckfarbe mit unterschiedlichen Farbauftragverfahren auf die Bedruckstoffbahnen aufgetragen wird. So erfolgt im Druckmaschinenteilsystem 23 der Farbauftrag im sogenannten Coldsetverfahren und im Druckmaschinenteilsystem 24 im sogenannten Heatsetverfahren. Heatset-Trocknungseinrichtungen des Druckmaschinenteilsystems 24 sind in Fig. 2 mit Bezugsziffern 36 gekennzeichnet.

[0028] In einem konkreten Ausführungsbeispiel können die Druckwerke der Druckwerkturne 31 und 32 des Druckmaschinenteilsystems 23 als sogenannte 6/2-Druckwerke zur Bereitstellung eines 6/2-Druckmaschinenteilsystems ausgeführt sein, wobei dann mit den ent-

sprechenden Druckzylindern in Längsrichtung nebeneinander jeweils sechs und in Umfangsrichtung hintereinander jeweils zwei Druckseiten auf die im Druckmaschinenteilsystem 23 zu bedruckenden Bedruckstoffbahnen 25 und 26 aufgedruckt werden können. Die Druckwerke der Druckwerkturne 27 und 34 des Druckmaschinenteilsystems 24 können zur Bereitstellung eines 2/2-Druckmaschinenteilsystems als 2/2-Druckwerke ausgeführt sein. Hierdurch können dann die Vorteile der 6/2-Druckeinheiten hinsichtlich der Seitenkapazität mit den Vorteilen der 2/2-Druckeinheiten hinsichtlich der Heatset-Druckfähigkeit in einer Rollenrotationsdruckmaschine kombiniert werden.

[0029] Weiterhin können sich auch beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 die Druckmaschinenteilsysteme 23 und 24 hinsichtlich der Druckverfahren sowie der zu bedruckenden Bedruckstoffbahnen unterscheiden.

[0030] In den Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 und 2 werden die in den unterschiedlich ausgebildeten Druckmaschinenteilsystemen bedruckten Bedruckstoffbahnen einer gemeinsamen Falzeinheit zugeführt. Es sei darauf hingewiesen, dass auch zwei oder mehr gemeinsame Falzeinheiten vorhanden sein können.

25 Bezugszeichenliste

[0031]

- | | |
|----|----------------------------------|
| 10 | Rollenrotationsdruckmaschine |
| 30 | 11 Druckmaschinenteilsystem |
| | 12 Druckmaschinenteilsystem |
| | 13 Bedruckstoffbahn |
| | 14 Bedruckstoffbahn |
| | 15 Bedruckstoffbahn |
| 35 | 16 Falzeinheit |
| | 17 Druckwerkturn |
| | 18 Druckwerkturn |
| | 19 Druckwerkturn |
| | 20 Wendestangeneinheit |
| 40 | 21 Wendestangeneinheit |
| | 22 Rollenrotationsdruckmaschine |
| | 23 Druckmaschinenteilsystem |
| | 24 Druckmaschinenteilsystem |
| | 25 Bedruckstoffbahn |
| 45 | 26 Bedruckstoffbahn |
| | 27 Bedruckstoffbahn |
| | 28 Wendestangeneinheit |
| | 29 Wendestangeneinheit |
| | 30 Falzeinheit |
| 50 | 31 Druckwerkturn |
| | 32 Druckwerkturn |
| | 33 Druckwerkturn |
| | 34 Druckwerkturn |
| | 35 Bedruckstoffbahn |
| 55 | 36 Heatset-Trocknungseinrichtung |

Patentansprüche

1. Rollenrotationsdruckmaschine, insbesondere Zeitungsdruckmaschine, mit mindestens zwei Druckmaschinenteilsystemen (11, 12; 23, 24), wobei jedes Druckmaschinenteilsystem eine Druckeinheit aus mehreren Druckwerken, eine Bahnführungseinheit zum Fördern unbedruckter sowie bedruckter Bedruckstoffbahnen und eine Wendestangeneinheit mit mehreren Wendestangen aufweist, wobei die Druckmaschinenteilsysteme (11, 12; 23, 24) die bedruckten Bedruckstoffbahnen über mindestens eine gemeinsame Falzeinheit (16; 30) führen, und wobei mindestens ein Druckmaschinenteilsystem (11; 23) gegenüber dem oder jedem anderen Druckmaschinenteilsystem (12; 24) unterschiedlich ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwerke der unterschiedlich ausgebildeten Druckmaschinenteilsysteme (11, 12; 23, 24) derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass die entsprechenden Druckzylinder in Umfangsrichtung eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten tragen, wobei hierzu die Umfänge der in Umfangsrichtung eine größere Anzahl an Druckseiten tragenden Druckzylinder ganzzahlige Vielfache des Umfangs des in Umfangsrichtung die kleinste Anzahl an Druckseiten tragenden Druckzylinders sind.
2. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwerke der unterschiedlich ausgebildeten Druckmaschinenteilsysteme (11, 12; 23, 24) derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass zusätzlich die entsprechenden Druckzylinder in Längsrichtung eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten tragen.
3. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmaschinenteilsysteme im Straightbetrieb betreibbar sind.
4. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmaschinenteilsysteme (11, 12; 23, 24) derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass in den Druckeinheiten der Druckmaschinenteilsysteme unterschiedliche Druckverfahren ausführbar sind.
5. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einem Druckmaschinenteilsystem im Digitaldruck bedruckt wird, wohingegen in dem oder jedem anderen Druckmaschinenteilsystem im Offsetdruck bedruckt wird.
6. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einem Druckmaschinenteilsystem im Flexodruck be-

druckt wird, wohingegen in dem oder jedem anderen Druckmaschinenteilsystem im Offsetdruck bedruckt wird.

7. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckmaschinenteilsysteme (11, 12; 23, 24) derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass in den Druckmaschinenteilsystemen die Druckfarbe mit unterschiedlichen Farbauftragverfahren aufgetragen ist.
8. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Druckmaschinenteilsystem die Druckfarbe im Heatsetverfahren aufträgt, wohingegen das oder jedes andere Druckmaschinenteilsystem die Druckfarbe im Coldsetverfahren aufträgt.
9. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfarbe in solchen Druckmaschinenteilsystemen im Heatsetverfahren auftragbar ist, in welchen in Längsrichtung der entsprechenden Druckzylinder eine geringe Anzahl an Druckseiten gedruckt wird als in den Druckmaschinenteilsystemen, in welchen die Druckfarbe im Coldsetverfahren auftragbar ist.
10. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einem Druckmaschinenteilsystem gegenüber dem oder jedem anderen Druckmaschinenteilsystem ein unterschiedlicher Bedruckstoff bedruckbar ist.

Claims

1. A reel-fed rotary printing press, in particular newspaper printing press, having at least two printing press part systems (11, 12; 23, 24), wherein each printing press part system comprises a printing unit of multiple printing couples, a web guiding unit for conveying unprinted as well as printed substrate webs and a turning bar unit with multiple turning bars, wherein the printing press part systems (11, 12; 23, 24) guide the printed substrate webs via at least one common folding unit (16; 30), and wherein at least one printing press part system (11; 23) is designed differently with respect to the or each other printing press part system (12; 24), **characterized in that** the printing couples of the differently designed printing press part systems (11, 12; 23, 24) are designed differently in such a manner that the relevant print cylinders in circumferential direction carry a different number of print pages, wherein for this purpose the circumferences of the print cylinders carrying a larger number of print pages in circumferential direction are

whole-number multiples of the circumference of the print cylinders carrying the smallest number of print pages in circumferential direction.

2. The reel-feed rotary printing press according to claim 1, **characterized in that** the printing couples of the differently designed printing press part systems (11, 12; 23, 24) are designed differently in such a manner that additionally the corresponding print cylinders in longitudinal direction carry a different number of print pages. 5
3. The reel-feed rotary printing press according to claim 1 or 2, **characterized in that** the printing press part systems can be operated in straight operating mode. 10
4. The reel-feed rotary printing press according to any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the printing press part systems (11, 12; 23, 24) are designed differently in such a manner that in the printing units of the printing press part systems different printing methods can be carried out. 15
5. The reel-feed rotary printing press according to claim 4, **characterized in that** in at least one printing press part system printing is performed in digital print, whereas in the or each other printing press part system printing is performed in offset print. 20
6. The reel-feed rotary printing press according to claim 4, **characterized in that** in at least one printing press part system printing is performed in flexographic print, whereas in the or each other printing press part system printing is performed in offset print. 25
7. The reel-feed rotary printing press according to any one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the printing press part systems (11, 12; 23, 24) are designed differently in such a manner that in the printing press part systems the printing ink can be applied with different ink application methods. 30
8. The reel-feed rotary printing press according to claim 7, **characterized in that** at least one printing press part system applies the printing ink according to the heat set method, whereas the or each other printing press part system applies the printing ink according to the cold set method. 35
9. The reel-feed rotary printing press according to claim 8, **characterized in that** the printing ink can be applied according to the heat set method in such printing press part systems, in which in longitudinal direction of the corresponding print cylinders a number of print pages is printed that is lower than in the printing press part systems in which the printing ink can be applied according to the cold set method. 40

10. The reel-feed rotary printing press according to any one of the claims 1 to 9, **characterized in that** in at least one printing press part system compared with the or each other printing press part system, a different substrate can be printed. 45

Revendications

1. Machine d'impression rotative, en particulier machine d'impression de journaux, comprenant au moins deux sous-systèmes de machine d'impression (11, 12 ; 23, 24), chaque sous-système de machine d'impression présentant une unité d'impression composée de plusieurs groupes d'impression, une unité de guidage de bande pour le transport de bandes de supports d'impression non imprimées et imprimées et une unité à tiges de retournement comportant plusieurs tiges de retournement, les sous-systèmes de machine d'impression (11, 12 ; 23, 24) guidant les bandes de support d'impression imprimées sur au moins une unité de pliage commune (16 ; 30) et au moins un sous-système de machine d'impression (11 ; 23) ayant une conformation différente du ou de chaque autre sous-système de machine d'impression (12 ; 24), **caractérisée en ce que** les groupes d'impressions des sous-systèmes de machine d'impression de conformation différente (11, 12 ; 23, 24) ont une conformation différente de manière à ce que les cylindres d'impression correspondants supportent dans le sens circonférentiel un nombre différent de pages imprimées, les circonférences des cylindres d'impression supportant à cet effet dans le sens circonférentiel un nombre plus important de pages imprimées étant des multiples entiers de la circonférence du cylindre d'impression supportant le plus petit nombre de pages imprimées. 50
2. Machine d'impression rotative selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les groupes d'impressions des sous-systèmes de machine d'impression de conformation différente (11, 12 ; 23, 24) ont une conformation différente de manière à ce que les cylindres d'impression correspondants supportent en outre dans le sens longitudinal un nombre différent de pages imprimées. 55
3. Machine d'impression rotative selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les sous-systèmes de machine d'impression peuvent fonctionner en mode rectiligne.
4. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les sous-systèmes de machine d'impression (11, 12 ; 23, 24) ont une conformation différente de manière à ce que divers procédés d'impression puissent être exécutés dans les unités d'impression des sous-systèmes de

machine d'impression.

5. Machine d'impression rotative selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**, dans au moins un sous-système de machine d'impression, on imprime en impression numérique tandis qu'on imprime en impression offset dans le monde dans l'autre ou chaque autre sous-système de machine d'impression. 5

6. Machine d'impression rotative selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**, dans au moins un sous-système de machine d'impression, on imprime en flexographie tandis qu'on imprime en impression offset dans le monde dans l'autre ou chaque autre sous-système de machine d'impression. 10 15

7. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** les sous-systèmes de machine d'impression (11, 12 ; 23, 24) ont une conformation différente de manière à ce que, dans les sous-systèmes de machine d'impression, l'encre d'impression puisse être appliquée avec différents procédés d'application d'encre d'impression. 20

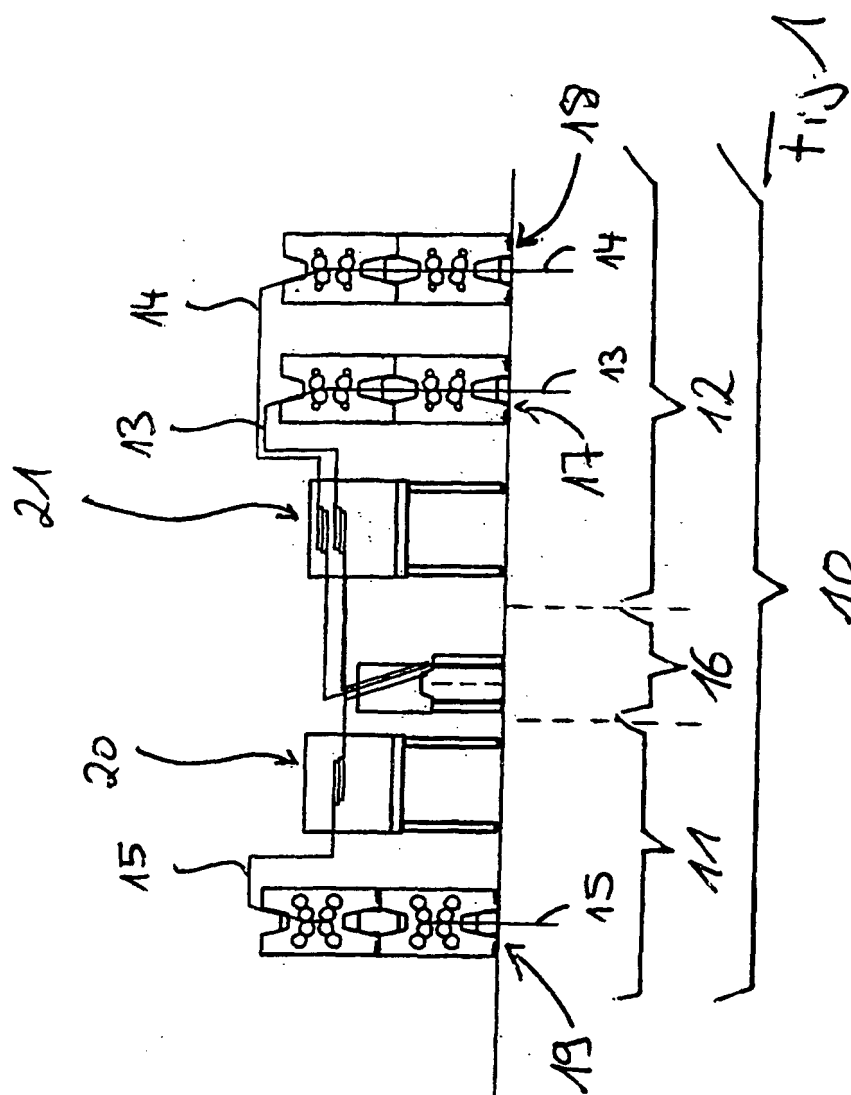
8. Machine d'impression rotative selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'**au moins un sous-système de machine d'impression applique l'encre d'impression par procédé de thermoséchage tandis que l'autre ou chaque autre sous-système de machine d'impression applique l'encre d'impression par procédé de prise à froid. 25 30

9. Machine d'impression rotative selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** l'encre d'impression peut être appliquée par procédé de thermoséchage dans les sous-systèmes de machine d'impression dans lesquels, dans le sens longitudinal des cylindres d'impression correspondants, un plus faible nombre de pages imprimées sont imprimées que dans les sous-systèmes de machine d'impression dans lesquels l'encre d'impression peut être appliquée par procédé de prise à froid. 35 40

10. Machine d'impression rotative selon une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que**, dans au moins un sous-système de machine d'impression, peut être imprimé un support d'impression différent de l'autre ou de chaque autre sous-système de machine d'impression. 45 50

50

55



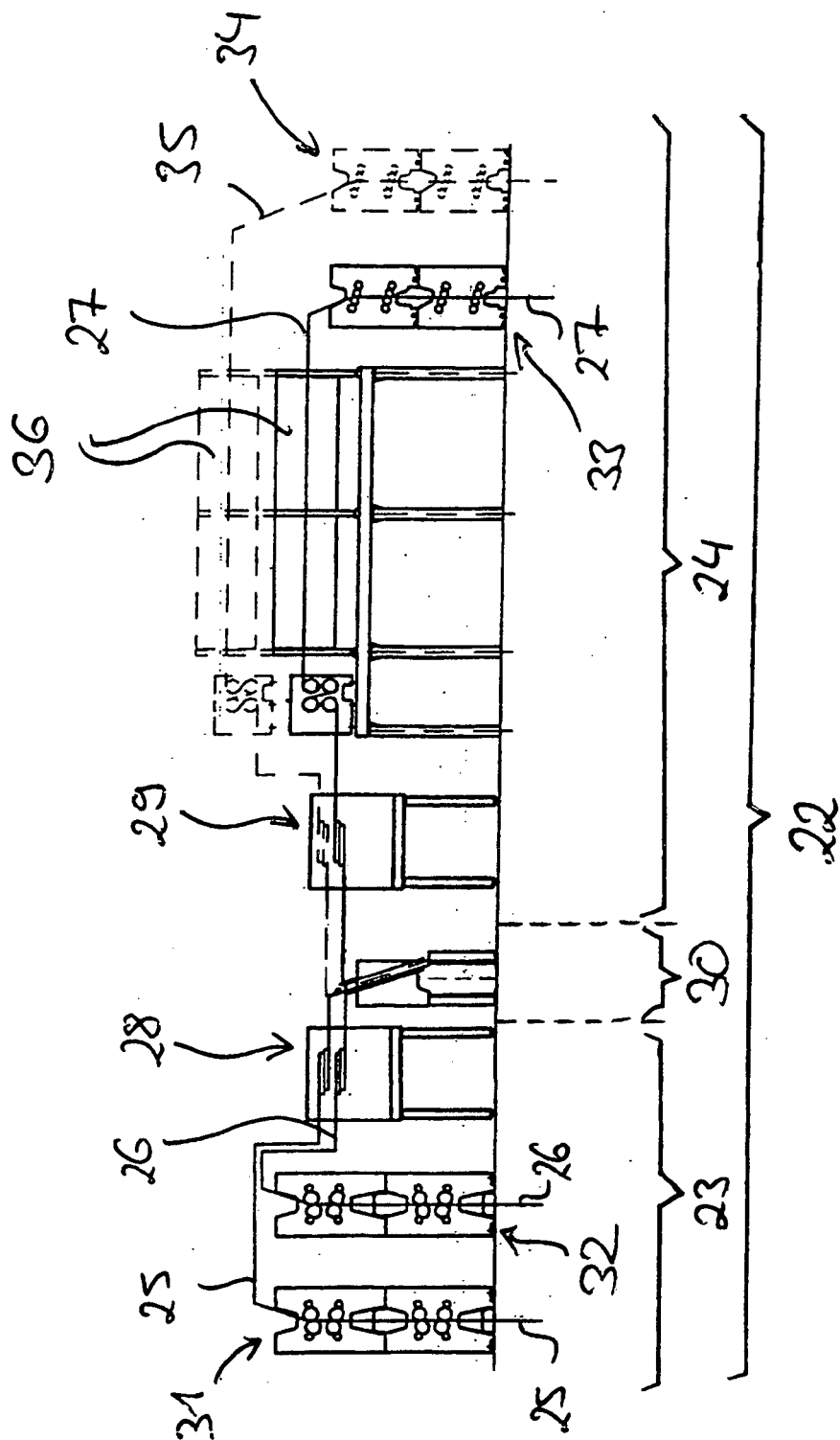


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5197385 A [0005]
- WO 2004024448 A [0007]
- EP 1391410 A [0007]
- EP 1477311 A [0007]
- US 3470816 A [0007]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Single and double widths vs. single and double circumference. **VON BORIS FUCHS**. NEWSPAPER TECHNIQUES, IFRA, DARMSTADT. Januar 2000, 28-30 [0006]