



(11) **EP 2 036 722 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.03.2009 Patentblatt 2009/12**

(51) Int Cl.:  
**B41F 7/04<sup>(2006.01)</sup> B41F 13/008<sup>(2006.01)</sup>**  
**B41F 31/14<sup>(2006.01)</sup> B41F 31/30<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **08016164.9**

(22) Anmeldetag: **13.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(71) Anmelder: **manroland AG**  
**63012 Offenbach am Main (DE)**

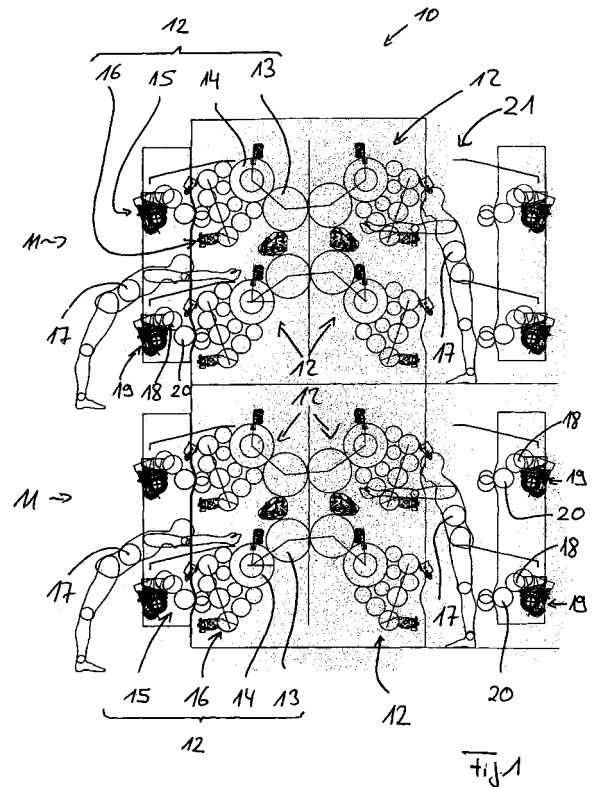
(72) Erfinder: **Käser, Wolfgang**  
**86690 Mertingen (DE)**

(30) Priorität: **14.09.2007 DE 102007043842**

(74) Vertreter: **Ulrich, Thomas**  
**manroland AG**  
**Intellectual Property (IP)**  
**86219 Augsburg (DE)**

(54) **Druckeinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckeinheit (11) einer Rollenrotationsdruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (12), wobei jedes Druckwerk (12) einen Übertragungszylinder (13), einen Formzylinder (14), ein Farbwerk (15) und vorzugsweise ein Feuchtwerk (16) aufweist, wobei der Übertragungszylinder (13), der Formzylinder (14) und über einen Räderzug ausgehend vom Übertragungszylinder (13) und/oder vom Formzylinder (14) anzutreibende Walzen des Farbwerks (15) und gegebenenfalls Feuchtwerks (16) eines jeden Druckwerks (12) antriebsseitig über Zahnräder gekoppelt und gemeinsam an Seitenwänden der Druckeinheit (11) gelagert sind. Erfindungsgemäß sind eigenmotorisch angetriebene Duktorwalzen (18) der Farbwerke (15) zusammen mit einem Farbkasten (19) sowie einer Filmwalze (20) der Farbwerke (15) an separaten Seitenwänden derart gelagert, dass im Bereich jedes Druckwerks die Duktorwalze (18), der Farbkasten (19) sowie die Filmwalze (20) des jeweiligen Farbwerks (15) relativ zu den über einen Räderzug antriebsseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke (12) verlagerbar sind, um einen Zugang zu den über einen Räderzug antriebsseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke (12) freizugeben.



**EP 2 036 722 A2**

## Beschreibung

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

**[0002]** Druckeinheiten von Rollenrotationsdruckmaschinen, insbesondere von Zeitungsdruckmaschinen oder auch Illustrationsdruckmaschinen, verfügen üblicherweise über mehrere Druckwerke, wobei jedes Druckwerk zumindest einen Übertragungszylinder, einen Formzylinder und ein Farbwerk sowie vorzugsweise ein Feuchtwerk umfasst. Es sind auch Druckwerke ohne Feuchtwerk bekannt. Weiterhin können solche Druckeinheiten Gegendruckzylinder, die auch als Satellitenzylinder bezeichnet werden, aufweisen, wobei ein solcher Gegendruckzylinder mit einem oder mehreren Übertragungszylindern unterschiedlicher Druckwerke zusammenwirken kann. Neben Druckeinheiten, die derartige Gegendruckzylinder aufweisen, sind auch Druckeinheiten bekannt, die keine Gegendruckzylinder aufweisen, wobei bei solchen Druckeinheiten ohne Gegendruckzylinder die Übertragungszylinder zweier Druckwerke aufeinander abrollen. Die Übertragungszylinder werden auch als Gummizylinder und die Formzylinder auch als Plattenzylinder bezeichnet werden. Die Formzylinder bzw. Plattenzylinder tragen Druckformen.

**[0003]** Insbesondere bei Zeitungsdruckmaschinen ist ein Trend feststellbar, dass Druckeinheiten mit zunehmend niedrigeren Bauhöhen verlangt werden. Je niedriger die Bauhöhe einer Druckeinheit ausfällt, desto breiter fällt eine solche Druckeinheit aus, wodurch letztendlich eine an der Druckeinheit arbeitende Person, nämlich ein Drucker, Mühe hat z. B. an den Formzylindern der Druckeinheiten oder auch an den Übertragungszylindern derselben Bedien- und Wartungstätigkeiten, wie z. B. einen Druckplattenwechsel oder einen Gummituchwechsel, durchzuführen.

**[0004]** Um bei solchen Druckeinheiten mit einer niedrigen Bauhöhe jedoch großen Breite dennoch einen Zugang, insbesondere zu den Zylindern der Druckeinheit, zu ermöglichen, ist es aus der Praxis bereits bekannt, Druckeinheiten in Module zu teilen, so z. B. in Zylindermodule und Farbwerkmodule, wobei dann im Bereich jedes Druckwerks einer Druckeinheit das gesamte Farbwerk relativ zum Formzylinder sowie Übertragungszylinder verlagert werden kann. Bei solchen geteilten Druckeinheiten bereitet jedoch der Antrieb der einzelnen Module Schwierigkeiten.

**[0005]** Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, eine neuartige Druckeinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine zu schaffen. Dieses Problem wird durch eine Druckeinheit gemäß Anspruch 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß sind eigenmotorisch angetriebene Dukturwalzen der Farbwerke zusammen mit einem Farbkasten sowie einer Filmwalze der Farbwerke an separaten Seitenwänden derart gelagert, dass im Bereich jedes Druckwerks die Dukturwalze, der Farbkasten

sowie die Filmwalze des jeweiligen Farbwerks relativ zu den über einen Räderzug antriebsseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke verlagerbar sind, um einen Zugang zu den über einen Räderzug antriebsseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke freizugeben.

**[0007]** Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird eine Druckeinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine derart in Module geteilt, dass einerseits sämtliche über einen Räderzug antriebsseitig gekoppelten Zylinder und Walzen an Seitenwänden der Druckeinheit in Form eines ersten Moduls gemeinsam gelagert sind, und dass andererseits Dukturwalzen der Farbwerke zusammen mit einem Farbkasten sowie einer Filmwalze der Farbwerke an separaten Seitenwänden als zweite Module gelagert sind, sodass im Bereich jedes Farbwerks einer Druckeinheit die Dukturwalze, der Farbkasten sowie die Filmwalze relativ zu den über einen Räderzug antriebsseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke verlagert werden können.

**[0008]** Hierdurch ist es möglich, in einer Druckeinheit trotz Teilung bzw. Trennung derselben in mehrere Module die bewährte Antriebstechnik mittels Zahnrädern bzw. Räderzügen zu verwenden. Sämtliche Zylinder und Walzen, die mittels Zahnrädern anzutreiben sind, sind zu einem Modul zusammengefasst und stehen in einem nicht-trennbaren Verbund. Ausschließlich der Farbkasten, die eigenmotorisch angetriebene Dukturwalze, die Filmwalze sowie gegebenenfalls über Reibung mitgeschleppte Walzen jedes Farbwerks bilden separate Module, die verlagerbar sind.

**[0009]** 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 schematisierte Ansicht von zwei in Form eines Druckturms übereinander positionierten, erfindungsgemäßen Druckeinheiten einer Rollenrotationsdruckmaschine.

**[0010]** Fig. 1 zeigt einen schematisierten Ausschnitt aus einer Rollenrotationsdruckmaschine im Bereich eines Druckturms 10, der aus zwei übereinander positionierten, erfindungsgemäßen Druckeinheiten 11 gebildet ist. Jede der beiden Druckeinheiten 11 umfasst jeweils vier Druckwerke 12, wobei jedes der Druckwerke 12 einen Übertragungszylinder 13, einen Formzylinder 14, ein Farbwerk 15 sowie ein Feuchtwerk 16 umfasst.

**[0011]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel rollen die Übertragungszylinder 13 von jeweils zwei horizontal nebeneinander positionierten Druckwerken 12 unter Ausbildung von Druckstellen für einen zu bedruckenden Bedruckstoff ab. Bei den Druckeinheiten 11 handelt es sich demnach im gezeigten Ausführungsbeispiel um 8-Zylinder-Druckeinheiten.

**[0012]** Wie insbesondere der linken Hälfte der Fig. 1

entnommen werden kann, handelt es sich bei den Druckeinheiten 11 um Druckeinheiten mit einer niedrigen Bauhöhe jedoch großen Breite, sodass es für einen Drucker 17 nahezu unmöglich ist, an den Formzylindern 14 sowie Übertragungszylindern 13 Wartungsarbeiten auszuführen. Hierzu sind die Druckeinheiten 11 in Module getrennt, wobei die Art der Trennung der Druckeinheit in Module den Kern der hier vorliegenden Erfindung ausmacht.

**[0013]** Erfindungsgemäß umfasst die Druckeinheit 11 ein erstes Modul, welches sämtliche antriebsseitig über Zahnräder bzw. über einen Räderzug gekoppelten Zylinder und Walzen umfasst, also die Übertragungszylinder 13, die Formzylinder 14 sowie sämtliche ausgehend vom Übertragungszylinder 13 und/oder Formzylinder 14 anzutreibenden Walzen des Farbwerks 15 sowie Feuchtwerks 16. Zu diesem Modul können auch von diesen über die Räderzüge angetriebenen Zylindern bzw. Walzen über Reibung schleppend angetriebene Walzen gehören.

**[0014]** Eigenmotorisch angetriebene Dukturwalzen 18, Farbkästen 19 sowie Filmwalzen 20 der Farbwerke 15 sind an separaten Seitenwänden gelagert und bilden eigenständige Module, und zwar derart, dass im Bereich jedes Druckwerks 12 die Dukturwalze 18, der Farbkasten 19 sowie die Filmwalze 20 des jeweiligen Farbwerks 15 relativ zu den über einen Räderzug antriebseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke verlagerbar sind, und zwar gemäß Fig. 1 in einer Richtung, die senkrecht zur Längsmittelachse der Übertragungszylinder 13 bzw. Formzylinder 14 verläuft. Hierdurch wird, wie in der rechten Seite der Fig. 1 dargestellt, zwischen dem Modul mit den über Räderzügen antriebseitig gekoppelten Zylindern bzw. Walzen und dem Modul mit den Dukturwalzen, Farbkästen und Filmwalzen ein Freiraum 21 freigegeben, den ein Drucker 17 betreten kann, wodurch der Zugang zu den über Räderzüge antriebseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckeinheit 11 erleichtert wird. Die Module mit den Dukturwalzen 18, Farbkästen 19 und Filmwalzen 20 können weiterhin von denselben über Reibung schleppend angetriebene Walzen umfassen.

**[0015]** Im Unterschied zum gezeigten Ausführungsbeispiel können die Module, die die Dukturwalzen 18, die Farbkästen 19 sowie die Filmwalzen 20 umfassen, auch in einer Richtung verlagerbar sein, die parallel zur Längsmittelachse der Übertragungszylinder 13 bzw. Formzylinder 14 verläuft.

**[0016]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind im Bereich jeder Druckeinheit 11 die Dukturwalzen 18, Farbkästen 19 sowie Filmwalzen 20 von zwei übereinander positionierten Druckwerken 12 jeweils gemeinsam verlagerbar. Ebenso ist es möglich, dass dann, wenn wie Fig. 1 zeigt, zwei Druckeinheiten 11 zu einem Druckturm 10 vertikal übereinander positioniert sind, die Dukturwalzen 18, Farbkästen 19 und Filmwalzen 20 der vier übereinander positionierten Druckwerke gemeinsam verlagerbar sind.

**[0017]** Es wird ausdrücklich betont, dass die Erfindung nicht auf Druckmaschinen mit Achtzylinder Gummi-Gummi Anordnung beschränkt ist, sondern sich auch auf Satellitenanordnungen erstreckt.

#### 5 Bezugszeichenliste

#### [0018]

10	10	Druckturm
	11	Druckeinheit
	12	Druckeinheit
	13	Übertragungszylinder
	14	Formzylinder
15	15	Farbwerk
	16	Feuchtwerk
	17	Drucker
	18	Dukturwalze
	19	Farbkasten
20	20	Filmwalze
	21	Freiraum

#### 25 Patentansprüche

1. Druckeinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine, mit mehreren Druckwerken, wobei jedes Druckwerk einen Übertragungszylinder, einen Formzylinder, ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk aufweist, wobei der Übertragungszylinder, der Formzylinder und über einen Räderzug ausgehend vom Übertragungszylinder und/oder vom Formzylinder anzutreibende Walzen des Farbwerks und gegebenenfalls Feuchtwerks eines jeden Druckwerks antriebsseitig über Zahnräder gekoppelt und gemeinsam an Seitenwänden der Druckeinheit gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** eigenmotorisch angetriebene Dukturwalzen (18) der Farbwerke (15) zusammen mit einem Farbkasten (19) sowie einer Filmwalze (20) der Farbwerke (15) an separaten Seitenwänden derart gelagert sind, dass im Bereich jedes Druckwerks die Dukturwalze (18), der Farbkasten (19) sowie die Filmwalze (20) des jeweiligen Farbwerks (15) relativ zu den über einen Räderzug antriebseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke (12) verlagerbar sind, um einen Zugang zu den über einen Räderzug antriebseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke (12) freizugeben.
2. Druckeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich jedes Druckwerks die Dukturwalze, der Farbkasten sowie die Filmwalze des jeweiligen Farbwerks relativ zu den über einen Räderzug antriebseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke translatorisch, nämlich senkrecht zur Längsmittelachse der Übertragungszylinder, verlagerbar sind.

3. Druckeinheit nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich jedes Druckwerks die Dukturwalze, der Farbkasten sowie die Filmwalze des jeweiligen Farbwerks relativ zu den über einen Räderzug antriebseitig gekoppelten Zylindern und Walzen der Druckwerke translatorisch, nämlich parallel zur Längsmittelachse der Übertragungszyylinder, verlagerbar sind. 5
4. Druckeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieselbe vier Druckwerke (12) umfasst, wobei die Dukturwalze (18), der Farbkasten (19) sowie die Filmwalze (20) der Druckwerke (15) von übereinander positionierten Druckwerken (12) jeweils gemeinsam verlagerbar sind. 10  
15

20

25

30

35

40

45

50

55

