

(19)



(11)

EP 1 932 666 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
B41F 13/24^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07024173.2**

(22) Anmeldetag: **13.12.2007**

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

(72) Erfinder:
• **Stroh, Rudolf**
73105 Dürnau (DE)
• **Gsell, Thomas**
89407 Dillingen (DE)

(30) Priorität: **16.12.2006 DE 102006059561**

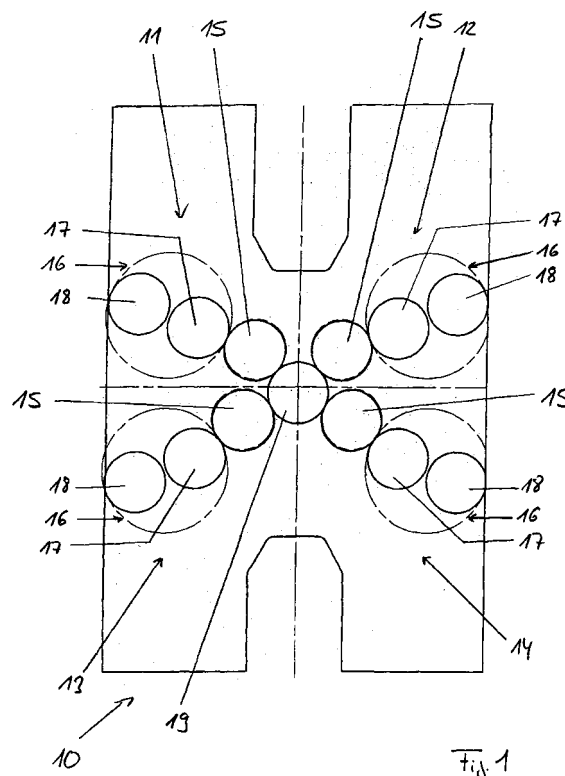
(74) Vertreter: **Ulrich, Thomas**
MAN Roland Druckmaschinen AG
86219 Augsburg (DE)

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

(54) Druckeinheit einer Rollendruckmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckeinheit einer Rollendruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (11, 12, 13, 14), wobei jedes Druckwerk (11, 12, 13, 14) einen Übertragungszyylinder (15), ein Farbwerk sowie gegebenenfalls ein Feuchtwerk umfasst. Erfindungsgemäß umfasst jedes Druckwerk (11, 12, 13, 14) eine mindestens zwei Formzylinder (17, 18) aufweisende Formzylinder-

einheit (16), wobei dann, wenn im Druckbetrieb ein Formzylinder (17) einer Formzylindereinheit (16) an den Übertragungszyylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) angestellt ist, der oder jeder andere Formzylinder (18) der entsprechenden Formzylindereinheit (16) vom Übertragungszyylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) abgestellt ist.



EP 1 932 666 A2

Beschreibung

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

[0002] Aus der Praxis bekannte Druckeinheiten von Rollendruckmaschinen verfügen über mehrere Druckwerke, wobei jedes Druckwerk einen Übertragungszyylinder, einen Formzylinder, ein Farbwerk sowie gegebenenfalls ein Feuchtwerk aufweist. Die Formzylinder werden auch als Plattenzylinder und die Übertragungszyylinder als Gummizylinder bezeichnet. Weiterhin können solche Druckeinheiten Gegendruckzylinder aufweisen, wobei ein Gegendruckzylinder mit einem oder mehreren Übertragungszyindern unterschiedlicher Druckwerke zusammenwirken kann. Die Gegendruckzylinder werden auch als Satellitenzylinder bezeichnet, weshalb Druckeinheiten mit mindestens einem Gegendruckzylinder auch als Satellitendruckeinheiten bezeichnet werden. Neben Satellitendruckeinheiten, die Gegendruckzylinder aufweisen, sind auch Druckeinheiten bekannt, die keine Gegendruckzylinder aufweisen, wobei bei Druckeinheiten ohne Gegendruckzylinder die Übertragungszyylinder zweier Druckwerke aufeinander abrollen.

[0003] Auf den Formzylindern der Druckwerke einer Druckeinheit sind Druckformen positioniert, die das zu druckende Druckbild tragen. Dann, wenn sich das zu druckende Druckbild ändert, müssen Druckformen ausgetauscht oder neu bebildert werden. Hierzu muss der Druckbetrieb an der Druckmaschine unterbrochen werden. Während der Ausführung eines Druckformwechsels bzw. der Ausführung einer Druckformbebilderung steht demnach eine Druckeinheit zum Drucken nicht zur Verfügung. Hierdurch wird die Produktionsverfügbarkeit einer Druckeinheit beschränkt.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, eine neuartige Druckeinheit einer Rollendruckmaschine zu schaffen.

[0005] Dieses Problem wird durch eine Druckeinheit einer Rollendruckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß umfasst jedes Druckwerk eine mindestens zwei Formzylinder aufweisende Formzylindereinheit, wobei dann, wenn im Druckbetrieb ein Formzylinder einer Formzylindereinheit an den Übertragungszyylinder des jeweiligen Druckwerks angestellt ist, der oder jeder andere Formzylinder der entsprechenden Formzylindereinheit vom Übertragungszyylinder des jeweiligen Druckwerks abgestellt ist.

[0006] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung umfasst jedes Druckwerk der erfindungsgemäßen Druckeinheit eine mindestens zwei Formzylinder aufweisende Formzylindereinheit. Ein Formzylinder der Formzylindereinheit ist im Druckbetrieb an den Übertragungszyylinder des jeweiligen Druckwerks angestellt. Der oder jeder andere Formzylinder der entsprechenden Formzylindereinheit ist hingegen im Druckbetrieb vom Übertragungszyylinder des jeweiligen Druckwerks abgestellt. Während des Druckbetriebs können an den vom Übertragungszy-

linder des jeweiligen Druckwerks abgestellten Formzylindern parallel zum Druckbetrieb Druckformwechsel oder Druckformbebilderungen durchgeführt werden. Hierdurch kann die Produktionsverfügbarkeit der erfindungsgemäßen Druckeinheit erhöht werden.

[0007] Vorzugsweise sind die Formzylinder jeder Formzylindereinheit an jeweils einem gemeinsamen Träger gelagert sind, sodass die Formzylinder jeder Formzylindereinheit gegenüber dem Übertragungszyylinder des jeweiligen Druckwerks gemeinsam verlagerbar sind.

[0008] 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 Druckeinheit einer Rollenrotationsdruckmaschine.

[0009] Fig. 1 zeigt eine schematisierte Darstellung einer erfindungsgemäßen Druckeinheit 10 einer Rollenrotationsdruckmaschine, wobei die Druckeinheit 10 der Fig. 1 als Satellitendruckeinheit ausgeführt ist.

[0010] So verfügt die Druckeinheit 10 der Fig. 1 über vier Druckwerke 11, 12, 13 und 14, wobei jedes Druckwerk 11, 12, 13 und 14 einen Übertragungszyylinder 15 aufweist, und wobei sämtliche Übertragungszyylinder 15 auf einem Gegendruckzylinder 19, der auch als Satellitenzylinder bezeichnet wird, abrollen. Neben dem Übertragungszyylinder 15 verfügt jedes Druckwerk 11, 12, 13 und 14 weiterhin über eine Formzylindereinheit 16, ein nicht-dargestelltes Farbwerk sowie vorzugsweise ein ebenfalls nicht-dargestelltes Feuchtwerk.

[0011] Die Formzylindereinheit 16 jedes Druckwerks 11, 12, 13 und 14 verfügt im gezeigten Ausführungsbeispiel über zwei Formzylinder 17 und 18. Dann, wenn im Druckbetrieb einer der Formzylinder 17 an den Übertragungszyylinder 15 des jeweiligen Druckwerks 11, 12, 13 bzw. 14 angestellt ist, ist der andere Formzylinder 17 der entsprechenden Formzylindereinheit 16 vom Übertragungszyylinder 15 des jeweiligen Druckwerks 11, 12, 13 bzw. 14 abgestellt.

[0012] Der im Druckbetrieb an den Formzylinder 15 des jeweiligen Druckwerks 11, 12, 13 bzw. 14 angestellte Formzylinder 17 einer Formzylindereinheit 16 ist antriebsseitig an das jeweilige Druckwerk 11, 12, 13 bzw. 14 angekuppelt. Der im Druckbetrieb von dem Übertragungszyylinder 15 des jeweiligen Druckwerks abgestellte Formzylinder 18 einer Formzylindereinheit 16 ist antriebsseitig von dem jeweiligen Druckwerk abgekuppelt.

[0013] Vorzugsweise sind die Formzylinder 17 und 18 jeder Formzylindereinheit 16 an jeweils einem gemeinsamen Träger gelagert. Die Formzylinder 17 und 18 einer Formzylindereinheit 16 sind demnach gegenüber dem Übertragungszyylinder 15 des jeweiligen Druckwerks 11, 12, 13 bzw. 14 gemeinsam verlagerbar, nämlich einerseits zum Abstellen sowie Anstellen linear verstellbar sowie in abgestelltem Zustand gegenüber dem Übertra-

gungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks drehbar.

[0014] Der an einen Übertragungszylinder 15 eines Druckwerks 11, 12, 13 bzw. 14 angestellte sowie antriebsseitig an das jeweilige Druckwerk gekoppelte Formzylinder 17 dient im Druckbetrieb dem Auftragen eines Druckbilds bzw. Teildruckbilds auf einem zu bedruckenden Bedruckstoff.

[0015] An dem im Druckbetrieb von dem Übertragungszylinder 15 abgestellten sowie antriebsseitig vom jeweiligen Druckwerk abgekoppelten Formzylinder 18 ist parallel zum Druckbetrieb ein Druckformwechsel oder auch eine Druckformbebilderung durchführbar. Bei Ausführung eines Druckformwechsels kann am jeweiligen Formzylinder 18 eine Druckform manuell oder automatisiert ausgewechselt werden. Bei Ausführung einer Druckformbebilderung am jeweiligen Formzylinder 18 wird an denselben vorzugsweise eine Bebilderungseinrichtung angestellt, mit Hilfe derer ein altes Druckbild von der auf dem Formzylinder 18 positionierten Druckform gelöscht und anschließend ein neues Druckbild aufgetragen werden kann.

[0016] Im Unterschied zum gezeigten Ausführungsbeispiel ist es auch möglich, dass jede Formzylindereinheit 16 über mehr als zwei Formzylinder verfügt, wobei dann wiederum ausschließlich einer der Formzylinder im Druckbetrieb an den Übertragungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks angestellt ist, und wobei die übrigen Formzylinder der Druckeinheit 16 im Druckbetrieb von dem jeweiligen Übertragungszylinder 15 abgestellt sind.

[0017] Die erfindungsgemäße Druckeinheit 10 wird zur Ausführung eines Druckformwechsels bzw. einer Druckformbebilderung an mindestens einem Druckwerk derselben vorzugsweise wie folgt betrieben: Nach Beendigung eines Druckauftrags wird an mindestens einem Druckwerk 11, 12, 13 bzw. 14 das nicht-dargestellte Farbwerk sowie gegebenenfalls das nicht-dargestellte Feuchtwerk von dem im vorherigen Druckbetrieb an den Übertragungszylinder 15 angestellten Formzylinder abgestellt. Anschließend wird die Formzylindereinheit 16 des jeweiligen Druckwerks 11, 12, 13 bzw. 14 derart verlagert, dass der im vorherigen Druckbetrieb an den Übertragungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks angestellte Formzylinder von dem Übertragungszylinder 15 abgestellt und ein im vorherigen Druckbetrieb von dem Übertragungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks abgestellter Formzylinder an den Übertragungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks angestellt wird. Darauf folgend wird das Farbwerk sowie gegebenenfalls das Feuchtwerk an den für den nachfolgenden Druckbetrieb an den Übertragungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks angestellten Formzylinder angestellt. Parallel zum nachfolgend auszuführenden Druckbetrieb wird an dem nun vom Übertragungszylinder 15 des jeweiligen Druckwerks abgestellten Formzylinder ein Druckformwechsel oder eine Druckformbebilderung ausgeführt. Durch die Parallelisierung des Druckbetriebs mit einem Druckformwechsel oder einer Druckformbebilderung kann die Produktionsverfügbarkeit der Druckeinheit 10 gesteigert

werden.

Bezugszeichenliste

5 [0018]

- 10 Druckeinheit
- 11 Druckwerk
- 12 Druckwerk
- 10 13 Druckwerk
- 14 Druckwerk
- 15 Übertragungszylinder
- 16 Formzylindereinheit
- 17 Formzylinder
- 15 18 Formzylinder
- 19 Gegendruckzylinder

20 Patentansprüche

1. Druckeinheit einer Rollendruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (11, 12, 13, 14), wobei jedes Druckwerk (11, 12, 13, 14) einen Übertragungszylinder (15), ein Farbwerk sowie gegebenenfalls ein Feuchtwerk umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Druckwerk (11, 12, 13, 14) eine mindestens zwei Formzylinder (17, 18) aufweisende Formzylindereinheit (16) umfasst, wobei dann, wenn im Druckbetrieb ein Formzylinder (17) einer Formzylindereinheit (16) an den Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) angestellt ist, der oder jeder andere Formzylinder (18) der entsprechenden Formzylindereinheit (16) vom Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) abgestellt ist.
2. Druckeinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formzylinder (17, 18) jeder Formzylindereinheit (16) an jeweils einem gemeinsamen Träger gelagert sind, sodass die Formzylinder (17, 18) jeder Formzylindereinheit (16) gegenüber dem Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) gemeinsam verlagerbar sind.
3. Druckeinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im Druckbetrieb an den Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) angestellte Formzylinder (17) einer Formzylindereinheit (16) antriebsseitig an das jeweilige Druckwerk (11, 12, 13, 14) angekuppelt ist.
4. Druckeinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder jeder im Druckbetrieb von dem Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) abgestellte Formzylinder (18) einer Formzylindereinheit (16) antriebsseitig von dem jeweiligen

Druckwerk (11, 12, 13, 14) abgekuppelt ist.

5. Druckeinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem oder jedem im Druckbetrieb von dem Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) abgestellten Formzylinder (18) einer Formzylindereinheit (16) ein Druckformwechsel durchführbar ist.
6. Druckeinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem oder jedem im Druckbetrieb von dem Übertragungszylinder (15) des jeweiligen Druckwerks (11, 12, 13, 14) abgestellten Formzylinder (18) einer Formzylindereinheit (16) eine Druckformbildung durchführbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

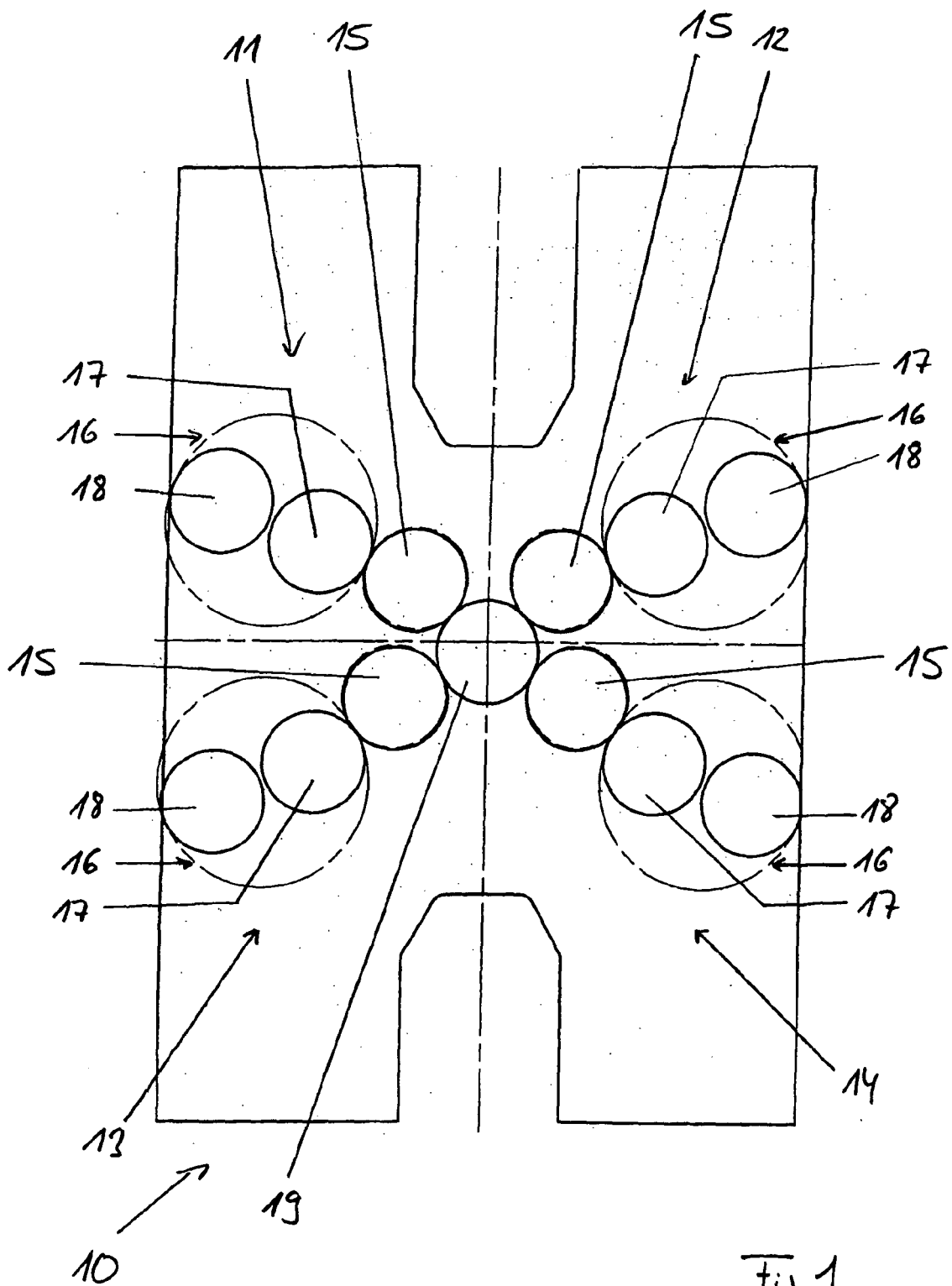


Fig. 1