

(19)



(11)

EP 1 972 445 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.09.2008 Patentblatt 2008/39

(51) Int Cl.:

B41F 35/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08004011.6**

(22) Anmeldetag: **04.03.2008**

(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

(30) Priorität: **06.03.2007 DE 102007010761**

(71) Anmelder: **manroland AG**
63075 Offenbach (DE)

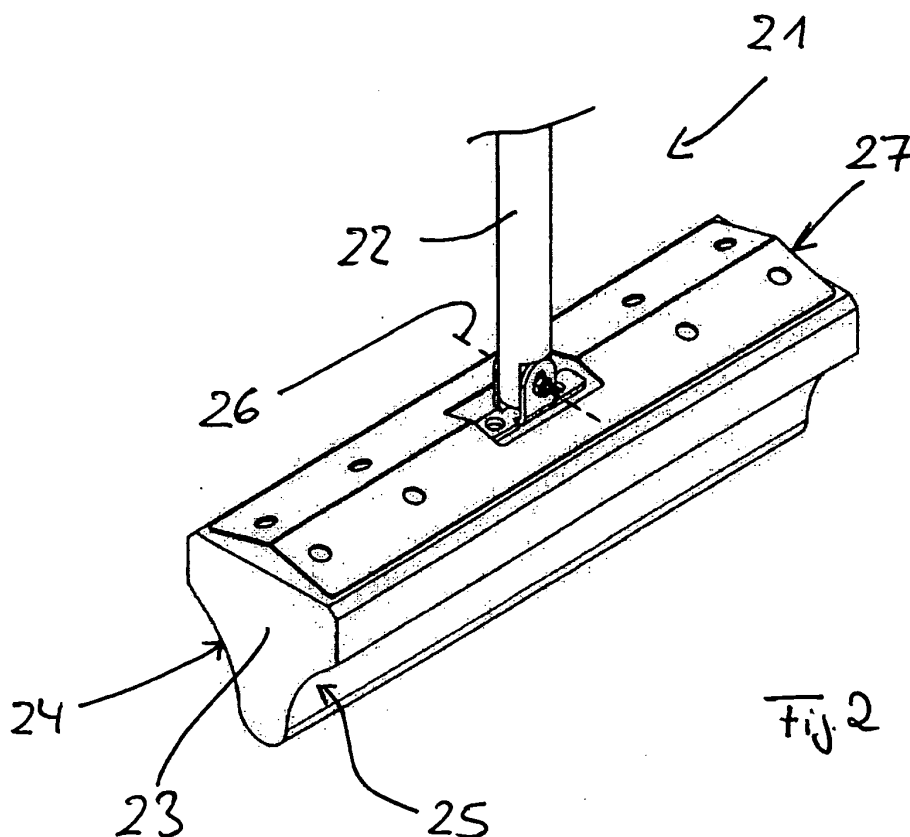
(72) Erfinder: **Käser, Wolfgang**
86690 Mertingen (DE)

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

(54) Reinigungseinrichtung für Leitwalzen einer Druckeinheit

(57) Die Erfindung betrifft eine Reinigungseinrichtung (21) für Leitwalzen einer Druckeinheit, insbesondere einer 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit, einer Rollendruckmaschine, mit einem an einem Betätigungsgriff (22) befestigten Reinigungskörper (23), der zwischen

Leitwalzen einer Druckeinheit einführbar ist, wobei am Reinigungskörper (23) ein mit Reinigungsflüssigkeit benetzbares Reinigungstuch befestigbar ist, und wobei der Reinigungskörper (23) an sich gegenüberliegenden Seiten an die Kontur der Leitwalzen angepasste Reinigungsflächen (24, 25) aufweist.



EP 1 972 445 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungseinrichtung für Leitwalzen einer Druckeinheit, insbesondere einer 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit, einer Rollendruckmaschine.

[0002] Aus der Praxis bekannte Druckeinheiten von Rollendruckmaschinen verfügen über mehrere Druckwerke, wobei jedes Druckwerk einen Übertragungszyylinder, einen Formzyylinder, ein Farbwerk sowie gegebenenfalls ein Feuchtwerk aufweist. Die Formzyylinder werden auch als Plattenzyylinder 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] Eine als 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit ausgebildete Druckeinheit einer Rollendruckmaschine verfügt über vier Druckwerke und demnach vier Formzyylinder sowie vier Übertragungszyylinder, wobei die Übertragungszyylinder sämtlicher vier Druckwerke auf einem gemeinsamen Satellitenzylinder abrollen. Zwischen dem Satellitenzylinder und den vier Übertragungszyindern sind insgesamt vier Druckstellen ausgebildet, wobei ein zu bedruckender Bedruckstoff zum Bedrucken durch diese Druckstellen gefördert wird.

[0004] So wird ein zu bedruckender Bedruckstoff einer ersten Druckstelle einer 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit über eine Zuführleitwalze zugeführt, ein in einer solchen Satellitendruckeinheit bedruckter Bedruckstoff wird ausgehend von einer vierten und damit letzten Druckstelle über eine Abführleitwalze von der Satellitendruckeinheit abgeführt. Der bedruckte Bedruckstoff läuft damit mit seiner soeben in der Druckeinheit bedruckten Druckseite auf der Abführleitwalze ab, wodurch die Gefahr besteht, dass sich auf der Abführleitwalze Druckfarbe sammelt, die den Transport des Bedruckstoffs im Bereich der Abführleitwalze behindert. Es ist daher erforderlich, zumindest die Abführleitwalze zu reinigen. Bislang sind aus der Praxis keine Reinigungseinrichtungen für Leitwalzen einer Druckeinheit bekannt, die eine effektive Reinigung der Leitwalzen, insbesondere der Abführleitwalze, ermöglichen.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, eine neuartige Reinigungseinrichtung für Leitwalzen einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine zu schaffen. Dieses Problem wird durch eine Reinigungseinrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Reinigungseinrichtung

verfügt über einen an einem Betätigungsgriff befestigten Reinigungskörper, der zwischen Leitwalzen einer Druckeinheit einführbar ist, wobei am Reinigungskörper ein mit Reinigungsflüssigkeit benetzbares Reinigungstuch befestigbar ist, und wobei der Reinigungskörper an sich gegenüberliegenden Seiten an die Kontur der Leitwalzen angepasste Reinigungsflächen aufweist. Mit der erfindungsgemäßen Reinigungseinrichtung ist ein effektives Reinigen der Leitwalzen, insbesondere der Abführleitwalze, einer Druckeinheit möglich.

[0006] Vorzugsweise greift der Betätigungsgriff an einem oberen Abschnitt des Reinigungskörpers gelenkig an, wobei die Reinigungsflächen an einem unteren Abschnitt des Reinigungskörpers ausgebildet sind, und wobei dem oberen Abschnitt des Reinigungskörpers eine Klemmeinrichtung zugeordnet ist, um am Reinigungskörper das Reinigungstuch zu befestigen.

[0007] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen Ausschnitt aus einer 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit zusammen mit einer erfindungsgemäßen Reinigungseinrichtung für die Leitwalzen der Druckeinheit;

Fig. 2: ein Detail der erfindungsgemäßen Reinigungseinrichtung in perspektivischer Ansicht; und

Fig. 3: das Detail der Fig. 2 in Seitenansicht.

[0008] Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer als 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit ausgebildeten Druckeinheit 10 im Bereich von zwei oberen Druckwerken 11, 12, wobei von den beiden oberen Druckwerken 11, 12 jeweils ein Formzyylinder 13, ein Übertragungszyylinder 14 sowie Walzen eines Farbwerks 15 gezeigt sind. Die beiden Übertragungszyylinder 14 der gezeigten Druckwerke 11, 12 rollen auf einem gemeinsamen Satellitenzylinder 16 unter Ausbildung jeweils eines Druckspalts 17 bzw. 18 ab, wobei ein Bedruckstoff zum Bedrucken durch die Druckspalte bewegt wird.

[0009] Um einen zu bedruckenden Bedruckstoff definiert den Druckstellen der Satellitendruckeinheit 10 zuzuführen, verfügt dieselbe im gezeigten Ausführungsbeispiel über zwei Leitwalzen, nämlich eine sogenannte Zuführleitwalze 19 sowie eine sogenannte Abführleitwalze 20. Über die Zuführleitwalze 19 wird ein zu bedruckender Bedruckstoff dem Druckspalt 17 zugeführt, über die Abführleitwalze 20 wird hingegen ein bereits bedruckter Bedruckstoff ausgehend von dem Druckspalt 18 aus der Druckeinheit 10 abgeführt. Dabei rollt die in der Druckeinheit 10 bedruckte Seite des Bedruckstoffs auf der Abführleitwalze 20 ab, wodurch dieselbe durch Ablagerungen von Druckfarbe verschmutzen kann.

[0010] Die hier vorliegende Erfindung stellt eine Reinigungseinrichtung 21 für die Reinigung der Leitwalzen einer solchen Druckeinheit, insbesondere für die Reinigung der verschmutzungsanfälligen Abführleitwalze 20, bereit. Die Reinigungseinrichtung 21 verfügt über einen an einem Betätigungsgriff 22 befestigten Reinigungskörper 23, der gemäß Fig. 1 zwischen die Leitwalzen 19, 20 der Druckeinheit 10 einführbar ist. Der Reinigungskörper 23 verfügt über an sich gegenüberliegenden Seiten an die Kontur der Leitwalzen 19, 20 angepasste Reinigungsflächen 24, 25. Die Reinigungsflächen 24, 25 sind dabei identisch konturiert, ebenso wie die Leitwalzen 19, 20 der Druckeinheit 10 identische Konturen aufweisen.

[0011] Der Betätigungsgriff 22 greift an einem oberen Abschnitt des Reinigungskörpers 23 gelenkig an, die Reinigungsflächen 24 und 25 sind an einem unteren Abschnitt des Reinigungskörpers 23 ausgebildet. Eine Achse 26, um die der Reinigungskörper 23 gelenkig am Betätigungsgriff 22 befestigt ist, erstreckt sich gemäß Fig. 2 senkrecht zur Längsrichtung des Reinigungskörpers 23 sowie zur Längsrichtung der Reinigungsflächen 24, 25.

[0012] Zur Reinigung der Leitwalzen 19, 20, insbesondere der Abführleitwalze 20, ist am Reinigungskörper 23 ein mit Reinigungsflüssigkeit benetzbares, nicht-dargestelltes Reinigungstuch befestigbar, wobei hierzu eine dem oberen Abschnitt des Reinigungskörpers 23 zugeordnete Klemmeinrichtung 27 dient. Ein mit Hilfe der Klemmeinrichtung 27 am Reinigungskörper 23 befestigtes Reinigungstuch umschlingt den Reinigungskörper 26 in dessen Längsrichtung derart, dass das Reinigungstuch die an die Kontur der Leitwalzen angepassten Reinigungsflächen 24, 25 bedeckt.

[0013] Zur Reinigung der Leitwalzen 19, 20 der Druckeinheit 10 ist gemäß Fig. 1 die Reinigungseinrichtung 21 mit ihrem Reinigungskörper 23, an dem ein mit Reinigungsflüssigkeit benetztes Reinigungstuch befestigt ist, von oben zwischen die Leitwalzen 19, 20 einführbar.

[0014] In einem ersten Reinigungsschritt liegt dabei eine erste Reinigungsfläche 24 an der Zuführleitwalze 19 und eine zweite Reinigungsfläche 25 an der Abführleitwalze 20 an, wobei durch Ausführung einer Schwenkbewegung mit dem Betätigungsgriff 22 der Reinigungskörper 23 in dieser Position über die gesamte axiale Erstreckung der Leitwalzen 19, 20 bewegt werden kann. Dieser erste Reinigungsschritt dient dem Lösen von Verunreinigungen an der Abführleitwalze 20.

[0015] Anschließend wird der Reinigungskörper 23 der Reinigungseinrichtung 21 zwischen den Leitwalzen 19, 20 herausgezogen, um 180° gedreht und anschließend wieder zwischen die beiden Leitwalzen 19, 20 eingeführt, so dass für einen zweiten Reinigungsschritt nach dem Drehen der Reinigungseinrichtung 21 die erste Reinigungsfläche 24 des Reinigungskörpers 23 an der Abführleitwalze 20 und die zweite Reinigungsfläche 25 an der Zuführleitwalze 19 anliegt. In diesem zweiten Reinigungsschritt können die bereits gelösten Verunreinigungen von der Abführleitwalze 20 abgenommen werden.

Auch hierbei wird wieder der Reinigungskörper 23 über den Betätigungsgriff 22 entlang der gesamten Axialerstreckung der Leitwalzen 19, 20 bewegt.

[0016] Die erfindungsgemäße Reinigungseinrichtung 21 dient demnach dem händischen Reinigen der Leitwalzen 19, 20, wobei gemäß Fig. 1 eine Bedienperson 28, welche die Reinigungseinrichtung 21 betätigt, auf einem Trittbloch 29 oberhalb der Leitwalzen 19, 20 steht. In dieser stehenden Position kann mit Hilfe der Reinigungseinrichtung 21 die Bedienperson 28 die Leitwalzen 19, 20, insbesondere die verschmutzungsanfällige Abführleitwalze 20, der Druckeinheit 10 effektiv reinigen.

Bezugszeichenliste

[0017]

10	Druckeinheit
11	Druckwerk
12	Druckwerk
13	Formzylinder
14	Übertagungszyylinder
15	Farbwerk
16	Satellitenzylinder
17	Druckspalt
18	Druckspalt
19	Zuführleitwalze
20	Abführleitwalze
21	Reinigungseinrichtung
22	Betätigungsgriff
23	Reinigungskörper
24	Reinigungsfläche
25	Reinigungsfläche
26	Achse
27	Klemmeinrichtung
28	Bedienperson
29	Trittbloch

Patentansprüche

1. Reinigungseinrichtung für Leitwalzen einer Druckeinheit, insbesondere einer 9-Zylinder-Satelliten-druckeinheit, einer Rollendruckmaschine, mit einem an einem Betätigungsgriff (22) befestigten Reinigungskörper (23), der zwischen Leitwalzen einer Druckeinheit einführbar ist, wobei am Reinigungskörper (23) ein mit Reinigungsflüssigkeit benetzbares Reinigungstuch befestigbar ist, und wobei der Reinigungskörper (23) an sich gegenüberliegenden Seiten an die Kontur der Leitwalzen angepasste Reinigungsflächen (24, 25) aufweist.
2. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reinigungskörper (23) gelenkig am Betätigungsgriff (22) befestigt ist.
3. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch**

gekennzeichnet, dass die Achse (26), um die der Reinigungskörper (23) gelenkig am Betätigungsgriff (22) befestigt ist, senkrecht zur Längsrichtung des Reinigungskörpers (23) sowie der Reinigungsflächen (24, 25) des Reinigungskörpers verläuft.

5

4. Reinigungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (22) an einem oberen Abschnitt des Reinigungskörpers (23) angreift und die Reinigungsflächen (24, 25) an einem unteren Abschnitt des Reinigungskörpers ausgebildet sind.
5. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem oberen Abschnitt des Reinigungskörpers (23) eine Klemmeinrichtung (27) zugeordnet ist, um am Reinigungskörper das Reinigungstuch zu befestigen.
6. Reinigungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an sich gegenüberliegenden Seiten des Reinigungskörpers (23) ausgebildeten Reinigungsflächen (24, 25) identisch konturiert sind.
7. Reinigungseinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieselbe derart zwischen zwei Leitwalzen einer 9-Zylinder-Satellitendruckeinheit positionierbar ist, dass in einem ersten Reinigungsschritt eine erste Reinigungsfläche (24) an einer Zuführleitwalze (19) und eine zweite Reinigungsfläche (25) an einer Abführleitwalze (20) anliegt, und dass in einem zweiten Reinigungsschnitt nach Drehen der Reinigungseinrichtung um 180° die erste Reinigungsfläche (24) an der Abführleitwalze (20) und die zweite Reinigungsfläche (25) an der Zuführleitwalze (19) anliegt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

