



(11) **EP 1 749 659 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.2007 Patentblatt 2007/06

(51) Int Cl.:
B41F 27/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06015843.3**

(22) Anmeldetag: **29.07.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

(72) Erfinder:
• **Dilling, Peer
86316 Friedberg (DE)**
• **Schneider, Josef, Dr.
86420 Diedorf (DE)**

(30) Priorität: **02.08.2005 DE 102005036223**

(54) **Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotationsdruckmaschine, nämlich zum Durchführen eines Formwechsels und eines Formatwechsels an einem sleevebasierten Druckwerk der Druckmaschine, in welchem als Druckform ein wiederbeschreibbarer sowie löschbarer Drucksleeve verwendet wird. Erfindungsgemäß wird außerhalb des Druckwerks der Druckmaschine

eine Bebilderung eines Drucksleeve durchgeführt, wobei zur Durchführung des Formwechsels und Formatwechsels der außerhalb des Druckwerks bebilderte Drucksleeve zusammen mit einer an das zu druckende Format angepassten Distanzhülse auf einem Formzylinder des Druckwerks positioniert wird.

EP 1 749 659 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine.

[0002] Beim Drucken mit einer Druckform wird prinzipiell zwischen Verfahren unterschieden, die auf der einen Seite mit einer einmal beschreibbaren Druckform oder auf der anderen Seite mit einer wiederbeschreibbaren Druckform arbeiten. Druckverfahren, die wiederbeschreibbare Druckformen verwenden, werden auch unter dem Schlagwort "computer to press / direct imaging" zusammengefasst. Die Anmelderin vertreibt unter der Produktbezeichnung "DICOweb" digitale Druckmaschinen, die mit wiederbeschreibbaren sowie löschbaren Druckformen arbeiten. Hinsichtlich der Grundzüge der DICOweb-Technologie kann verwiesen werden auf "Handbuch der Printmedien, Helmut Kipphan, Seiten 674 - 680, Jahr 2000, Springer-Verlag".

[0003] Bei fixen Druckformen unterscheidet man zwischen sogenannten Druckplatten sowie sogenannten Druckhülsen bzw. Drucksleeves, wobei die Drucksleeves gegenüber Druckplatten den Vorteil haben, dass dieselben nicht in einem Spannkanal eines Formzylinders gespannt werden müssen. Bedingt durch das Fehlen von Spannkälen ergibt sich bei Verwendung von Drucksleeves als Druckformen ein ruhigeres Abrollverhalten von aufeinander abrollenden Druckmaschinenzylindern. Ein weiterer Vorteil von Drucksleeves liegt darin, dass sich dieselben zum Endlosdruck eignen. In Druckmaschinen, die nach dem Direktbebilderungsprinzip mit wiederbeschreibbaren sowie löschbaren Druckformen arbeiten, kommen als Drucksleeves ausgebildete Druckformen zum Einsatz.

[0004] Soll eine Druckmaschine nach beendetem Drucken eines Druckauftrags auf einen neuen Druckauftrag umgestellt bzw. umgerüstet werden, so ist es hierzu erforderlich, einen Formwechsel durchzuführen. Dies bedeutet, dass Druckformen an den neuen Druckauftrag hinsichtlich ihrer Bebilderung angepasst werden müssen. Weiterhin kann es hierzu erforderlich sein, einen sogenannten Formatwechsel durchzuführen, nämlich dann, wenn sich zwischen zwei hintereinander zu druckenden Druckaufträgen neben dem Druckbild auch das Druckformat ändert. Die hier vorliegende Erfindung betrifft nun ein Verfahren zur Durchführung eines Formwechsels sowie eines Formatwechsels an sleevebasierten Druckwerken einer Druckmaschine, in welchen als Druckformen wiederbeschreibbare sowie löschbare Drucksleeves verwendet werden.

[0005] Nach dem Stand der Technik wird zur Durchführung eines Formwechsels sowie eines Formatwechsels an einem derartigen Druckwerk so vorgegangen, dass nach Beendigung eines Druckauftrags der aktuelle Drucksleeve vom Formzylinder entfernt wird, wobei nach Entfernen des aktuellen Drucksleeves auf dem Formzylinder zuerst eine sogenannte Distanzhülse und darauf folgend ein neuer Drucksleeve positioniert wird, wobei Distanzhülse und neuer Drucksleeve an das zu drucken-

de Format des neuen Druckauftrags angepasst sind. Anschließend erfolgt dann innerhalb des Druckwerks eine Bebilderung des auf dem Formzylinder positionierten, neuen Drucksleeves. Weiterhin muss auch im Bereich des Übertragungszyinders ein Formatwechsel durchgeführt werden, in dem auf dem Übertragungszyylinder unter Zwischenanordnung einer entsprechenden Distanzhülse ein Gummisleeve positioniert wird, der ebenfalls an das Format des neuen Druckauftrags angepasst ist. Hieraus folgt, dass zur Durchführung eines Formwechsels sowie Formatwechsels an einem Druckwerk einer Druckmaschine eine Vielzahl von Arbeiten durchgeführt werden müssen, die eine relativ lange Umrüstzeit an der Druckmaschine verursachen, innerhalb welcher die Druckmaschine jedoch zum Drucken nicht zur Verfügung steht. Dies ist insbesondere aus Kostengründen von Nachteil.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, ein neuartiges Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine zu schaffen.

[0007] Dieses Problem wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß wird außerhalb des Druckwerks der Druckmaschine eine Bebilderung eines Drucksleeve durchgeführt, wobei zur Durchführung des Formwechsels und Formatwechsels der außerhalb des Druckwerks bebilderte Drucksleeve zusammen mit einer an das zu druckende Format angepassten Distanzhülse auf einem Formzylinder des Druckwerks positioniert wird.

[0008] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können Umrüstzeiten an einer Druckmaschine zur Durchführung eines Formatwechsel sowie Formwechsels deutlich reduziert werden. Hierdurch steht eine Druckmaschine länger zum Drucken zur Verfügung, so dass Stundensätze einer Druckmaschine besser genutzt werden können.

[0009] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird der außerhalb des Druckwerks zu bebildern- de Drucksleeve zum Bebildern bereits auf einer angepassten Distanzhülse positioniert, so dass derselbe unmittelbar nach dem Bebildern zusammen mit der Distanzhülse auf dem Formzylinder des Druckwerks positionierbar ist.

[0010] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

[0011] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotationsdruckmaschine, nämlich zum Durchführen eines Formwechsels und eines Formatwechsels an mindestens einem Druckwerk der Druckmaschine. Im Nachfolgenden soll davon ausgegangen werden, dass die Druckwerke der Druckmaschine sleevebasiert sind und mit wiederbeschreibbaren sowie löschbaren Drucksleeves arbeiten. Druckwerke, die mit wiederbeschreibbaren sowie löschbaren Drucksleeves arbeiten, werden auch als "computer to press / direct imaging" Druckwerke oder Direktbebilderungsdruckwerke bezeichnet.

[0012] Zur Durchführung eines Formatwechsels an einem derartigen sleevebasierten Druckwerk einer Druckmaschine wird im Sinne der hier vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, während der Zeit, innerhalb der die Druckmaschine einen Druckauftrag druckt, außerhalb des Druckwerks der Druckmaschine einen Drucksleeve für einen sich anschließenden Druckauftrag zu bebildern, der nachfolgend zur Durchführung des Formwechsels sowie Formatwechsels an einem Druckwerk verwendet wird. Die Bebilderung des Drucksleeves erfolgt demnach entkoppelt vom Druckbetrieb der Druckmaschine, vorzugsweise in unmittelbarer Nähe derselben.

[0013] Wurde nun ein zu druckender Druckauftrag beendet, so wird zur Umrüstung eines Druckwerks der Druckmaschine an einen neuen Druckauftrag ein Formwechsel sowie Formatwechsel derart durchgeführt, dass der außerhalb des Druckwerks bebilderte Drucksleeve zusammen mit einer an das zu druckende Format des neuen Druckauftrags angepassten Distanzhülse auf dem Formzylinder des Druckwerks angeordnet wird.

[0014] Ein entsprechender Formatwechsel wird des Weiteren auch im Bereich des Übertragungszylinders des Druckwerks durchgeführt, wobei auf dem Übertragungszylinder eine ebenfalls an das zu druckende Format des neuen Druckauftrags angepasste Distanzhülse angeordnet wird, auf welcher ein entsprechender Gummisleeve positioniert wird.

[0015] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der hier vorliegenden Erfindung wird der außerhalb des Druckwerks zu bebildende Drucksleeve zum Bebildern bereits auf einer an das zu druckende Format des neuen Druckauftrags angepassten Distanzhülse positioniert, so dass der bebilderte Drucksleeve unmittelbar nach dem Bebildern zusammen mit der Distanzhülse auf dem Formzylinder des jeweiligen Druckwerks positioniert werden kann. Hierdurch ist dann ein besonders schnelles Durchführen des Formwechsels sowie Formatwechsels möglich.

[0016] Alternativ ist es auch möglich, den außerhalb der Druckwerke zu bebildenden Drucksleeve zum Bebildern auf einem Zylinder bzw. Kernzylinder zu positionieren und nach dem Bebildern den bebilderten Drucksleeve auf einer an das zu druckende Format des neuen Druckauftrags angepassten Distanzhülse anzuordnen. Nach dem Umpositionieren des bebilderten Drucksleeve vom Kernzylinder auf die Distanzhülse kann derselbe dann zur Durchführung eines Formwechsels sowie Formatwechsels auf einem Formzylinder des jeweiligen Druckwerks positioniert werden.

[0017] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren kann in jedem Fall eine Reduzierung von Umrüstzeiten an einer Druckmaschine realisiert werden. Die Umrüstzeit an einer Druckmaschine beschränkt sich auf das reine Wechseln der Sleeves, wobei das Bebildern außerhalb der Druckwerke durchgeführt wird. Bedingt dadurch, dass die Drucksleeves zusammen mit Distanzhülsen auf den Formzylindern der Druckwerke positioniert werden, vereinfacht sich das Handling der Drucksleeves, da die Di-

stanzhülsen den Drucksleeves eine erhöhte Stabilität verleihen.

5 Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotationsdruckmaschine, nämlich zum Durchführen eines Formwechsels und eines Formatwechsels an einem sleevebasierten Druckwerk der Druckmaschine, in welchem als Druckform ein wiederbeschreibbarer sowie löschbarer Drucksleeve verwendet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** außerhalb des Druckwerks der Druckmaschine eine Bebilderung eines Drucksleeve durchgeführt wird, und dass zur Durchführung des Formwechsels und Formatwechsels der außerhalb des Druckwerks bebilderte Drucksleeve zusammen mit einer an das zu druckende Format angepassten Distanzhülse auf einem Formzylinder des Druckwerks positioniert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucksleeve außerhalb des Druckwerks während des Druckbetriebs der Druckmaschine bebildert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der außerhalb des Druckwerks zu bebildende Drucksleeve zum Bebildern bereits auf einer angepassten Distanzhülse positioniert wird, so dass derselbe unmittelbar nach dem Bebildern zusammen mit der Distanzhülse auf dem Formzylinder des Druckwerks positionierbar ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der außerhalb des Druckwerks zu bebildende Drucksleeve zum Bebildern auf einem Zylinder positioniert wird, wobei derselbe nach dem Bebildern auf einer angepassten Distanzhülse angeordnet wird und anschließend zusammen mit der Distanzhülse auf dem Formzylinder des Druckwerks positionierbar ist.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchführung des Formwechsels und Formatwechsels zuerst vom Formzylinder des Druckwerks ein Drucksleeve eines beendeten Druckauftrags, gegebenenfalls zusammen mit einer an den beendeten Druckauftrag angepassten Distanzhülse, entfernt wird, und dass anschließend der außerhalb des Druckwerks bebilderte Drucksleeve für einen neuen Druckauftrag zusammen mit der an das zu druckende Format des neuen Druckauftrags angepassten Distanzhülse auf dem Formzylinder des Druckwerks positioniert wird.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchführung des Formwechsels und Formatwechsels auch auf dem Übertragungszylinder des Druckwerks ein Formatwechsel durchgeführt wird, und zwar derart, dass zwischen dem Übertragungszylinder und einem Gummisleeve eine an das zu druckende Format angepasste Distanzhülse angeordnet wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 Nicht-Patentliteratur

- **HELMUT KIPPHAN.** Handbuch der Printmedien.
Springer-Verlag, 2000, 674-680 [0002]