



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.2008 Patentblatt 2008/48

(51) Int Cl.:
B41F 27/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08009452.7**

(22) Anmeldetag: **23.05.2008**

(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: **25.05.2007 DE 102007024608**

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

(72) Erfinder: **Thoma, August**
86486 Bonstetten (DE)

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

(54) **Verfahren zur Handhabung von Druckplatten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Handhabung von Druckplatten bei einem Druckplattenwechsel, wobei Druckplatten belichtet, anschließend abgekantet und die belichteten und abgekanteten Druckplatten abhängig von einem Produktionsschema in Druckplattenträgern (13) automatisiert positioniert und über die Druckplattenträger (13) zum Druckplattenwechsel in den Bereich des Druckwerkes einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine transportiert werden, an welchen die Druckplatten zum Druckplattenwechsel benötigt werden. Erfindungsgemäß werden abhängig von dem Produktionsschema zusätzlich zu den belichteten und abgekanteten Druckplatten auch unbelichtete und abgekantete Blindplatten in den Druckplattenträgern automatisiert positioniert.

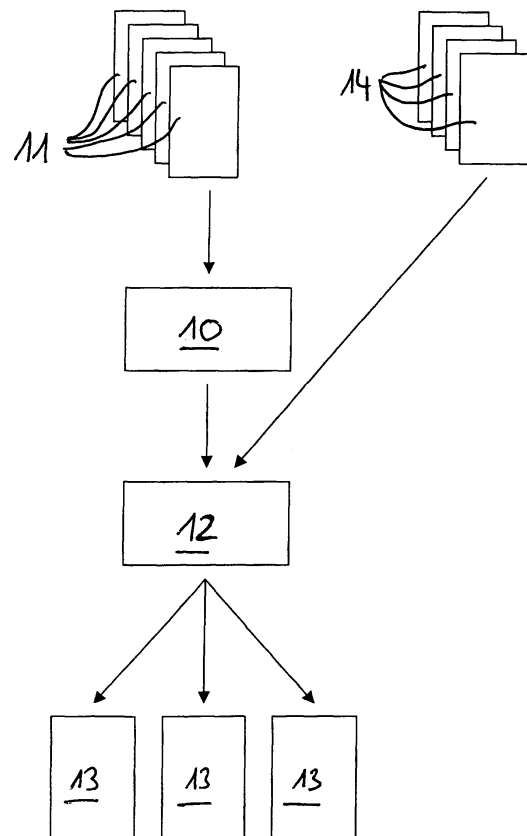


Fig 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Handhabung von Druckplatten an einer Rollendruckmaschine bei einem Druckplattenwechsel.

[0002] Zur Ausführung eines Druckplattenwechsels müssen im Bereich einer Rollendruckmaschine Druckplatten gehandhabt werden. Dabei ist es von Bedeutung, dass bei Ausführung eines Druckplattenwechsels jede Druckplatte dem richtigen Druckwerk der richtigen Druckeinheit einer Rollendruckmaschine zugeführt wird, und dass jede Druckplatte innerhalb des richtigen Druckwerks an der richtigen Plattenzylinderposition auf dem Plattenzylinder des Druckwerks gespannt wird. Bei Rollendruckmaschinen mit einem manuellen Druckplattenwechsel werden die Druckplatten an den Plattenzylinderpositionen der Druckwerke einer Rollendruckmaschine von einem Drucker manuell bereitgehalten. Bei Druckmaschinen mit einem automatisierten Druckplattenwechsel erfolgt das Bereitstellen der Druckplatten an den Plattenzylinderpositionen der Druckwerke der Druckeinheiten einer Rollendruckmaschine mit Hilfe von Druckplattenträgern, die als Druckplattenspeicher dienen. Die in den Druckplattenträgern bereitgehaltenen Druckplatten können mit Hilfe eines Manipulatorarms aus den Druckplattenträgern automatisch entnommen und den Plattenzylindern der Druckwerke automatisch zugeführt werden.

[0003] Bei sämtlichen bislang bekannten Verfahren zur Handhabung von Druckplatten an einer Druckmaschine mit einem automatisierten Druckplattenwechsel werden ausschließlich belichtete Druckplatten in den Druckplattenträgern bereitgehalten. Unbelichtete Druckplatten, die auch als Blindplatten bezeichnet werden, werden dann, wenn dieselben aufgrund des Produktionsschemas an nicht am Druck beteiligten Plattenzylinderpositionen benötigt werden, diesen Plattenzylinderpositionen manuell zugeführt. Dies erfordert selbst beim automatisierten Druckplattenwechsel den Einsatz von Personal.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein neuartiges Verfahren zur Handhabung von Druckplatten zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß werden abhängig von dem Produktionsschema zusätzlich zu den belichteten und abgekanteten Druckplatten auch unbelichtete und abgekantete Blindplatten in den Druckplattenträgern automatisiert positioniert.

[0006] Mit der hier vorliegenden Erfindung wird erstmals vorgeschlagen, auch unbelichtete Blindplatten in den Druckplattenträgern automatisiert zu positionieren, in welchen auch die belichteten Druckplatten für einen automatisierten Druckplattenwechsel angeordnet werden. Hierdurch ist es möglich, unbelichtete Blindplatten zusammen mit den belichteten Druckplatten über die Druckplattenträger gemeinsam und demnach automatisiert an den entsprechenden Plattenzylinderpositionen

bereitzuhalten. Hierdurch kann der Automatisierungsgrad beim Druckplattenwechsel gesteigert werden.

[0007] 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: ein schematisiertes Blockschaltbild zur Verdeutlichung einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens; und

Fig. 2: ein schematisiertes Blockschaltbild zur Verdeutlichung einer zweiten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0008] Die hier vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Handhabung von Druckplatten an einer Rollendruckmaschine bei einem automatisierten Druckplattenwechsel.

[0009] Fig. 1 visualisiert stark schematisiert die Handhabung von Druckplatten bei einem automatisierten Druckplattenwechsel, wobei in einem Belichter 10 Druckplattenrohlinge 11 belichtet und nach dem Belichten ausgehend vom Belichter 10 einer Abkanteinrichtung 12 zugeführt werden, um die Druckplatten abzukanten. Die Belichtung der Druckplattenrohlinge 11 im Belichter 10 erfolgt auf Basis eines Produktionsschemas sowie auf Basis von Druckvorstufedaten, wobei die Druckvorstufedaten in einem Raster Image Prozessor gerastert werden und wobei das Produktionsschema von einer Produktionsplanungsvorrichtung bereitgestellt wird. Eine Steuerungseinrichtung steuert auf Basis der gerasterten Druckvorstufedaten sowie auf Basis des Produktionsschemas den Belichter 10, um die Belichtung der Druckplattenrohlinge 11 durchzuführen. Bei der Abkantung der Druckplatten in der Abkanteinrichtung 12 handelt es sich um einen mechanischen Vorgang, um an den belichteten Druckplatten abgekantete Vorlaufenden und Nachlaufenden auszubilden. Vorlaufenden und Nachlaufenden werden für das Spannen der Vorlaufenden und Nachlaufenden auf dem Plattenzylinder bzw. Formzylinder eines Druckwerks benötigt.

[0010] Die im Belichter 10 belichteten sowie in der Abkanteinrichtung 12 abgekanteten Druckplatten werden abhängig vom Produktionsschema automatisiert in Druckplattenträgern 13 positioniert, wobei die mit Druckplatten bestückten Druckplattenträger 13 zum Druckplattenwechsel in den Bereich des Druckwerks einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine transportiert werden, an welchen die Druckplatten zum Druckplattenwechsel benötigt werden. Der Transport der Druckplattenträger 13 in den Bereich des entsprechenden Druckwerks erfolgt vorzugsweise automatisiert, kann jedoch auch manuell erfolgen. Die Entnahme der belichteten Druckplatten aus den Druckplattenträgern 13 zur Ausführung eines Druckplattenwechsels erfolgt vorzugsweise automatisiert mit Hilfe einer Handhabungseinrichtung bzw. eines

Manipulatorarms.

[0011] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, dass abhängig vom Produktionsschema, auf Grundlage dessen sowohl die Belichtung im Belichter 10 als auch die Verteilung der belichteten Druckplatten in die Druckplattenträger 13 erfolgt, zusätzlich zu den belichteten und abgekanteten Druckplatten auch unbelichtete und abgekantete Blindplatten in den Druckplattenträgern 13 automatisiert zu positionieren. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 werden für die Blindplatten bereitgehaltene Druckplattenrohlinge 14 abhängig vom Produktionsschema derselben Abkanteinrichtung 12 zugeführt, um abhängig vom Produktionsschema abwechselnd belichtete Druckplatten oder nicht belichtete Blindplatten in der Abkanteinrichtung 12 abzukanten. Ausgehend von der Abkanteinrichtung werden dann sowohl belichtete und abgekantete Druckplatten als auch unbelichtete und abgekantete Blindplatten in die Druckplattenträger 13 verteilt.

[0012] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass im Belichter 10 belichtete Druckplatten im Anschluss an den Belichter 10 üblicherweise noch einen nicht dargestellten Entwickler durchlaufen, bevor dieselben der Abkanteinrichtung 12 zugeführt werden. Dann, wenn für die Blindplatten unbeschichtete Druckplattenrohlinge 14 verwendet werden, müssen dieselben weder den Belichter noch den Entwickler durchlaufen. Dann hingegen, wenn für die Blindplatten beschichtete Druckplattenrohlinge 14 verwendet werden, müssen dieselben zwar nicht den Belichter jedoch den Entwickler durchlaufen, um die Beschichtung von denselben zu entfernen. Dies ist jedoch teurer, so dass bevorzugt für die Blindplatten unbeschichtete Druckplattenrohlinge 14 verwendet werden.

[0013] Im Unterschied hierzu ist es auch möglich, wie Fig. 2 zeigt, dass die Blindplatten und Druckplatten in unterschiedlichen Abkanteinrichtungen abgekantet werden, wobei gemäß Fig. 2 für die Druckplattenrohlinge 14 der Blindplatten eine separate Abkanteinrichtung 15 vorhanden ist. Abhängig vom Produktionsschema werden die Druckplatten sowie Blindplatten ausgehend von den Abkanteinrichtungen 12, 15 automatisiert in den Druckplattenträgern 13 positioniert.

[0014] Die automatisierte Positionierung der abgekanteten Druckplatten sowie abgekanteten Blindplatten in den Druckplattenträgern 13 erfolgt derart, dass abhängig vom Produktionsschema die Druckplatten und die Blindplatten an solchen Positionen innerhalb der Druckplattenträger 13 positioniert werden, die den Plattenzylinderpositionen entsprechen, an welchen dieselben zum automatisierten Druckplattenwechsel benötigt werden. Um bei Entnahme der Druckplatten sowie Blindplatten aus den Druckplattenträgern 13 sowie der Zuführung derselben zu den Plattenzylinderpositionen eine zusätzliche Überprüfung zu ermöglichen, wird nach einer vorteilhaften Weiterbildung vorgeschlagen, dass sowohl die belichteten Druckplatten als auch die unbelichteten Blindplatten codiert werden.

[0015] So ist es möglich, die belichteten Druckplatten und die unbelichteten Blindplatten stromaufwärts der oder jeder Abkanteinrichtung oder im Bereich der jeweiligen Abkanteinrichtung zu codieren, wobei es sich bei der Codierung entweder um einen optisch auslesbaren Barcode bzw. Textcode oder um einen berührungslos auslesbar RFID-Tag oder um eine mechanisch auslesbare Codierung wie z. B. eine Stanzung handeln kann.

[0016] Ebenso ist es möglich, neben den Druckplatten und Blindplatten auch die Druckplattenträger 13 mit einer Codierung zu versehen, wobei die Codierung der Druckplattenträger 13 dann Aufschluss darüber gibt, an welcher Position innerhalb der jeweiligen Druckplattenträger 13 welche Druckplatte bzw. Blindplatte angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Handhabung von Druckplatten bei einem Druckplattenwechsel, wobei Druckplatten belichtet, anschließend abgekantet und die belichteten und abgekanteten Druckplatten abhängig von einem Produktionsschema in Druckplattenträgern automatisiert positioniert und über die Druckplattenträger zum Druckplattenwechsel in den Bereich des Druckwerkes einer Druckeinheit einer Rollendruckmaschine transportiert werden, an welchen die Druckplatten zum Druckplattenwechsel benötigt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** abhängig von dem Produktionsschema zusätzlich zu den belichteten und abgekanteten Druckplatten auch unbelichtete und abgekantete Blindplatten in den Druckplattenträgern automatisiert positioniert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die belichteten Druckplatten und die unbelichteten Blindplatten in derselben Abkanteinrichtung abgekantet und ausgehend von der Abkanteinrichtung abhängig vom Produktionsschema automatisiert in den Druckplattenträgern positioniert werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die belichteten Druckplatten und die unbelichteten Blindplatten in getrennten Abkanteinrichtungen abgekantet und ausgehend von den Abkanteinrichtungen abhängig vom Produktionsschema automatisiert in den Druckplattenträgern positioniert werden.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die belichteten Druckplatten als auch die unbelichteten Blindplatten codiert werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die belichteten Druckplatten und die unbelichteten Blindplatten stromaufwärts der oder

jeder Abkanteinrichtung codiert werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die belichteten Druckplatten und die unbelichteten Blindplatten im Bereich der jeweiligen Abkanteinrichtung codiert werden. 5
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** den belichteten Druckplatten und den unbelichteten Blindplatten als Codierung ein optisch auslesbarer Barcode bzw. Textcode zugeordnet wird. 10
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** den belichteten Druckplatten und den unbelichteten Blindplatten eine in einem berührungslos auslesbaren RFID-Tag gespeicherte Codierung zugeordnet wird. 15
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** den belichteten Druckplatten und den unbelichteten Blindplatten als Codierung eine mechanisch auslesbare Codierung zugeordnet wird. 20

25

30

35

40

45

50

55

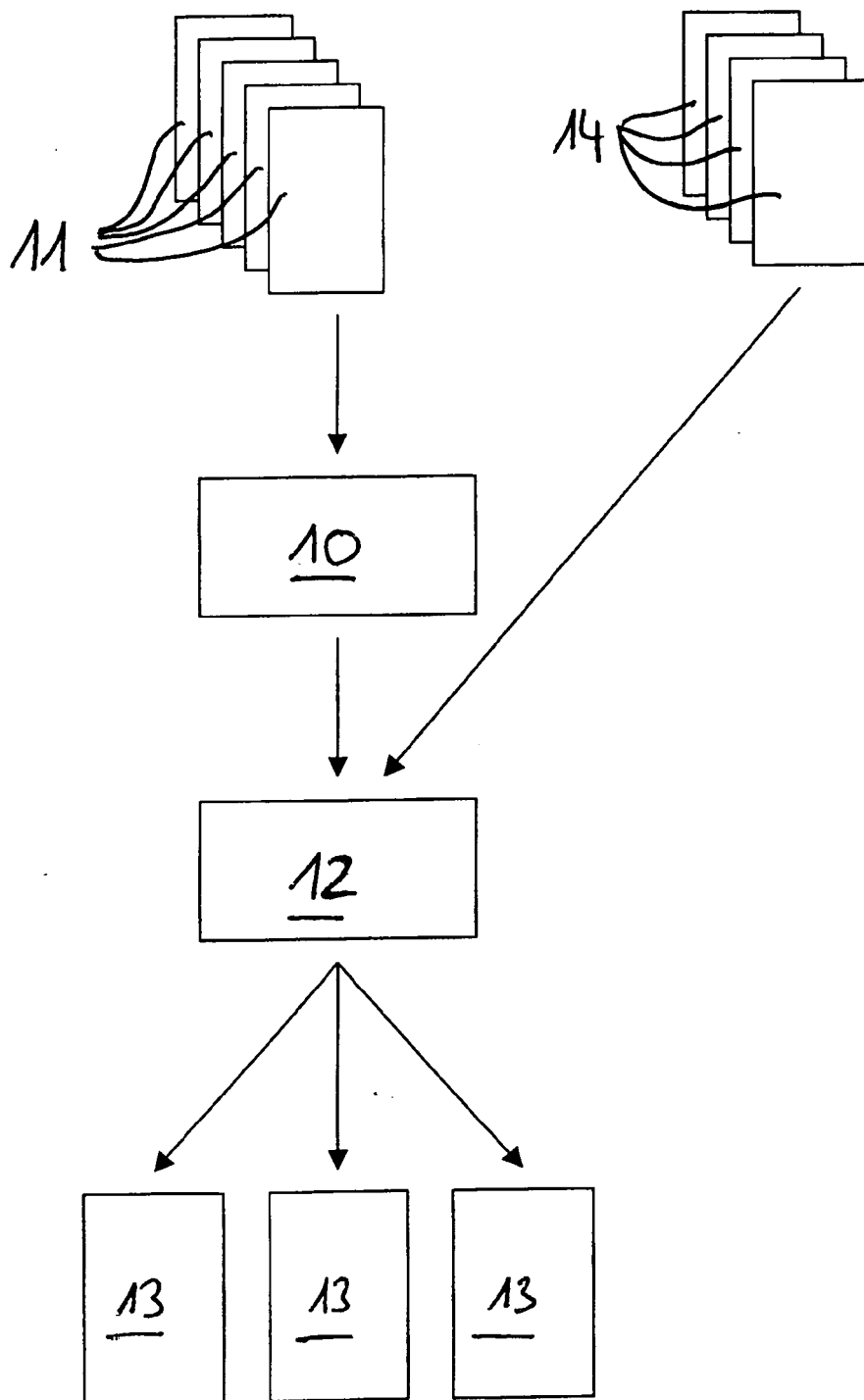


Fig 1

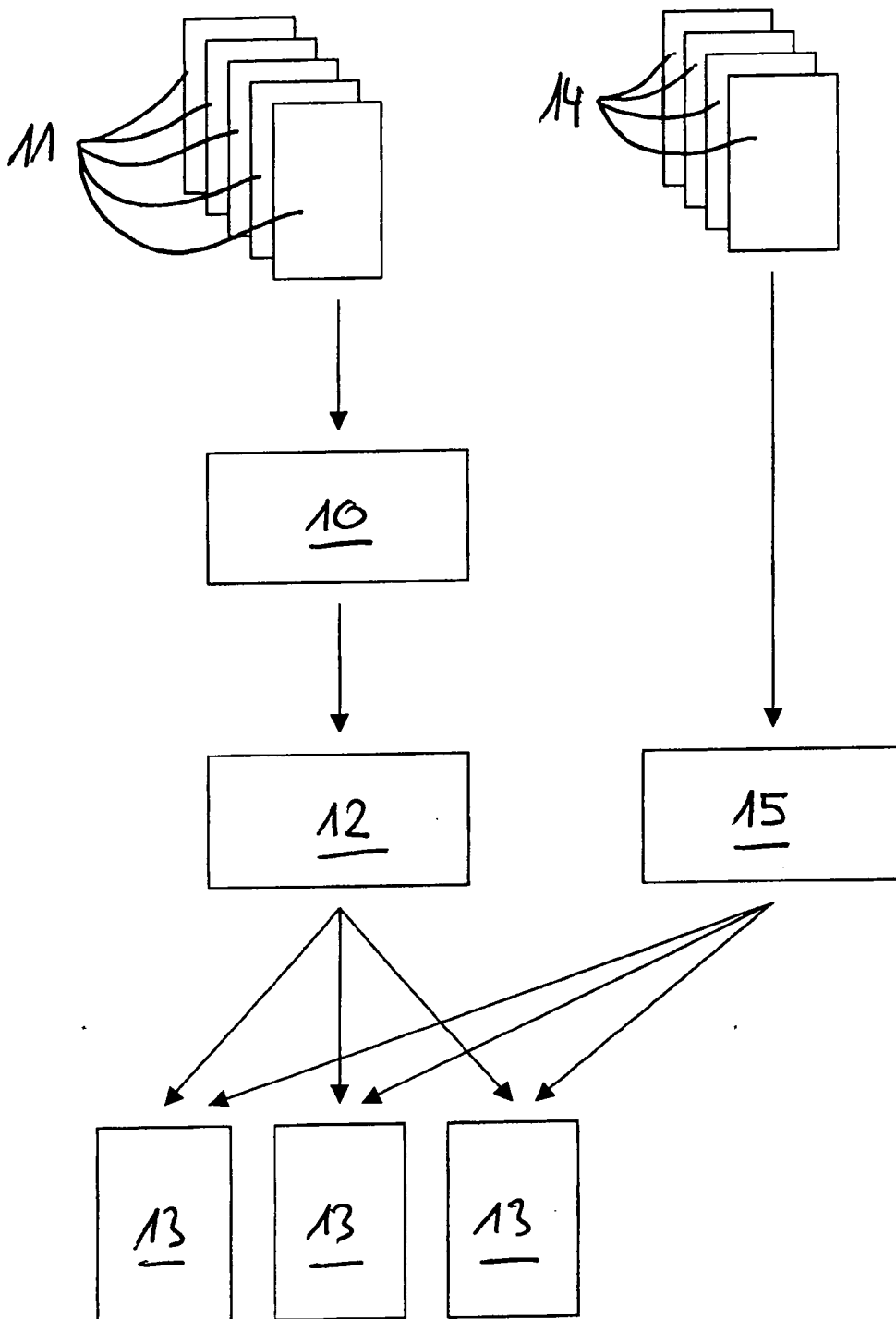


Fig 2