



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.2010 Patentblatt 2010/08

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

(21) Anmeldenummer: **09008496.3**

(22) Anmeldetag: **30.06.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **23.08.2008 DE 102008039486**

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

(72) Erfinder:
• **Baldes, Andreas**
65385 Rüdesheim (DE)
• **Hofmann, Hubert**
63868 Groß-Wallstadt (DE)

- **Lindner, Bernd**
63150 Heusenstamm (DE)
- **Rother, Michael**
63322 Rödermark (DE)
- **Schild, Helmut**
61449 Steinbach/Ts. (DE)
- **Schwinn, Klaus**
63069 Offenbach (DE)
- **Seib, Berthold**
63110 Rodgau (DE)
- **Wiese, Holger**
63179 Obertshausen (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
manroland AG
Intellectual Property (IPB)
Postfach 10 12 64
63012 Offenbach am Main (DE)

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Bogen-
druckmaschine, nämlich zur Ausführung eines Druck-
plattenwechsels an einem Formzylinder mindestens ei-
nes Druckwerks der Druckmaschine, wobei zur Ausfüh-
rung eines Druckplattenwechsels eine Altdruckplatte
vom jeweiligen Formzylinder entfernt und eine Neu-
druckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder positioniert
wird, derart, dass die Altdruckplatte zum Entfernen vom
jeweiligen Formzylinder zuerst entspannt, anschließend
eine erste Kante der Altdruckplatte ausgespannt und dar-
auf folgend nach dem Ausspannen einer zweiten Kante
der Altdruckplatte dieselbe vom Formzylinder abgezo-
gen wird, und dass die Neudruckplatte zum Positionieren
auf dem jeweiligen Formzylinder zuerst mit einer ersten
Kante eingespannt, anschließend auf den Formzylinder
aufgerollt und darauf folgend nach dem Einspannen einer
zweiten Kante der Neudruckplatte dieselbe auf dem
Formzylinder gespannt wird. Erfindungsgemäß erfolgt
beim Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Form-
zylinder zumindest das Entspannen der Altdruckplatte
bei drehendem Formzylinder.

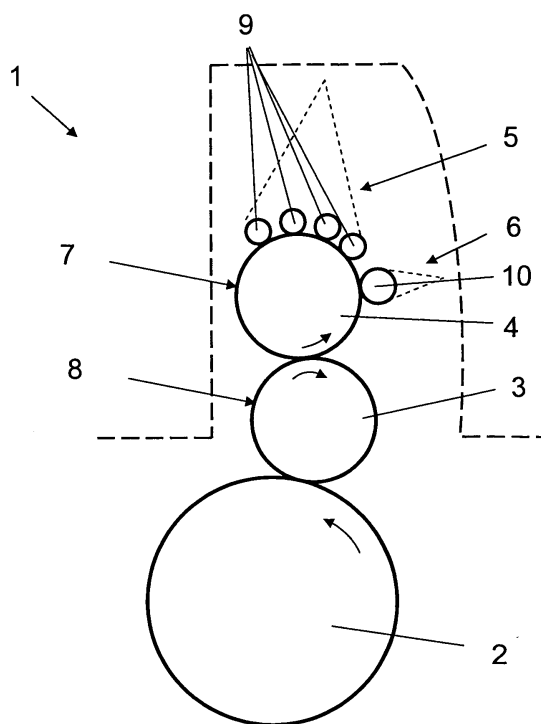


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Bogen-

[0002] Bogendruckmaschinen verfügen über mehrere Druckwerke. Jedes Druckwerk verfügt über einen Druckzylinder, einen auf dem Druckzylinder abrollenden Übertragungszylinder und einen auf dem Übertragungszylinder abrollenden Formzylinder, wobei auf dem Übertragungszylinder eine Übertragungsform wie z. B. ein Gummituch und auf dem Formzylinder eine Druckform wie z. B. eine Druckplatte positioniert ist. Weiterhin verfügt jedes Druckwerk über ein Farbwerk sowie über ein Feuchtwerk. Mithilfe des Farbwerks wird Druckfarbe auf die auf dem Druckformzylinder positionierte Druckform aufgetragen. Mithilfe des Feuchtwerks wird Feuchtmittel auf die auf dem Druckformzylinder positionierte Druckform aufgetragen. Ausgehend vom Formzylinder wird die Druckfarbe auf den Übertragungszylinder und ausgehend vom Übertragungszylinder auf Druckbogen übertragen, die durch einen zwischen dem Übertragungszylinder und Druckzylinder gebildeten Spalt hindurch gefördert werden. Zur Ausführung eines Druckplattenwechsels an einem Druckwerk einer Druckmaschine wird vom Formzylinder des jeweiligen Druckwerks zuerst eine Altdruckplatte entfernt und anschließend eine Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder positioniert, wobei eine Altdruckplatte dadurch vom Formzylinder entfernt wird, dass die Altdruckplatte zuerst entspannt wird, anschließend eine erste Kante der Altdruckplatte ausgespannt sowie freigegeben wird, und darauffolgend nach dem Ausspannen einer zweiten Kante der Druckplatte dieselbe vom Formzylinder abgezogen wird. Zum Positionieren einer Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder wird zuerst eine erste Kante der Neudruckplatte eingespannt, anschließend wird die Neudruckplatte auf den Formzylinder aufgerollt und darauffolgend wird nach dem Einspannen einer zweiten Kante der Neudruckplatte dieselbe auf dem Formzylinder gespannt.

[0003] Nach der Praxis wird zum Entfernen einer Altdruckplatte von einem Formzylinder der jeweilige Formzylinder rückwärts bzw. entgegen der Produktionsrichtung drehend angetrieben, wobei zum Positionieren einer Neudruckplatte auf einem Formzylinder der Formzylinder vorwärts bzw. in Produktionsrichtung drehend angetrieben wird. Bei Ausführung eines Druckplattenwechsels an einem Formzylinder eines Druckwerks muss demnach ausgehend vom Produktionsbetrieb zum Entfernen der Altdruckplatte eine Drehrichtungsumkehr des Formzylinders sowie nachfolgend zum Positionieren der Neudruckplatte auf dem Formzylinder erneut eine Drehrichtungsumkehr desselben ausgeführt werden. Nach der Praxis erfolgt das Entspannen der Altdruckplatte, das Ausspannen und Freigeben der ersten Kante der Altdruckplatte sowie das Ausspannen der zweiten Kante der Altdruckplatte jeweils bei stillstehendem Formzylinder. Ebenso erfolgt das Einspannen der ersten Kante

sowie der zweiten Kante der Neudruckplatte beim Positionieren derselben auf dem Formzylinder jeweils bei stehendem Formzylinder. Hierdurch wird insgesamt eine relativ lange Zeit zur Durchführung eines Druckplattenwechsels benötigt, wodurch die zum Fortdruck zur Verfügung stehende Zeit reduziert wird.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine zu schaffen, mit welchem die zum Druckplattenwechsel benötigte Zeit reduziert und damit die zum Fortdruck zur Verfügung stehende Zeit erhöht werden kann.

[0005] Dieses Problem wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß erfolgt beim Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder zumindest das Entspannen der Altdruckplatte bei drehendem Formzylinder. Im Sinne der Erfindung wird vorgeschlagen, zumindest das Entspannen der Altdruckplatte beim Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder bei drehendem Formzylinder auszuführen. Hierdurch kann eine Stillstandszeit des Formzylinders zum Druckplattenwechsel reduziert werden. Letztendlich kann hierdurch die zum Druckplattenwechsel benötigte Zeit verringert und damit die zum Fortdruck zur Verfügung stehende Zeit erhöht werden.

[0006] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der hier vorliegenden Erfindung werden sämtliche Schritte beim Entfernen der Altdruckplatte bei drehendem Formzylinder durchgeführt, wobei zum Entfernen der Altdruckplatte sowie zum Positionieren der Neudruckplatte der jeweilige Formzylinder jeweils in derselben Drehrichtung, nämlich vorwärts in Produktionsrichtung, angetrieben wird. Hierdurch können Stillstandszeiten des Zylinders eliminiert werden, weiterhin ist keine Drehrichtungsumkehr für den Formzylinder mehr erforderlich. In diesem Fall kann dann die zum Druckplattenwechsel benötigte Zeit auf ein absolutes Minimum reduziert 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: eine schematisierte Darstellung eines Druckwerks einer Bogendruckmaschine zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0008] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Bogendruckmaschine, die mehrere Druckwerke umfasst.

[0009] Fig. 1 zeigt eine exemplarische Darstellung eines Druckwerks 1 einer Bogendruckmaschine, wobei das Druckwerk 1 einen Druckzylinder 2, einen Übertragungszylinder 3, einen Formzylinder 4, ein Farbwerk 5 sowie ein Feuchtwerk 6 umfasst. Auf dem Formzylinder 4 ist eine Druckplatte 7 positioniert, weshalb der Formzylinder 4 auch als Plattenzylinder bezeichnet wird. Auf

dem Übertragungszyylinder 3 ist ein Gummituch 8 positioniert, weshalb der Übertragungszyylinder 3 auch als Gummizylinder bezeichnet wird.

[0010] Mit Hilfe des Farbwerks 5 wird Druckfarbe und mit Hilfe des Feuchtwerks 6 Feuchtmittel auf die auf dem Formzylinder 4 positionierte Druckplatte 7 aufgetragen, wobei die Druckplatte 7 die Druckfarbe auf das auf dem Übertragungszyylinder 3 positionierte Gummituch 8 überträgt, das letztendlich die Druckfarbe auf einen Bedruckstoffbogen aufträgt, der durch einen Spalt zwischen dem Übertragungszyylinder 3 und dem Druckzylinder 2 hindurch bewegt wird.

[0011] Die hier vorliegende Erfindung betrifft nun ein Verfahren zur Ausführung eines Druckplattenwechsels an einem Formzylinder 4 mindestens eines Druckwerks 1, wobei zur Ausführung eines Druckplattenwechsels eine Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder 4 entfernt und eine Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder 4 positioniert wird.

[0012] Zur Ausführung eines Druckplattenwechsels ist der Formzylinder 4 vom Übertragungszyylinder 3 abgestellt, weiterhin sind die in Fig. 1 dargestellten Farbauftragwalzen 9 des Farbwerks 5 sowie die Feuchtauftragwalze 10 des Feuchtwerks 6 vom Formzylinder 4 abgestellt.

[0013] Zum Entfernen einer Altdruckplatte von einem Formzylinder 4 wird die auf dem Formzylinder 4 positionierte Altdruckplatte zuerst entspannt und darauffolgend wird eine erste Kante der auf dem Formzylinder 4 positionierten Altdruckplatte ausgespannt sowie freigegeben. Anschließend wird nach dem Ausspannen einer zweiten Kante der auf dem Formzylinder 4 positionierten Altdruckplatte dieselbe vom Formzylinder abgezogen.

[0014] Eine Neudruckplatte wird dadurch auf dem Formzylinder 4 positioniert, dass zuerst eine erste Kante der Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder 4 eingespannt, anschließend die Neudruckplatte auf dem Formzylinder 4 aufgerollt und darauffolgend nach dem Einspannen einer zweiten Kante der Neudruckplatte dieselbe auf dem Formzylinder 4 gespannt wird.

[0015] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung erfolgt ein Druckplattenwechsel an einem Formzylinder 4 eines Druckwerks einer Druckmaschine derart, dass beim Entfernen einer Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder 4 zumindest das Entspannen der Altdruckplatte bei drehendem Formzylinder 4 erfolgt. Vorzugsweise erfolgen das Entspannen der Altdruckplatte und das Ausspannen der ersten Kante der Altdruckplatte bei drehendem Formzylinder. Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann darüber hinaus auch das Ausspannen der zweiten Kante der Altdruckplatte und das Abziehen der Altdruckplatte vom Formzylinder 4 bei drehendem Formzylinder 4 erfolgen.

[0016] Es liegt demnach im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens, zumindest einige Teilschritte des Entfernens einer Altdruckplatte von einem Formzylinder 4 bei drehendem Formzylinder 4 auszuführen. Hierdurch kann die Stillstandszeit des Formzylinders 4 reduziert

werden. Vorzugsweise erfolgen sämtliche Schritte des Entfernens einer Altdruckplatte vom Formzylinder 4 bei drehendem Formzylinder 4, wodurch dann die Stillstandszeit des Formzylinders 4 beim Entfernen einer Altdruckplatte vom Formzylinder komplett eliminiert werden kann.

[0017] Beim Abziehen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder 4 wird die Altdruckplatte vorzugsweise derart beschleunigt, dass deren Abziehgeschwindigkeit größer ist als die Umfangsgeschwindigkeit des beim Abziehen drehend angetriebenen Formzylinders 4. Dies erfolgt vorzugsweise mit Hilfe einer Einrichtung, welche die Altdruckplatte erfasst und nach dem Ausspannen der zweiten Kante derart beschleunigt, dass die Abziehgeschwindigkeit größer ist als die Umfangsgeschwindigkeit des Formzylinders 4. Hierzu kann die Einrichtung z. B. zwei Rollen oder Walzen umfassen, die eine höhere Umfangsgeschwindigkeit als der Formzylinder aufweisen, wobei zwischen diesen Rollen bzw. Walzen die Altdruckplatte geklemmt wird. Alternativ kann eine solche Einrichtung Sauger oder Greifer umfassen, welche die Altdruckplatte erfassen und beschleunigen.

[0018] Nach einer ersten Variante der hier vorliegenden Erfindung wird zum Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder 4 der jeweilige Formzylinder 4 entgegen der in Fig. 1 durch einen Pfeil visualisierten Produktionsrichtung und damit rückwärts drehend angetrieben, sodass die erste Kante der Altdruckplatte, die zuerst ausgespannt wird, die Nachlaufkante derselben und die zweite Kante der Altdruckplatte, die später ausgespannt wird, die Vorlaufkante derselben ist. Zum Positionieren der Neudruckplatte auf dem Formzylinder 4 wird derselbe in Produktionsrichtung bzw. vorwärtsdrehend angetrieben, sodass die erste Kante der Neudruckplatte der Vorlaufkante derselben und die zweite Kante der Neudruckplatte der Nachlaufkante derselben entspricht, woraus folgt, dass nach dieser Variante der Erfindung zwischen dem Entfernen der Altdruckplatte und dem Positionieren der Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder 4 eine Drehrichtungsumkehr für den Formzylinder 4 erforderlich ist.

[0019] Nach einer weiteren Variante der hier vorliegenden Erfindung wird zum Entfernen der Altdruckplatte vom Formzylinder 4 der jeweilige Formzylinder 4 in Produktionsrichtung bzw. vorwärtsdrehend angetrieben, wobei dann die erste Kante der zu entfernenden Altdruckplatte der Vorlaufkante derselben und die zweite Kante der zu entfernenden Altdruckplatte der Nachlaufkante derselben entspricht. Zum Positionieren der Neudruckplatte wird der jeweilige Formzylinder 4 dann ebenfalls in Produktionsrichtung bzw. vorwärts angetrieben, wobei dann die erste Kante der Neudruckplatte der Vorlaufkante derselben und die zweite Kante der Neudruckplatte der Nachlaufkante derselben entspricht. Bei dieser Variante der Erfindung ist keine Drehrichtungsumkehr für den Formzylinder 4 erforderlich, wodurch dann die zum Druckplattenwechsel benötigte Zeit auf ein absolutes Minimum reduziert werden kann. Dann, wenn zum

Entfernen der Altdruckplatte vom Formzylinder 4 der Formzylinder 4 ohne Drehrichtungsumkehr in Produktionsrichtung bzw. vorwärts angetrieben wird, können bei einer Druckmaschine, deren Zylinder sämtlich von mindestens einem Hauptantrieb angetrieben werden, im Druckwerk parallel zum Entfernen der Altdruckplatte andere Rüstvorgänge durchgeführt werden, so z.B. ein Gummituchwaschen am Übertragungszylinder des jeweiligen Druckwerks.

[0020] Dann, wenn zum Entfernen der Altdruckplatte und zum Positionieren der Neudruckplatte der jeweilige Formzylinder jeweils in der gleichen Drehrichtung angetrieben wird, also vorwärts in Produktionsrichtung, ist es auch möglich, das Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder 4 und das Positionieren der Neudruckplatte vom jeweiligen Formzylinder 4 überlappend auszuführen, also bereits dann ein erstes Ende einer Neudruckplatte am Formzylinder 4 einzuspannen, wenn die Altdruckplatte noch nicht vollständig vom Formzylinder 4 abgezogen ist. Auch hierdurch kann die zum Druckplattenwechsel benötigte Zeit nochmals reduziert werden.

[0021] Dann, wenn zwischen dem Entfernen der Altdruckplatte und dem Positionieren der Neudruckplatte eine Drehrichtungsumkehr für den Formzylinder 4 erforderlich ist, erfolgt das Entfernen der Altdruckplatte sowie das Positionieren der Neudruckplatte getrennt voneinander, nämlich derart, dass eine Neudruckplatte erst dann auf dem jeweiligen Formzylinder 4 positioniert wird, wenn die Altdruckplatte vollständig von demselben entfernt wurde.

[0022] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der hier vorliegenden Erfindung erfolgt ein Druckplattenwechsel in mehreren Druckwerken der Druckmaschine jeweils bei drehendem Formzylinder 4 ohne Drehrichtungsumkehr. Der Druckplattenwechsel in mehreren Druckwerken erfolgt dann vorzugsweise druckbogensynchron, und zwar derart, dass in Druckwerken, die in Transportrichtung der Druckbogen gesehen hintereinander positioniert sind, der Druckplattenwechsel derart zeitlich versetzt erfolgt, dass der Zeitversatz des Druckplattenwechsels zwischen zwei unmittelbar hintereinander positionierten Druckwerken der Durchlaufzeit der Druckbogen durch diese Druckwerke der Bogendruckmaschine entspricht, sodass sich bei den nacheinander auszuführenden Druckplattenwechsel jeweils der gleiche Druckbogen im Bereich des jeweiligen Druckwerks befindet. Hierdurch kann das Drucken von Makulatur erheblich reduziert werden.

[0023] Dann, wenn beim Entfernen einer Altdruckplatte vom Formzylinder 4 derselbe in Produktionsrichtung bzw. vorwärts angetrieben wird, kann vorgesehen sein, dass eine Greifeinrichtung die zu entfernende Altdruckplatte bei rotierendem Formzylinder 4 durch entsprechende Aussparungen in der Spanneinrichtung der Vorlaufkante der Altdruckplatte erfasst und unmittelbar nach dem Erfassen der Vorlaufkante die Spannschiene geöffnet und die Greifeinrichtung kurzzeitig in ihrer Geschwin-

digkeit reduziert wird, um so die Altdruckplatte aus der entsprechenden Spannschiene zu ziehen. Die Altdruckplatte kann dann durch geeignete Mittel nach dem Ausspannen der Nachlaufkante von dem Formzylinder 4 abgezogen werden. Alternativ ist es auch möglich, bei vorwärtsdrehendem Formzylinder 4 die Spannschiene der Vorlaufkante der Altdruckplatte zu öffnen und mit Hilfe der Spannschiene des Nachlaufendes die Altdruckplatte aus der Spannschiene der Vorlaufkante zu ziehen, woraufhin die Altdruckplatte gegenüber dem Umfang des Formzylinders 4 vorspringt und mit Hilfe einer Greifeinrichtung ergriffen und nach Ausspannen der Nachlaufkante der Altdruckplatte vom Formzylinder 4 abgezogen werden kann.

[0024] Vor dem Positionieren einer Neudruckplatte auf einem Formzylinder 4 wird dieselbe außerhalb des jeweiligen Druckwerks seiten- und umfangsregisterrichtig vorpositioniert, sodass dieselbe dem Formzylinder 4 des jeweiligen Druckwerks 1 seiten- und umfangsregisterrichtig zugeführt werden kann. Das Zuführen einer Neudruckplatte in Richtung auf einen Formzylinder erfolgt vorzugsweise mit Hilfe einer Greifeinrichtung, welche die neue Druckplatte an einer Vorlaufkante erfasst und beschleunigt, um dieselbe dem Formzylinder 4 zuzuführen, wobei zuerst die Vorlaufkante auf dem Formzylinder 4 gespannt wird. Die Greifeinrichtung zum Zuführen einer Neudruckplatte in Richtung auf den jeweiligen Formzylinder 4 wird vorzugsweise über eine Kurvensteuerung winkelgenau zur Bewegung des Formzylinders 4 gesteuert, um so die Neudruckplatte dem jeweiligen Formzylinder 4 auch umfangsregisterrichtig zuzuführen. In diesem Fall ist es dann nicht mehr erforderlich, eine Umfangsregisterkorrektur und Seitenregisterkorrektur im Bereich des Formzylinders auszuführen. Auch hierdurch kann die zum Druckplattenwechsel benötigte Zeit nochmals reduziert werden.

[0025] Anstelle einer Greifeinrichtung kann die Vorlaufkante der Neudruckplatte auch alternativ über andere Einrichtungen wie z. B. Rollen, Walzen, Bänder oder Sauger erfasst und beschleunigt werden. Es können hier Einrichtungen verwendet werden, wie Sie zum Beschleunigen und registerrichtigen Zuführen von Druckbögen in eine Bogendruckmaschine verwendet werden.

[0026] Beim Positionieren einer Neudruckplatte auf einem Formzylinder 4 eines Druckwerks, wird, wie bereits ausgeführt, nach dem Einspannen des Vorlaufendes der Druckplatte am Formzylinder 4 die Druckplatte auf dem Formzylinder 4 aufgerollt, z. B. mit Hilfe einer Aufbügelwalze, wobei kurz bevor das Nachlaufende der Neudruckplatte die Aufbügelwalze positioniert, die Spanneinrichtung für die Nachlaufkante über die Umfangskontur des Formzylinders 4 geschwenkt wird, sodass dieselbe die Nachlaufkante der Neudruckplatte erfassen und einspannen kann. Alternativ ist es möglich, zum Erfassen der Nachlaufkante der Neudruckplatte eine Greifeinrichtung vorzusehen, welche die Nachlaufkante in einen Kanal des Formzylinders 4 zieht, sodass eine Spanneinrichtung der Nachlaufkante dieselbe erfassen kann.

Ebenso ist es alternativ möglich, über die Aufbügelwalze oder eine andere Andrückeinrichtung die Nachlaufkante der Neudruckplatte in einen Spannkanaal des Formzylinders 4 zu drücken, sodass die Spanneinrichtung für die Nachlaufkante der Neudruckplatte die Nachlaufkante derselben erfassen kann. Ferner ist es alternativ möglich, dass die Nachlaufkante der Neudruckplatte mit einer Abkantung versehen wird, sodass die Spanneinrichtung für die Nachlaufkante innerhalb der Zylinderkontur des Formzylinders verbleiben kann, wobei eine derartige Abkantung der Nachlaufkante entweder außerhalb der Druckmaschine oder alternativ in der Parkposition der Neudruckplatte im Bereich der Druckmaschine ausgebildet wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Bogendruckmaschine, nämlich zur Ausführung eines Druckplattenwechsels an einem Formzylinder mindestens eines Druckwerks der Druckmaschine, wobei zur Ausführung eines Druckplattenwechsels eine Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder entfernt und eine Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder positioniert wird, derart, dass die Altdruckplatte zum Entfernen vom jeweiligen Formzylinder zuerst entspannt, anschließend eine erste Kante der Altdruckplatte ausgespannt und darauffolgend nach dem Ausspannen einer zweiten Kante der Altdruckplatte dieselbe vom Formzylinder abgezogen wird, und dass die Neudruckplatte zum Positionieren auf dem jeweiligen Formzylinder zuerst mit einer ersten Kante eingespannt, anschließend auf den Formzylinder aufgerollt und darauffolgend nach dem Einspannen einer zweiten Kante der Neudruckplatte dieselbe auf dem Formzylinder gespannt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder zumindest das Entspannen der Altdruckplatte bei drehendem Formzylinder erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder zumindest das Entspannen der Altdruckplatte und das Ausspannen der ersten Kante der Altdruckplatte bei drehendem Formzylinder erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder darüber hinaus das Ausspannen der zweiten Kante der Altdruckplatte und das Abziehen der Altdruckplatte vom Formzylinder bei drehendem Formzylinder erfolgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

durch gekennzeichnet, dass beim Abziehen einer Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder die Altdruckplatte derart beschleunigt wird, dass deren Abziehggeschwindigkeit größer ist als die Umfangsgeschwindigkeit des drehend angetriebenen Formzylinders.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Entfernen der Altdruckplatte der jeweilige Formzylinder entgegen der Produktionsrichtung bzw. rückwärts drehend angetrieben wird, sodass die erste Kante der Altdruckplatte der Nachlaufkante derselben und die zweite Kante der Altdruckplatte der Vorlaufkante derselben entspricht.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Entfernen der Altdruckplatte der jeweilige Formzylinder in Produktionsrichtung bzw. vorwärts drehend angetrieben wird, sodass die erste Kante der Altdruckplatte der Vorlaufkante derselben und die zweite Kante der Altdruckplatte der Nachlaufkante derselben entspricht.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dann im Druckwerk andere Rustvorgänge, insbesondere ein Gummituschwaschen, parallel zum Druckplattenwechsel durchgeführt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Positionieren die Neudruckplatte der jeweilige Formzylinder in Produktionsrichtung bzw. vorwärts drehend angetrieben wird, sodass die erste Kante der Neudruckplatte der Vorlaufkante derselben und die zweite Kante der Neudruckplatte der Nachlaufkante derselben entspricht.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckplattenwechsel in mehreren Druckwerken der Bogendruckmaschine derart druckbogensynchron durchgeführt wird, dass in Druckwerken, die in Transportrichtung der Druckbogen gesehen hintereinander positioniert sind, der Druckplattenwechsel derart zeitversetzt erfolgt, dass der Zeitversatz des Druckplattenwechsels zwischen zwei unmittelbar hintereinander positionierten Druckwerken der Durchlaufzeit der Druckbogen durch diese Druckwerke der Bogendruckmaschine entspricht, sodass sich bei den Druckplattenwechseln der gleiche Druckbogen im Bereich des jeweiligen Druckwerks befindet.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Neudruckplatten außerhalb der Druckwerke seitenregisterrichtig und/oder umfangsregisterrichtig vorpositioniert werden.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Neudruckplatten umfangsregisterrichtig dem jeweiligen Formzylinder zugeführt werden.
- 5
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausführung eines Druckplattenwechsels das Entfernen der Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder des Druckwerks und das Positionieren der Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder des Druckwerks überlap- 10 pend erfolgt, nämlich dann, wenn zum Entfernen der Altdruckplatte und zum Positionieren die Neudruckplatte der jeweilige Formzylinder in der gleichen Richtung drehend angetrieben wird. 15
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Ausführung eines Druckplattenwechsels zuerst eine Altdruckplatte vom jeweiligen Formzylinder vollständig entfernt und 20 erst anschließend eine Neudruckplatte auf dem jeweiligen Formzylinder positioniert wird.

25

30

35

40

45

50

55

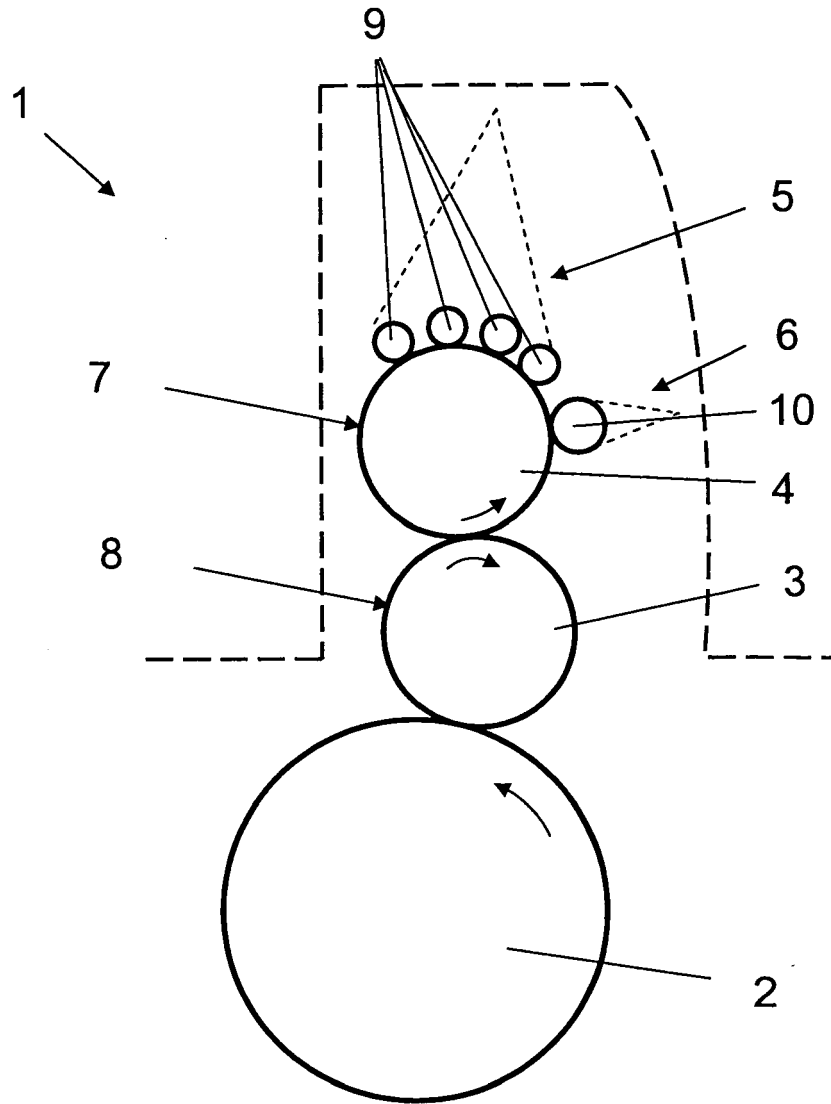


FIG. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 8496

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/094111 A1 (DONGES MARKUS [DE] ET AL) 22. Mai 2003 (2003-05-22)	1-3,13	INV. B41F27/12
Y	* Absätze [0002], [0009], [0010], [0019], [0026]; Ansprüche 1,9; Abbildungen 1,3a,3b *	1-8, 10-13	
Y	EP 1 407 881 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE] MANROLAND AG [DE]) 14. April 2004 (2004-04-14) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-3,13	
Y	DE 41 30 359 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 18. März 1993 (1993-03-18) * Spalte 1, Zeilen 14-33 * * Spalte 10, Zeilen 33-36 * * Spalte 13, Zeilen 25-27 *	1,5,8	
Y	DE 10 2004 006942 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 3. November 2005 (2005-11-03) * Absatz [0017] *	4	
Y	EP 1 070 583 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 24. Januar 2001 (2001-01-24) * Absatz [0015] *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	EP 0 834 398 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 8. April 1998 (1998-04-08) * Spalte 4, Zeilen 3-8 *	7	B41F
Y	EP 0 667 237 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 16. August 1995 (1995-08-16) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 14 *	10-11	
Y	DE 199 41 634 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 8. März 2001 (2001-03-08) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 10; Abbildungen 2,3 *	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2009	Prüfer Hajji, Mohamed-Karim
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 8496

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-12-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003094111 A1	22-05-2003	DE 10248689 A1	28-05-2003
		JP 2003191439 A	08-07-2003
EP 1407881 A	14-04-2004	DE 10247587 A1	22-04-2004
DE 4130359 A1	18-03-1993	AT 122965 T	15-06-1995
		AT 123255 T	15-06-1995
		AT 135970 T	15-04-1996
		CA 2118582 A1	18-03-1993
		CA 2118583 A1	18-03-1993
		CN 1071368 A	28-04-1993
		CN 1071369 A	28-04-1993
		CN 1071370 A	28-04-1993
		WO 9304863 A1	18-03-1993
		WO 9304864 A1	18-03-1993
		WO 9304865 A1	18-03-1993
		EP 0603245 A1	29-06-1994
		EP 0603246 A1	29-06-1994
		EP 0603261 A1	29-06-1994
		HK 12396 A	02-02-1996
		HK 122496 A	19-07-1996
		JP 2760898 B2	04-06-1998
		JP 7500293 T	12-01-1995
		JP 2669934 B2	29-10-1997
		JP 7500294 T	12-01-1995
		JP 2669935 B2	29-10-1997
		JP 7500295 T	12-01-1995
		US 5443006 A	22-08-1995
		US 5495805 A	05-03-1996
		US 5537926 A	23-07-1996
DE 102004006942 A1	03-11-2005	KEINE	
EP 1070583 A	24-01-2001	AT 249929 T	15-10-2003
		DE 19933943 A1	25-01-2001
		JP 3375601 B2	10-02-2003
		JP 2001038881 A	13-02-2001
		US 6425330 B1	30-07-2002
EP 0834398 A	08-04-1998	DE 19640649 A1	16-04-1998
		JP 3048980 B2	05-06-2000
		JP 10114047 A	06-05-1998
		US 5983793 A	16-11-1999
EP 0667237 A	16-08-1995	AT 161475 T	15-01-1998
		DE 4404558 A1	17-08-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 8496

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-12-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0667237	A	JP 2793142 B2	03-09-1998
		JP 7241979 A	19-09-1995

DE 19941634	A1	08-03-2001	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82