



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
B41F 23/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06001387.7**

(22) Anmeldetag: **24.01.2006**

(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

- Reschke, Guido
65597 Hünfelden-Ohren (DE)
- Schölzig, Jürgen
55126 Mainz (DE)
- Simon, Lothar
63110 Rodgau (DE)

(30) Priorität: 01.02.2005 DE 102005004455

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• Kadel, Carsten
64686 Lautertal (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Intellectual Property Bogen (IPB)
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(54) **Lackwerk einer Druckmaschine und Verfahren zum Betreiben von Lackwerken**

(57) Die Erfindung betrifft ein Lackwerk einer Druckmaschine, mit einem eine Lackwalze (19) umfassenden Lackdosiersystem und mit einem mindestens eine Lackform tragenden Formzylinder (18), wobei die Lackwalze (19) auf dieselbe gelangenden Lack auf die oder jede auf dem Formzylinder (18) positionierte Lackform überträgt, wobei der Lack von der jeweiligen Lackform auf zwischen dem Formzylinder (18) und einem Gegen­druckzylinder (15) hindurch bewegte Druckbogen übertragbar ist, und wobei die Lackwalze (19) relativ zum Formzylinder (18) verstellbar ist. Erfindungsgemäß ist das Anstellen und/oder Abstellen der Lackwalze (19) relativ zum Formzylinder (18) und/oder das Anstellen und/oder Abstellen des Formzylinders (18) relativ zum Gegen­druckzylinder (15) derart durchführbar, dass Druckbogen in einer Druckanstellung immer mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, und dass in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen druckbar ist.

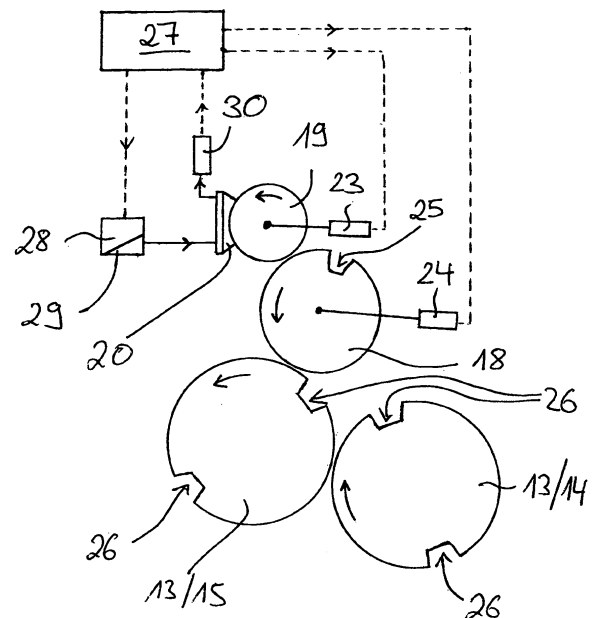


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Lackwerk einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben von Lackwerken einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 14.

[0002] Beim Drucken wird ein Bedruckstoff durch mehrere Druckwerke bewegt, wobei in jedem Druckwerk ein Teildruckbild auf den Bedruckstoff aufgetragen wird. Im Falle des farbigen, autotypischen Zusammendrucks wird der Bedruckstoff üblicherweise durch mindestens vier Druckwerke bewegt, um Teildruckbilder in den Skalenfarben Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb auf den Bedruckstoff aufzutragen. In weiteren Druckwerken können Teildruckbilder in Sonderfarben auf den Bedruckstoff aufgetragen werden. Aus dem Stand der Technik ist es bereits bekannt, insbesondere nach dem Drucken eines Druckbilds in den Druckwerken das Druckerzeugnis dadurch zu veredeln, dass das Druckbild ganz oder teilweise lackiert wird. Das Lackieren erfolgt in sogenannten Lackwerken. Beim Lackieren können Öldrucklacke, wasserbasierende Dispersionslacke, Lösemittellacke oder auch UV-Lacke auf den Bedruckstoff aufgetragen werden, die entweder transparent oder farbig sowie matt oder glänzend ausgeprägt sein können. Zur Veredelung kann der Lack entweder vollflächig auf das Druckbild bzw. den Bedruckstoff aufgetragen werden oder im Sinne einer sogenannten Spot-Lackierung lediglich teilflächig, um z. B. Teilbereiche eines Druckbilds durch Lackierung gegenüber nichtlackierten Teilbereichen hervorzuheben.

[0003] Die DE 33 12 128 A1 offenbart ein Lackwerk einer Druckmaschine, welches ein eine Lackwalze umfassendes Lackdosiersystem, einen mindestens eine Lackform tragenden Formzylinder sowie einen Gegendruckzylinder aufweist. Auf die Lackwalze gelangender Lack wird von der Lackwalze auf die oder jede auf dem Formzylinder positionierte Lackform übertragen, wobei der Lack von der jeweiligen Lackform auf zwischen dem Formzylinder und dem Gegendruckzylinder hindurch bewegte Druckbogen übertragen wird. Die Lackwalze ist relativ zum Formzylinder verstellbar.

[0004] Zur Minimierung einer Lackrestschichtdicke auf der Lackwalze sowie auf der oder jeder auf dem Formzylinder positionierten Lackform nach dem Einnehmen einer Druckabstellung ist es aus der DE 33 12 128 A1 bereits bekannt, über eine Steuerungseinrichtung eine Anzahl von Druckbogen festzulegen, die vor Einnahme der Druckabstellung der Lackvorrichtung zuführbar sind. Die DE 33 12 128 A1 lässt jedoch offen, wie die Lackwalze und der Formzylinder verstellt werden. Daher kann bei dem in der DE 33 12 128 A1 offenbarten Lackwerk die Situation auftreten, dass beim sogenannten "Vorlackieren" bei Überführung des Lackwerks von einer Druckabstellung in eine Druckanstellung und beim sogenannten "Ablackieren" bei Überführung des Druckwerks von einer Druckanstellung in eine Druckabstellung Druckbo-

gen nur teilweise mit einem Lackbild gedruckt werden. Druckbogen, die lediglich teilweise mit einem Lackbild versehen werden, sind unbrauchbar und müssen als Makulaturbogen ausgeschleust werden. Das Drucken solcher Makulaturbogen ist nachteilig.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, ein neuartiges Lackwerk einer Druckmaschine und ein Verfahren zum Betreiben von Lackwerken zu schaffen.

[0006] Dieses Problem wird durch ein Lackwerk einer Druckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist das Anstellen und/oder Abstellen der Lackwalze relativ zum Formzylinder und/oder das Anstellen und/oder Abstellen des Formzylinders relativ zum Gegendruckzylinder derart durchführbar, dass Druckbogen in einer Druckanstellung immer mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, und dass in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen druckbar ist.

[0007] Mit dem erfindungsgemäßen Lackwerk ist das Anstellen sowie Abstellen der Lackwalze sowie des Formzylinders derart durchführbar, dass Druckbogen in einer Druckanstellung immer mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, sowie in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen aufgetragen wird. In der Druckanstellung ist es möglich, dass ein vollständiges Lackbild mit einem verminderten Lackauftrag, also mit verminderter Lackschichtdicke, gedruckt wird. Mit dem erfindungsgemäßen Lackwerk wird vermieden, dass bei Überführung eines Lackwerks von der Druckanstellung in die Druckabstellung bzw. von der Druckabstellung in die Druckanstellung Druckbogen mit einem unvollständigen Lackbild bedruckt werden. Hierdurch kann das Drucken von Makulaturbogen effektiv vermieden werden.

[0008] Vorzugsweise erfolgt das Anstellen und Abstellen der Lackwalze relativ zum Formzylinder stets in einem Kanal, insbesondere einem Spannkanaal, des Formzylinders. Das Anstellen und Abstellen des Formzylinders relativ zum Gegendruckzylinder erfolgt vorzugsweise stets in einem Kanal, insbesondere einem Greiferkanal, des Gegendruckzylinders.

[0009] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist dem Lackdosiersystem ein Füllstandssensor zugeordnet, mit dem die in einer Kammerrakel des Lackdosiersystems enthaltene Lackmenge messbar ist, wobei der Kammerrakel über eine Lackspendereinrichtung Lack aus einem Lackvorrat des Lackdosiersystems derart zuführbar ist, dass die Lackzufuhr abhängig von der in der Kammerrakel gemessenen Lackmenge und abhängig von der Anzahl der vor dem Einnehmen einer Druckabstellung mit einem vollständigen Lackbild zu bedruckenden Druckbogen derart abschaltbar ist, dass nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Kammerrakel nahezu entleert ist.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben von Lackwerken einer Druckmaschine ist in Anspruch 14 definiert.

[0011] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung er-

geben 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: ein Ausschnitt aus einer Bogendruckmaschine mit einem erfindungsgemäßen Lackwerk; und

Fig. 2: ein Detail der Darstellung gemäß Fig. 1 im Bereich des Lackwerks.

[0012] Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 in größerem Detail beschrieben. So zeigt Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer Druckmaschine im Bereich eines Druckwerks 10, eines dem Druckwerk 10 nachgeschalteten Lackwerks 11 sowie eines dem Lackwerk 11 nachgeschalteten Auslegers 12. Dem Druckwerk 10 sind üblicherweise weitere Druckwerke vorgeschaltet. Zu bedruckende Druckbogen werden über mehrere Bogenführungszylinder 13 durch die Druckmaschine bewegt, wobei einige Bogenführungszylinder 13 als Transfererzylinder 14 und andere Bogenführungszylinder 13 als Gegendruckzylinder 15 ausgebildet sind. Im Bereich des Farbwerks 10 rollt auf dem Gegendruckzylinder 15 ein Übertragungszylinder bzw. Gummizylinder 16 und auf dem Gummizylinder 16 ein mindestens eine Druckform tragender Formzylinder bzw. Plattenzylinder 17 ab. Über ein in Fig. 1 nicht-dargestelltes Farbwerk sowie gegebenenfalls ein nicht-dargestelltes Feuchtwerk wird auf die oder jede auf dem Plattenzylinder 17 positionierte Druckform Druckfarbe sowie gegebenenfalls Feuchtmittel aufgetragen, wobei die Druckfarbe über den Gummizylinder 16 auf die Druckbogen aufgetragen wird. Im Bereich des Lackwerks 11 rollt auf dem Gegendruckzylinder 15 ein Formzylinder 18 ab, auf dem mindestens eine Lackform positioniert ist. Auf dem Formzylinder 18 rollt eine Lackwalze 19 eines Lackdosiersystems ab, wobei auf die Lackwalze 19 in einer Kammerrakel 20 des Lackdosiersystems bereitgehaltener Lack gelangt, der ausgehend von der Lackwalze 19 auf die oder jede auf dem Formzylinder 18 positionierte Lackform und von der Lackform auf einen zu bedruckenden Druckbogen gelangt.

[0013] Auf diese Art und Weise in den Druckwerken 10 mit einem Druckbild bedruckte und im Lackwerk 11 mit einem Lackbild veredelte Druckbogen werden über ein Fördersystem 21 aus der Druckmaschine ausgeschleust und unter Bildung eines Auslegerstapels 22 aufeinander abgelegt.

[0014] Die Lackwalze 19 ist relativ zum Formzylinder 18 und der Formzylinder 18 ist relativ zum Gegendruckzylinder 15 des Lackwerks 10 verstellbar. Hierzu ist sowohl der Lackwalze 19 ein Stellglied 23 (siehe Fig. 4) als auch dem Formzylinder 18 ein Stellglied 24 zugeordnet. Über das Stellglied 23 ist demnach die Lackwalze 19 relativ zum Formzylinder 18 verstellbar, wobei hierbei die Relativposition zwischen Lackwalze 19 und Kammerrakel 20 unverändert bleibt. Über das Stellglied 24 ist die Relativposition zwischen Formzylinder 18 und Gegen-

druckzylinder 15 verstellbar. Durch diese Verstellbarkeit von Lackwalze 19 und Formzylinder 18 ist das Lackwerk einerseits von einer Druckanstellung in eine Druckabstellung und andererseits von einer Druckabstellung in eine Druckanstellung überführbar.

[0015] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung ist das Anstellen und Abstellen der Lackwalze 19 relativ zum Formzylinder 18 sowie das Anstellen und Abstellen des Formzylinders 18 relativ zum Gegendruckzylinder 15 derart durchführbar, dass Druckbogen in einer Druckanstellung des Lackwerks immer mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, wobei in der Druckanstellung ein vollständiges Lackbild auch mit einem verminderten Lackauftrag, also mit einer verminderten Lackschichtdicke, gedruckt werden kann. In einer Druckabstellung des Lackwerks wird keinerlei Lack auf die Druckbogen aufgetragen. Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird demnach vermieden, dass beim Überführen des Lackwerks von einer Druckanstellung in eine Druckabstellung sowie beim Überführen des Lackwerks von einer Druckabstellung in eine Druckanstellung Druckbogen mit einem unvollständigen Lackbild bedruckt werden. Hierdurch kann effektiv das Drucken von Makulaturbogen vermieden werden.

[0016] Wie Fig. 2 entnommen werden kann, verfügt der Formzylinder 18, auf welchem mindestens eine Lackform positioniert ist, über einen Kanal, nämlich einen Spannkana 25, in welchen Spanneinrichtungen für die oder jede Lackform integriert sind. Der Gegendruckzylinder 15 verfügt über Kanäle, nämlich über Greiferkanäle 26, in welche Greifereinrichtungen zum Transportieren der Druckbogen durch die Druckmaschine integriert sind. Wie Fig. 2 entnommen werden kann, verfügen auch die Transfererzylinder 14 über Greiferkanäle 26 mit in die Greiferkanäle 26 integrierten Greifereinrichtungen.

[0017] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung erfolgt das Anstellen und Abstellen der Lackwalze 19 relativ zum Formzylinder 18 nun derart, dass das Anstellen und Abstellen stets im Spannkana 25 des Formzylinders 18 erfolgt. Ebenso erfolgt das Anstellen und Abstellen des Formzylinders 18 relativ zum Gegendruckzylinder 15 derart, dass das Anstellen sowie Abstellen des Formzylinders 18 stets in einem Greiferkanal 26 des Gegendruckzylinders 15 erfolgt. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass über die Lackwalze 19 Lack stets entlang der gesamten Erstreckung einer Lackform auf dieselbe aufgetragen wird. Des weiteren kann sichergestellt werden, dass auf einer Lackform befindlicher Lack über die gesamte Erstreckung eines Druckbogens auf denselben übertragen wird. Druckbogen werden demnach stets mit einem vollständigen, über die gesamte Erstreckung des Druckbogens gleichmäßigen Lackbild bedruckt.

[0018] Das Anstellen und Abstellen von Lackwalze 19 sowie Formzylinder 18 auf die oben beschriebene Art und Weise wird über die Stellglieder 23 und 24 durchgeführt, die gemäß Fig. 2 von einer Steuerungseinrichtung 27 winkelgenau ansteuerbar sind. Die Ansteuerung der Stellglieder 23 und 24 erfolgt in Realtime durch die Ma-

schinensteuerung der Druckmaschine, gegebenenfalls je nach Maschinengeschwindigkeit mit entsprechenden Vorhaltezeiten bzw. Vorhaltewinkeln. Die Stellglieder 23 und 24 sind vorzugsweise als pneumatische oder hydraulische Zylinder-Ventileinheiten ausgeführt, sie können jedoch auch elektrische Stellglieder oder Kurvensteuerungen ausgebildet sein.

[0019] Bei der Überführung des Lackwerks 10 von einer Druckanstellung in eine Druckabstellung ist vorzugsweise zuerst die Lackwalze 19 vom Formzylinder 18 und anschließend der Formzylinder 18 vom Gegendruckzylinder 15 abstellbar. Bei Überführung des Lackwerks 10 von einer Druckabstellung in eine Druckanstellung ist vorzugsweise zuerst die Lackwalze 19 an den Formzylinder 18 und anschließend der Formzylinder 18 an den Gegendruckzylinder 15 anstellbar. Dies erfolgt, wie bereits erwähnt, stets innerhalb des Spannkanals 25 bzw. Greiferkanals 26 von Formzylinder 18 bzw. Gegendruckzylinder 15, sodass beim sogenannten "Vorlackieren" sowie "Ablackieren" immer nur Druckbogen mit einem vollständigen Lackbild bedruckt werden.

[0020] Über die Steuerungseinrichtung 27 ist des weiteren eine Anzahl von Druckbogen festlegbar, die vor Überführung des Lackwerks von der Druckanstellung in die Druckabstellung jeweils mit einem vollständigen Lackbild bedruckt werden. Die Anzahl dieser Druckbogen ist dabei an einem Leitstand eingebbar und derart bestimmbar, dass nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Lackwalze 19 sowie die oder jede auf dem Formzylinder 18 positionierte Lackform eine definierte Lackrestschichtdicke aufweisen. Bei einem derartigen "Ablackieren" werden vollständige Lackbilder mit einem verminderten Lackauftrag, also mit einer verminderten Lackschichtdicke, auf die jeweiligen Druckbogen gedruckt. Hierdurch kann die Gefahr des Eintrocknens großer Lackmengen auf der Lackwalze 19 sowie dem Formzylinder 18 verhindert werden.

[0021] Weiterhin ist über die Steuerungseinrichtung 27 bzw. an dem Leitstand eine Anzahl von Druckbogen festlegbar, die zwischen einer Druckabstellung des Lackwerks und einer Druckanstellung desselben bzw. zwischen zwei Druckanstellungen mit dazwischen geschobener Druckabstellung das Lackwerk ohne jeglichen Lackauftrag durchlaufen. Hierdurch wird es möglich, aus einem Druckvorgang bzw. Lackiervorgang eine definierte Anzahl von Druckbogen auszuschleusen, die ohne jeglichen Lackauftrag durch das Lackwerk hindurch bewegt werden. Diese vollständig unlackierten Druckbogen können zum Beispiel zu Messzwecken verwendet werden. Das Ausschleusen der vollständig unlackierten Druckbogen kann automatisch über eine Bogenweiche oder über einen Doppelausleger erfolgen. Auch ist es möglich, die vollständig unlackierten Druckbogen nicht auszuschleusen sondern zum Beispiel über Einschießstreifen automatisch zu kennzeichnen.

[0022] Beim und vorzugsweise unmittelbar vor dem sogenannten "Ablackieren" sowie beim Ausschleusen von vollständig unlackierten Druckbogen zwischen zwei

Druckanstellungen des Lackwerks 10 kann im Sinne der hier vorliegenden Erfindung eine Produktionsgeschwindigkeit der Druckmaschine auf eine verringerte Bogenleistung automatisch reduziert werden, wobei nach dem Einnehmen der Druckanstellung des Lackwerks 10 die Produktionsgeschwindigkeit wieder automatisch erhöht werden kann. Hierdurch kann zum Beispiel die Funktion der Lackierunterbrechung sowie der Bogenauschleusung unterstützt werden. Die entsprechende Steuerung der Produktionsgeschwindigkeit kann von der Steuerungseinrichtung 27 vorgenommen werden.

[0023] Gemäß Fig. 2 ist der Kammerrakel 20 des Lackdosiersystems Lack aus einem Lackbehälter bzw. Lackvorrat 28 des Lackdosiersystems über eine Lackspendereinrichtung 29 zuführbar. Die in der Kammerrakel 20 befindliche Lackmenge ist von einem Füllstandssensor 30 messbar, der vorzugsweise in die Kammerrakel 20 integriert ist. Über die Steuerungseinrichtung 27 ist die Lackspendereinrichtung 29 derart ansteuerbar, dass der Kammerrakel 20 Lack in einer Menge zugeführt wird, die einerseits abhängig von der in der Kammerrakel 20 gemessenen Lackmenge und andererseits abhängig von der Anzahl der vor dem Einnehmen einer Druckabstellung mit einem vollständigen Lackbild zu bedruckenden Druckbogen ist. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Kammerrakel 20 nahezu vollständig entleert ist. Dies erleichtert Wartungsarbeiten am Lackwerk 10. Des weiteren kann auch in den Lackvorrat 28 ein Füllstandssensor integriert sein, der die im Lackvorrat 28 enthaltene Lackmenge misst, um über die Steuerungseinrichtung 27 das Auffüllen bzw. Austauschen des Lackvorrats 28 zu initiieren.

[0024] Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die in Fig. 1 gezeigte Ausgestaltung des Lackdosiersystems aus der Lackwalze und der Kammerrakel rein exemplarisch ist. Die Erfindung kann auch bei Lackwerken mit anderen Lackdosiersystemen zum Einsatz kommen. Die in Fig. 1 gezeigte Maschinenkonfiguration mit mehreren Druckwerken und einem Lackwerk ist ebenfalls rein exemplarisch. Die Erfindung ist auch bei Maschinenkonfigurationen mit mehreren Lackwerken einsetzbar. Exemplarisch sei hier auf Maschinenkonfigurationen mit zwei Lackwerken zum Lackieren der Vorderseite eines Druckbogens und zwei Lackwerken zum Lackieren der Rückseite eines Druckbogens hingewiesen, wie sie zum Beispiel aus der DE 298 18 148 U1 bekannt ist. Die Erfindung ist demnach auch bei Beschichtungsmaschinen und Flexomaschinen einsetzbar.

[0025] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt. Bekanntlich kann ein Druckwerk 10, insbesondere ein Offsetdruckwerk, ebenso als Lackwerk betrieben werden. Hierbei wird in einer ersten Ausbildung über ein Farbwerk ein Lack, beispielsweise ein Öldrucklack, dem Plattenzylinder 17 und von diesem dem Gummituchzylinder 16 zugeführt. Der Gummituchzylinder 16 weist die gleichen Funktionen wie der Formzylinder 18 des Lackwerkes 11 auf, so dass der Gummituchzylinder

16 zum Gegendruckzylinder 15 an- und/oder abstellbar ist, dass Druckbogen in einer Druckanstellung stets mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, und dass in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen druckbar ist.

[0026] In einer zweiten Ausbildung kann einem Druckwerk 10 ein Lackwerk zugeordnet sein. Derartige Lösungen sind beispielsweise aus DE 20 2005 003 607 U1 oder DE 197 29 985 A1 bekannt. Auch bei diesen Ausbildungen weisen der Gummituchzylinder 16 sowie die jeweils zugeordnete Lackauftragwalze die gleichen Funktionen wie der Formzylinder 18 sowie die Lackwalze 19 des Lackwerkes 2 auf, so dass das Anstellen und/oder Abstellen der Lackauftragwalze relativ zum Gummituchzylinder 16 und/oder das Anstellen und/oder Abstellen des Gummituchzylinders 16 zum Gegendruckzylinder 15 derart durchführbar ist, dass Druckbogen in einer Druckanstellung stets mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, und dass in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen druckbar ist.

Bezugszeichenliste

[0027]

- 10 Druckwerk
- 11 Lackwerk
- 12 Ausleger
- 13 Bogentransportzylinder
- 14 Transfererzylinder
- 15 Gegendruckzylinder
- 16 Gummizylinder
- 17 Plattenzylinder
- 18 Formzylinder
- 19 Lackwalze
- 20 Kammerrakel
- 21 Fördersystem
- 22 Auslegerstapel
- 23 Stellglied
- 24 Stellglied
- 25 Spannkanal
- 26 Greiferkanal
- 27 Steuerungseinrichtung
- 28 Lackvorrat
- 29 Lackspendereinrichtung
- 30 Füllstandssensor

Patentansprüche

1. Lackwerk einer Druckmaschine, mit einem eine Lackwalze (19) umfassenden Lackdosiersystem und mit einem mindestens eine Lackform tragenden Formzylinder (18), wobei die Lackwalze (19) auf dieselbe gelangenden Lack auf die oder jede auf dem Formzylinder (18) positionierte Lackform überträgt, wobei der Lack von der jeweiligen Lackform auf zwischen dem Formzylinder (18) und einem Gegen-

druckzylinder (15) hindurch bewegte Druckbogen übertragbar ist, und wobei die Lackwalze (19) relativ zum Formzylinder (18) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anstellen und/oder Abstellen der Lackwalze (19) relativ zum Formzylinder (18) und/oder das Anstellen und/oder Abstellen des Formzylinders (18) relativ zum Gegendruckzylinder (15) derart durchführbar ist, dass Druckbogen in einer Druckanstellung immer mit einem vollständigen Lackbild bedruckbar sind, und dass in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen druckbar ist.

2. Lackwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anstellen und Abstellen der Lackwalze (19) relativ zum Formzylinder (18) stets in einem Kanal, insbesondere einem Spannkanal (25), des Formzylinders (18) erfolgt.

3. Lackwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anstellen und Abstellen des Formzylinders (18) relativ zum Gegendruckzylinder (15) stets in einem Kanal, insbesondere einem Greiferkanal (26), des Gegendruckzylinders (15) erfolgt.

4. Lackwerk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lackwalze (19) und dem Formzylinder (18) winkelgenau ansteuerbare Stellglieder (23, 24) zugeordnet sind.

5. Lackwerk nach Anspruch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Überführung desselben von einer Druckanstellung in eine Druckabstellung zuerst die Lackwalze (19) vom Formzylinder (18) und anschließend der Formzylinder (18) vom Gegendruckzylinder (15) abstellbar ist.

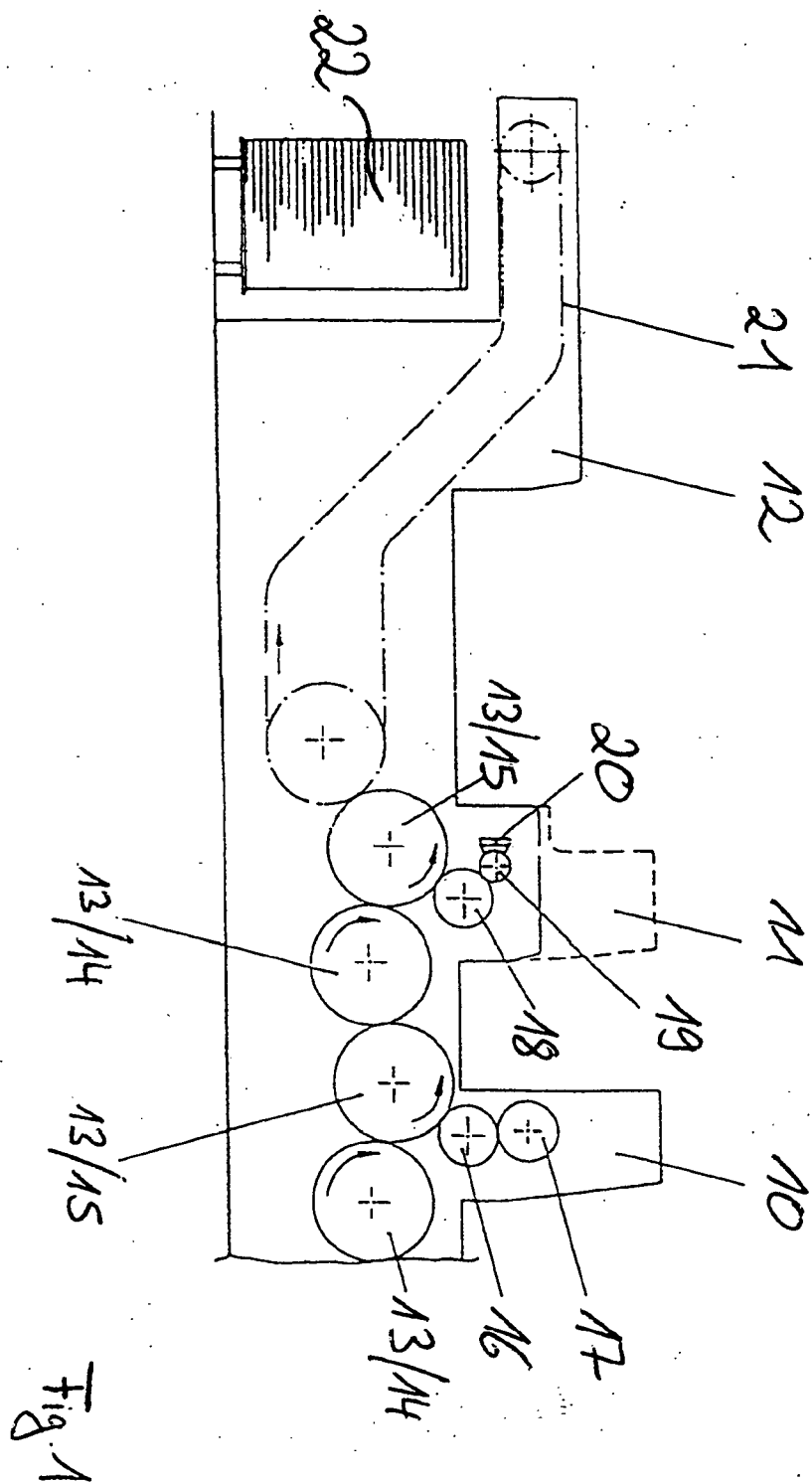
6. Lackwerk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Überführung desselben von einer Druckabstellung in eine Druckanstellung zuerst die Lackwalze (19) an den Formzylinder (18) und anschließend der Formzylinder (18) an den Gegendruckzylinder (15) anstellbar ist.

7. Lackwerk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** eine Steuerungseinrichtung (27), um eine Anzahl der vor Einnahme der Druckabstellung jeweils mit einem vollständigen Lackbild zu bedruckenden Druckbogen festzulegen.

8. Lackwerk nach Anspruche 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** hierbei die Anzahl derart bestimmbar ist, dass nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Lackwalze (19) und die oder jede auf dem Formzylinder (18) positionierte Lackform eine defi-

niere Lackrestschichtdicke aufweisen.

9. Lackwerk nach Anspruch 7 oder 8, **gekennzeichnet durch** die Steuerungseinrichtung (27) vor einer Druckabstellung und/oder während einer Druckabstellung eine Produktionsgeschwindigkeit automatisch reduziert. 5
10. Lackwerk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** eine Steuerungseinrichtung (27), um eine Anzahl von Druckbogen festzulegen, die zwischen zwei Druckanstellungen und einer dazwischen geschobenen Druckabstellung das Lackwerk mit keinerlei Lackauftrag durchlaufen. 10
11. Lackwerk nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (27) eine Produktionsgeschwindigkeit zwischen den zwei Druckanstellungen automatisch reduziert und anschließend automatisch erhöht. 20
12. Lackwerk nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lackdosiersystem weiterhin einen Füllstandssensor (30) aufweist, mit dem die in einer Kammerrakel (20) des Lackdosiersystems enthaltene Lackmenge messbar ist, und dass der Kammerrakel (20) über eine Lackspendereinrichtung (29) Lack aus einem Lackvorrat (28) des Lackdosiersystems zuführbar ist. 25 30
13. Lackwerk nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kammerrakel (20) Lack derart zuführbar ist, dass die Lackzufuhr abhängig von der in der Kammerrakel (20) gemessenen Lackmenge und abhängig von der Anzahl der vor dem Einnehmen einer Druckabstellung mit einem vollständigen Lackbild zu bedruckenden Druckbogen derart abschaltbar ist, dass nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Kammerrakel (20) nahezu vollständig entleert ist. 35 40
14. Verfahren zum Betreiben von Lackwerken einer Druckmaschine, wobei Lack von einer Lackwalze eines Lackdosiersystems auf mindestens eine auf einem Formzylinder positionierte Lackform und von der oder jeder Lackform auf Druckbogen übertragen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anstellen und/oder Abstellen der Lackwalze relativ zum Formzylinder und/oder ein Anstellen und/oder Abstellen des Formzylinders relativ zum Gegendruckzylinder derart durchgeführt wird, dass Druckbogen in einer Druckanstellung immer mit einem vollständigen Lackbild bedruckt werden, und dass in einer Druckabstellung keinerlei Lack auf die Druckbogen gedruckt wird. 45 50 55
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anstellen und Abstellen der Lackwalze relativ zum Formzylinder stets in einem Kanal, insbesondere einem Spannkanaal, des Formzylinders durchgeführt wird. 5
16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anstellen und Abstellen des Formzylinders relativ zum Gegendruckzylinder stets in einem Kanal, insbesondere einem Greiferkanal, des Gegendruckzylinders durchgeführt wird. 10
17. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl der vor Einnahme der Druckabstellung jeweils mit einem vollständigen Lackbild zu bedruckenden Druckbogen derart festgelegt wird, dass nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Lackwalze und die oder jede auf dem Formzylinder positionierte Lackform eine definierte Lackrestschichtdicke aufweisen. 15 20
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Produktionsgeschwindigkeit vor einer Druckabstellung und/oder während einer Druckabstellung automatisch reduziert wird. 25
19. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl von Druckbogen festgelegt wird, die zwischen zwei Druckanstellungen und einer dazwischen geschobenen Druckabstellung das Lackwerk mit keinerlei Lackauftrag durchlaufen. 30
20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Produktionsgeschwindigkeit zwischen den zwei Druckanstellungen automatisch reduziert und anschließend automatisch erhöht wird. 35
21. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in einer Kammerrakel des Lackdosiersystems enthaltene Lackmenge gemessen und derselben über eine Lackspendereinrichtung Lack aus einem Lackvorrat des Lackdosiersystems derart zugeführt wird, dass abhängig von der Lackmenge in der Kammerrakel und abhängig von der Anzahl der vor dem Einnehmen einer Druckabstellung mit einem vollständigen Lackbild zu bedruckenden Druckbogen nach dem Einnehmen der Druckabstellung die Kammerrakel nahezu vollständig entleert ist. 40 45 50 55



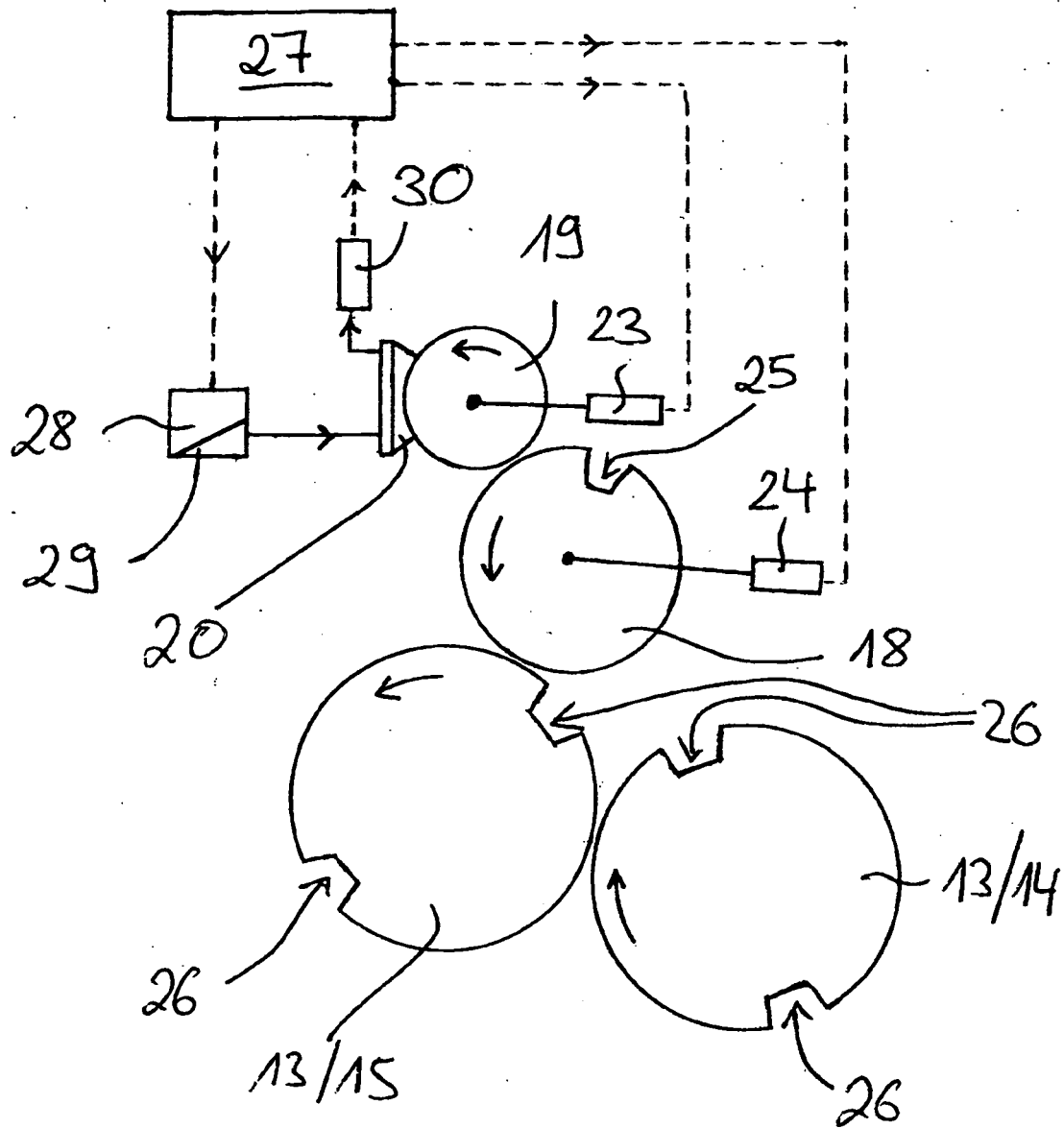


Fig. 2