



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(51) Int Cl.:
B41F 13/20 (2006.01) **B41F 13/30 (2006.01)**
B41F 13/32 (2006.01) **B41F 31/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10152778.6**

(22) Anmeldetag: **05.02.2010**

(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 SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher KG**
49525 Lengerich (DE)

(72) Erfinder: **Seeberger, Achim**
49525 Lengerich (DE)

(30) Priorität: **23.02.2009 DE 102009001083**

(54) **Druck- oder Farbwerk**

(57) Die Erfindung beschreibt ein Druck- oder Farbwerk (2) mit zumindest einem Farbübertragungszylinder (6, 7), der gegen einen Gegendruckzylinder (5) mittels einer Anstalleinrichtung (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) anstellbar ist, wobei die Anstalleinrichtung (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18)

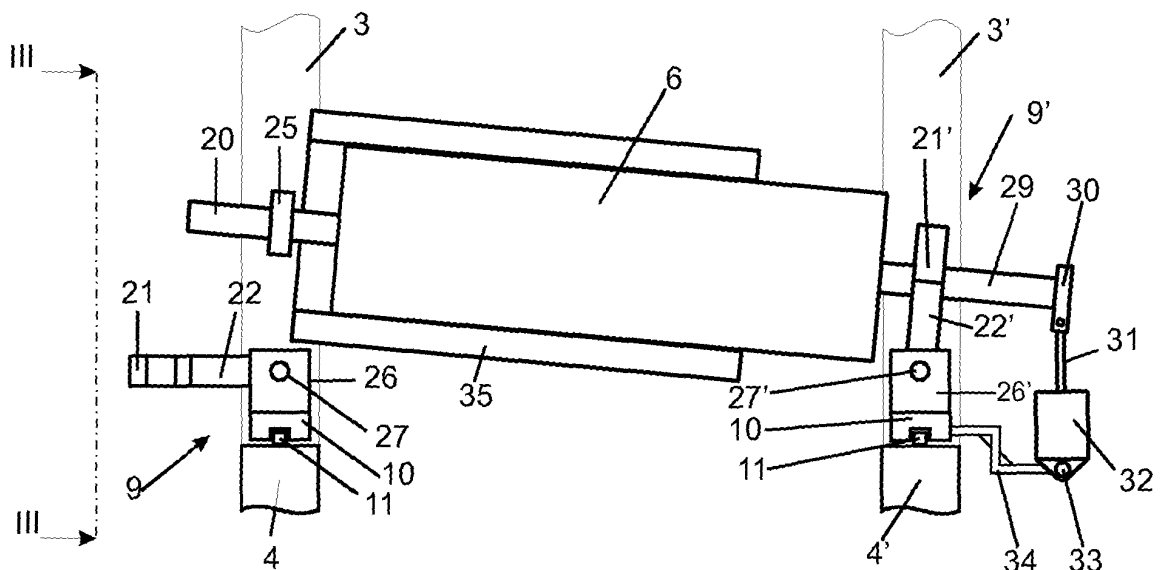
- zumindest zwei Lagerböcke (9, 15) zum Aufnehmen des ersten Endes (20) und des zweiten Endes (29) des Farbübertragungszylinders (6, 7) und
- ein Positioniersystem (10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18) umfasst, mit welchem die Lagerböcke (9, 15) in Richtung

auf den Gegendruckzylinder (5) und von diesem weg bewegbar ist,

- wobei zumindest ein Lagerbock (9, 15) eine Arretiereinrichtung (21, 22, 23, 24) umfasst, mit welcher ein Ende des Farbübertragungszylinders (20, 29) drehbar, aber in radialer Richtung unbeweglich an dem Lagerbock (9, 15) arretierbar ist.

Wenigstens ein Teil zumindest eines Lagerbocks (22) ist um eine Achse (27) schwenkbar gelagert, welche parallel zu einer Linie verläuft, die in radialer Richtung des Farbübertragungszylinders (6, 7) verläuft.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Druck- oder Farbwerk nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Wechseln wenigstens von Teilen eines Farbübertragungszylinders nach dem Oberbegriff des Anspruchs 10.

[0002] Druck- oder Farbwerke umfassen einen oder mehrere Farbübertragungszylinder, der beispielsweise das auf den Bedruckstoff zu druckende Druckbild trägt. Dieser kann direkt gegen einen Gegendruckzylinder anstellbar sein, über welchen der Bedruckstoff geführt wird. Dieser Gegendruckzylinder kann ein gemeinsamer Gegendruckzylinder für alle Farbwerke sein, wobei jedes Farbwerk für je eine Druckfarbe verwendet wird. Es kann aber auch jedem Farbwerk ein separater Gegendruckzylinder zugeordnet sein. In diesem Fall spricht man von einem Druckwerk. Ein Farbübertragungszylinder kann aber auch ein beliebiger weiterer Zylinder sein, der zwischen dem Farbreservoir und dem Bedruckstoff angeordnet ist.

[0003] Ein genannter Farbübertragungszylinder ist in der Regel mit jedem seiner Enden, die außerhalb des Druckbereiches liegen und häufig als Zapfen bezeichnet werden, in je einem Lagerbock aufgenommen. Relativ zu diesen Lagerböcken ist der Farbübertragungszylinder im Druckbetrieb in seiner radialen Richtung unverschieblich angeordnet.

[0004] Um nun den Farbübertragungszylinder gegen den Gegendruckzylinder anstellen zu können, ist in den genannten Druck- oder Farbwerken ein Positioniersystem vorgesehen, mit welchem die Lagerböcke relativ zum Gegendruckzylinder bewegbar sind. Oft tragen die Lagerböcke hierzu Schlitten, die auf Schienen, die an Konsolen des Druckwerk- oder Druckmaschinengestells befestigt sein können, verfahrbar sind. Eine geeignete Vorrichtung, beispielsweise eine motor- oder handgetriebene Spindel-Spindelmutternkombination, kann hierzu vorgesehen sein.

[0005] Um beispielsweise das Druckbild verändern zu können, ist es bei Druckwalzen notwendig, zumindest Teile auszutauschen. Oft werden, um die Druckmaschine möglichst schnell wieder in Betrieb setzen zu können, entweder der komplette Zylinder oder zumindest Druckhülsen, die den Tragdorn des Zylinders umgeben, ausgetauscht. Die Druckschrift EP 1 917 142 A1 zeigt eine Druckmaschine, bei der sogar beides möglich ist. In allen Fällen umfasst zumindest ein Lagerbock eine Arretiereinrichtung, mit welcher ein Ende des Farbübertragungszylinders drehbar, aber in radialer Richtung unbeweglich an dem Lagerbock arretierbar ist.

[0006] Soll der Farbübertragungszylinder komplett ausgetauscht werden, so müssen an beiden Lagerböcken derartige Arretiereinrichtungen, die beispielsweise aus zweiteiligen Klapplagern bestehen können, gelöst und geöffnet werden, so dass der Farbübertragungszylinder, etwa mit einem Kran, aus dem Druck- oder Farbwerk entfernt werden kann.

[0007] Werden bei einem Druckwerk die Druckbilder mittels einer Hülse, dem so genannten Sleeve, auf einen Dorn aufgeschoben, so reicht es, die an einem Lagerbock vorhandene Arretiervorrichtung zu lösen und den Lagerbock zu verschieben, so dass ein Freiraum zum Abziehen der Hülse über das nun freigelegte Ende des Dorns entsteht. Ein solches Druckwerk ist in der EP 0 858 887 A1 gezeigt.

[0008] Nachteilig ist jedoch dabei, dass der Lagerbock mithilfe des Positioniersystems in radialer Richtung der Farbübertragungswalze vergleichsweise weit bewegt werden muss, um den beschriebenen Freiraum zu schaffen. Dies ist insbesondere bei händisch zu betätigenden Positioniersystemen sehr umständlich und zeitraubend.

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Druck- oder Farbwerk vorzuschlagen, welches einen schnellen Wechsel zumindest von Teilen von Farbübertragungswalzen erlaubt.

[0010] Die Aufgabe wird durch ein Druck- oder Farbwerk gelöst, welches neben den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 auch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0011] Demnach ist vorgesehen, dass wenigstens ein Teil zumindest eines Lagerbocks um eine Achse schwenkbar gelagert ist, welche parallel zu einer Linie verläuft, die in radialer Richtung des Farbübertragungszylinders verläuft.

[0012] Auf diese Weise ist es möglich, den Teil des Lagerbocks, in dem das betreffende Ende der Farbübertragungswalze gelagert werden kann, einfach abzuklappen und so Platz für den Hülsenwechsel zur Verfügung zu stellen. Zumindest Hülsen kleinen Durchmessers können nun auf einfache Weise gewechselt werden. Ein Lagerbock kann dazu zweigeteilt sein, wobei die beiden Teile in der Art eines Scharniers miteinander verbunden sind.

[0013] Besonders vorteilhaft ist es nun, wenn die genannte Achse, um die der Teil des Lagerbocks abgeklappt werden kann, parallel zur Verschieberichtung des Positioniersystems verläuft. So kann die Achse parallel zu den Führungsschienen verlaufen, auf denen der Lagerbock verschieblich gelagert sein kann. Der abklappbare Teil des Lagerbocks befindet sich in seinem abgeklappten Zustand direkt vor den Teilen des Maschinengestells, die die Führungsschiene(n) tragen, und stört so beim Wechseln der Hülsen am wenigsten.

[0014] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind beide Lagerböcke in der genannten Art ausgestaltet, d. h., in beiden Lagerböcken ist jeweils eine Achse vorgesehen, um welche Teile der Lagerböcke schwenkbar sind und welche in radialer Richtung des Farbübertragungszylinders verlaufen.

[0015] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass zumindest ein Ende der Farbübertragungswalze den betreffenden Lagerbock durchstößt und dass an diesem Ende eine Krafteinleiteinrichtung angreift, mit welchem zum Schwenken der Farbübertragungswalze eine Kraft auf dieses Ende aufbringbar ist. Mit dieser Krafteinleiteinrichtung kann das Ende der Farbübertragungswalze beispielsweise in vertikaler Richtung nach unten gezogen werden, wobei sich die Farbübertragungswalze auf dem Lagerbock abstützt, der von dem Ende durchstoßen wird. Ist

dieser Lagerbock mit einem seiner Teile nun erfindungsgemäß um eine Achse schwenkbar, so kann dieser Teil etwas abkippen, so dass insgesamt das freie Ende der Farbübertragungswalze angehoben werden kann. Dies ist von besonderem Vorteil, wenn die Farbübertragungswalze eine Druckhülse umfasst, deren Umfang so groß ist, dass sie ohne die beschriebene Maßnahme wegen des sich im Wege befindlichen Druckmaschinengestells nicht gewechselt werden könnte.

[0016] In weiterer Ausgestaltung trägt das Ende der Farbübertragungswalze, das den Lagerbock durchstößt, eine Lagereinrichtung, welche relativ zu diesem Ende drehbar, aber axial unverschieblich ist. An diese Lagereinrichtung greift nun die Krafteinleiteinrichtung an. Letztere ist also permanent an dem Ende der Farbübertragungswalze angekoppelt. Durch die Lagereinrichtung ist sichergestellt, dass die Krafteinleiteinrichtung die Drehung der Farbübertragungswalze im Betrieb nicht stört. Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Krafteinleiteinrichtung und das Ende der Farbübertragungswalze voneinander abkoppelbar sind, so dass die Farbübertragungswalze auch komplett aus dem Farbwerk herausnehmbar ist. Zum Abkoppeln ist eine geeignete Kupplung vorgesehen, die zwischen der Lagereinrichtung und dem Zapfen der Farbübertragungswalze oder zwischen der Lagereinrichtung und der Krafteinleiteinrichtung angeordnet sein kann.

[0017] Weiterhin ist in dem erfindungsgemäßen Druck- oder Farbwerk von Vorteil, wenn die Krafteinleiteinrichtung über ein Führungssystem relativ zum Gegendruckzylinder verschiebbar ist. Wenn also die Krafteinleiteinrichtung und das Ende der Farbübertragungswalze permanent miteinander gekoppelt sind, sollte die Krafteinleiteinrichtung mit dem Lagerbock verschiebbar gelagert sein. Dazu ist ein Führungssystem vorgesehen, welches die Krafteinleiteinrichtung bei der Anstellbewegung des Lagerbocks gegen den Gegendruckzylinder führt. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, dass der Maschinenbediener Teile des Farbübertragungszylinders, beispielsweise eine Hülse, wechselt, ohne dass er zuvor an dem gegenüber liegenden Ende der Farbübertragungswalze die Krafteinleiteinrichtung an dem Ende der Farbübertragungswalze ankoppeln musste.

[0018] Um beispielsweise ein Verkanten der Krafteinleiteinrichtung an dem Führungssystem zu vermeiden, ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung vorgesehen, zwischen dem Lagerbock und der Krafteinleiteinrichtung einen Mitnehmer vorzusehen.

[0019] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

Die einzelnen Figuren zeigen:

- Fig. 1 Seitenansicht einer Druckmaschine, in der ein erfindungsgemäßes Druck- oder Farbwerk vorgesehen ist.
- Fig. 2 Ansicht II-II aus Fig. 1
- Fig. 3 Ansicht III-III aus Fig. 2, jedoch mit hochgeklappter unterer Lagerschale.

[0020] Fig. 1 zeigt eine Druckmaschine 1, in die ein erfindungsgemäßes Druckwerk 2 eingebaut ist. Die gezeigte Druckmaschine ist eine Flexodruckmaschine, wie sie zum Bedrucken von Papierbahnen verwendet wird. Aus diesen Papierbahnen werden anschließend, häufig "inline", Schläuche gebildet, die zu Schlauchstücken vereinzelt werden. Aus solchen Schlauchstücken werden oft Säcke hergestellt, die zum Verpacken von Schüttgut, beispielsweise für die Bauindustrie, benötigt werden. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf Druck- oder Farbwerke in Flexodruckmaschinen beschränkt. Sie ist jedoch hier vorteilhaft einsetzbar, da oft Farbübertragungswalzen unterschiedlicher Drucklängen und damit unterschiedlicher Walzendurchmesser verwendet werden.

[0021] In der gezeigten Druckmaschine 1 sind alle Druckwerke 2 in einem Maschinengestell gelagert, welches die Seitengestelle 3, 3' und Konsolen 4, 4' umfasst, von denen in der Fig. 1 nur jeweils die vorderen Teile zu erkennen sind. Grundsätzlich können die Druckwerke auch in verschiedenen, voneinander unabhängigen Gestellen gelagert sein.

[0022] Jedes Druckwerk 2 umfasst einen Gegendruckzylinder 5, an den eine Druckwalze 6 anstellbar ist. An die Druckwalze 6 wiederum ist eine Rasterwalze 7 anstellbar. Die Druckwalzen 6 und die Rasterwalzen 7 sind spezielle Ausführungen der oben genannten Farbübertragungswalzen. Ein weiteres Beispiel einer Farbübertragungswalze wäre eine Einfärbewalze. Die in der Fig. 1 gezeigte Anordnung ist typisch für eine Ausführungsform moderner Flexodruckmaschinen. An die Rasterwalze 7 ist eine Farbkammerrakel 8 anstellbar, welche als Farbreservoir dient.

[0023] Die Druckwalze 6 ist in einem Lagerbock 9 drehbar gelagert. In radialer Richtung der Druckwalze ist diese relativ zum Lagerbock nicht bewegbar. Der Lagerbock 9 und damit die Druckwalze 6 sind relativ zum Gegendruckzylinder 5 bewegbar. Hierzu ist ein Positioniersystem vorgesehen, das wie folgt aufgebaut ist: Der Lagerbock 9 ist auf einem Schlitten 10 angeordnet, der entlang von auf der Konsole 4, 4' angeordneten Führungsschienen 11 verschiebbar ist. Der Schlitten 10 umfasst ein Ansatzstück 12, in oder an dem eine Spindelmutter angeordnet ist. In die Spindelmutter ist eine Gewindespindel 13 eingeschraubt, die über ein Spindellager 14 drehbar, aber unverschieblich mit der Konsole 4 oder 4' und damit mit dem den oder die Gegendruckzylinder 5 lagernden Seitengestell 3 oder 3' verbunden ist. Wird nun die Gewindespindel 13 beispielsweise über ein nicht dargestelltes Handrad verdreht, so bewegt sich der Schlitten 10 und damit der Lagerbock 9 zusammen mit der Druckwalze 6 relativ zum Gegendruckzylinder 5. Mit diesem Positioniersystem kann also die Druckwalze 6 für das eigentliche Drucken an den Gegendruckzylinder 5 angestellt werden,

und die Druckwalze 6 kann freigefahren werden, um diese oder zumindest Teile davon wechseln zu können. Das gezeigte Positioniersystem für die Druckwalze 6 ist lediglich ein Beispiel, viele andere Ausführungen können Bestandteil eines erfindungsgemäßen Druck- und Farbwerks 2 sein.

[0024] Jede Rasterwalze 7 ist ebenfalls mit ihren Enden in je einem Lagerbock 15 gelagert, welche mit Schlitten 16 verbunden sind. Die Schlitten 16 laufen auf Führungsschienen 17, die in dem gezeigten Ausführungsbeispiel auf dem Schlitten 10 für die Druckwalze 6 angeordnet sind. An dem Schlitten 16 ist ein Spindellager 17 befestigt, in welchem eine Gewindespindel 18 drehbar, aber relativ zum Schlitten 16 unverschieblich gelagert ist. Die Gewindespindel 16 ist in eine in oder an dem Ansatzstück 12 angeordnete Spindelmutter eingeschraubt, so dass ein Drehen der Gewindespindel 16 ein Positionieren der Rasterwalze 7 relativ zu der Druckwalze 6 ermöglicht. Auch das gezeigte und soeben beschriebene Positioniersystem für die Rasterwalze 7 ist nur ein Beispiel für ein solches System.

[0025] Die Druckwalze 6 kann mit einer Druckform, im Flexodruck als Klischee bezeichnet, versehen sein. Die Druckform überträgt die Druckfarbe, die sie von der Rasterwalze 7 erhalten hat, formatmäßig auf die über den Gegendruckzylinder 5 geführte Bedruckstoffbahn 19. Die Rasterwalze entnimmt die Farbe aus der Farbkammerrakel 8. Um nun die Druckwalze 6 auf möglichst schnelle Weise mit einer anderen Druckform versehen können, muss sie 6 aus dem Druck- oder Farbwerk 2 entnommen oder die die Druckform tragende Hülse 35 von dem Dorn abgezogen werden.

[0026] Soll nur die Hülse 35 der Druckwalze entnommen werden, so muss der Lagerbock 9 entsprechend von dem bedienseitigen Ende (Zapfen 20) der Druckwalze 6 entfernt werden. Dies ist in der Figur 2 gezeigt, die die Ansicht des Schnitts II - II aus der Figur 1 zeigt. Aus den Figuren 1 bis 3 ist zu erkennen, dass der Lagerbock 9 selbst verschiedene Bestandteile umfasst. Eine obere Lagerschale 21 ist von der unteren Lagerschale 22 entfernbar, wie es in der Figur 3 gezeigt ist. Dazu sind beide Lagerschalen 21, 22 über ein Gelenk 23 miteinander verbunden. Die obere Lagerschale 21 kann in ihrer geschlossenen Position durch das Handrad 24 an die untere Lagerschale 22 angedrückt werden. Der Zapfen 20 der Druckwalze trägt beispielsweise ein Nadellager 25, das in die untere Lagerschale 22 einlegbar ist. Das Nadellager 25 kann nun mithilfe der oberen Lagerschale 21 und dem Handrad 24 an dem Lagerbock 9 arretiert werden. Die Lagerschalen 21, 22, das Gelenk 23 und das Handrad 24 können folglich als Arretiereinrichtung für den Zapfen 20 bezeichnet werden. Auch der Lagerbock 9' ist entsprechend aufgebaut, so dass die Druckwalze 6 komplett aus dem Druckwerk 2 entfernt werden kann.

[0027] Um jedoch nur Teile, insbesondere eine Hülse 35, der Druckwalze wechseln zu können, weisen die Lagerböcke 9 und 9' weitere Merkmale auf, auf die im Folgenden eingegangen wird. Die untere Lagerschale 22 ist nicht direkt mit dem Schlitten 10 verbunden, sondern über einen Zwischenblock 26, wobei Lagerschale 22 und Zwischenblock 26 gelenkig miteinander verbunden sind. Die Lagerschale 22 und der Zwischenblock 26 weisen miteinander fluchtende Bohrungen auf, in die ein Stift 27 eingesteckt ist, der eine Drehachse 28 definiert, um die die Lagerschale 22 drehbar ist. Ein wesentlicher Gedanke der vorliegenden Erfindung ist, dass die Drehachse 28 parallel zur Führungsschiene 11 verläuft. Auf diese Weise lässt sich die Lagerschale 22 des Lagerbocks 9 abklappen, wie es in der Figur 2 gezeigt ist. Die Druckwalze 6 wird nun lediglich einseitig in dem Druckwerk gehalten. Dazu ist es jedoch noch notwendig, einen zweiten Befestigungspunkt für die Druckwalze 6 vorzusehen. Dieses wird durch eine Krafteinleiteinrichtung bewerkstelligt, die eine Haltekraft in das zweite Ende (Zapfen 29) der Druckwalze 6 einleitet und so für das zum Halten der Walze notwendige Drehmoment bereitstellt. Diese Krafteinleiteinrichtung umfasst ein Drehlager 30, das auf dem Zapfen 29 aufgebracht ist und an das eine Haltestange 31 angreift. Die Haltestange ist über die weiter unten beschriebene Anordnung mit der Konsole 4' verbunden.

[0028] Bei großen Drucklängen kann die Hülse 35, die auf die Druckwalze 6 aufgezogen ist, einen so großen Durchmesser aufweisen, dass es selbst bei abgeklapptem Lagerbock 9 zu Platzproblemen kommen kann. Um dieses Problem zu lösen, sind mehrere Maßnahmen vorgesehen. Zunächst ist die Haltestange 31 gelenkig mit dem Drehlager 30 verbunden. Zudem ist die Haltestange 31 mittels eines Antriebs verschiebbar. Dieser Antrieb kann eine Kolbenzylindereinheit 32 sein, an deren Kolbenstange die Haltestange 31 befestigt ist oder deren Kolbenstange die Haltestange 31 darstellt. Die Kolbenzylindereinheit 32 stützt sich auf einer Schiene 33 ab, die auf nicht gezeigte Art an der Konsole 4' befestigt ist. Als weitere Maßnahme ist auch der Lagerbock 9' zweigeteilt, wie es für den Lagerbock 9 bereits ausführlich beschrieben wurde. Auch hier weisen der Zwischenblock 26' und die untere Lagerschale 22' eine gemeinsame, fluchtende Bohrung auf, in die ein Stift 27' eingesteckt ist, so dass die untere Lagerschale 22' relativ zum Zwischenblock 26' schwenkbar ist. Wird nun die Kolbenzylindereinheit mit einem Druckmedium, vorzugsweise Druckluft, beaufschlagt, so senkt sich die Haltestange und zieht den Zapfen 29' nach unten. Dabei wird die untere Lagerschale 22', auf die sich die Druckwalze 6 abstützt, leicht gekippt, so dass sich die relative Position von Druckwalze 6 und unterer Lagerschale 22' nicht verändert. Dadurch werden Schäden an den Lagerschalen 21', 22', an den Lagern und am Zapfen 29' vermieden.

[0029] Beim Verschieben des Lagerbocks 9' muss auch die Kolbenzylindereinheit 32 relativ zur Schiene 33 verschoben werden. Damit es hierbei nicht zu Verkantungen oder anderen Problemen, wie zum Beispiel ungünstige Belastungen der betreffenden Bauteile, kommt, ist ein Mitnehmer 34 vorgesehen, der an der einen Seite an dem Zwischenblock 26', an der anderen Seite an der Kolbenzylindereinheit 31 befestigt ist.

[0030] Nicht näher dargestellt ist, dass die Zwischenblöcke 26 und 26' mit Anschlägen versehen sind, so dass die unteren Lagerschalen 22, 22' in einer definierten, im Wesentlichen aufrechten Position verharren können. Durch eine

EP 2 221 179 A1

geeignete Einrichtung werden die unteren Lagerschalen 22, 22' gegen diese Anschläge gedrückt. Eine solche Einrichtung kann ein Federelement sein oder auch eine Führung, so dass die auf die untere Lagerschale 22, 22' wirkende Gewichtskraft diese 22, 22' gegen den Anschlag drückt. Somit ist sichergestellt, dass sich eine untere Lagerschale in einer bestimmten Position befindet, wenn der zugeordnete Zapfen 20, 20' mit dem Nadellager in die untere Lagerschale 22, 22' eingelegt werden soll. Die genannte geeignete Einrichtung ist vorteilhaft so ausgestaltet, dass die untere Lagerschale 22 auch in der abgeklappten Position, wie sie in der Fig. 2 gezeigt ist, verharrt.

[0031] Die Kombination der beschriebenen Bauteile und Anordnungen ermöglicht es also, einerseits Druckwalzen 6 oder Rasterwalzen 7 vollständig aus dem Farb- oder Druckwerk 2 zu entfernen und andererseits Druckdorne der Druckwalzen 6 mit Hülsen 35 zu versehen, deren Durchmesser einen verhältnismäßig großen Durchmesserbereich abdecken. Auf diese Weise ist die beschriebene Druckmaschine sehr flexibel betreibbar. Insbesondere kann der Drucklängenbereich sehr groß sein, was insbesondere bei der Herstellung von Papiersäcken, hier wiederum insbesondere für die Baustoffindustrie, wichtig ist.

Bezugszeichenliste

1	Druckmaschine
2	Druckwerk
3, 3'	Seitengestell
4, 4'	Konsole
5	Gegendruckzylinder
6	Druckwalze
7	Rasterwalze
8	Farbkammerrakel
9, 9'	Lagerbock
10	Schlitten
11	Führungsschiene
12	Ansatzstück
13	Gewindespindel
14	Spindellager
15	Lagerbock
16	Schlitten
17	Spindellager
18	Gewindespindel
19	Bedruckstoffbahn
20, 20'	Zapfen der Druckwalze 6
21, 21'	Obere Lagerschale
22, 22'	Untere Lagerschale
23	Gelenk
24	Handrad
25	Nadellager
26, 26'	Zwischenblock
27, 27'	Stift
28	Drehachse
29	Zapfen
30	Drehlager

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
31	Haltestange
32	Kolbenzylindereinheit
33	Schiene
34	Mitnehmer
35	Hülse
x	Bewegungsrichtung des Positioniersystems/der Lagerböcke

Patentansprüche

1. Druck- oder Farbwerk (2) mit zumindest einem Farbübertragungszylinder (6, 7), der gegen einen Gegendruckzylinder (5) mittels einer Anstalleinrichtung (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) anstellbar ist, wobei die Anstalleinrichtung (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18)

- zumindest zwei Lagerböcke (9, 15) zum Aufnehmen des ersten Enden (20) und des zweiten Endes (29) des Farbübertragungszylinders (6, 7) und
 - ein Positioniersystem (10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18) umfasst, mit welchem die Lagerböcke (9, 15) in Richtung auf den Gegendruckzylinder (5) und von diesem weg bewegbar ist,
 - wobei zumindest ein Lagerbock (9, 15) eine Arretiereinrichtung (21, 22, 23, 24) umfasst, mit welcher ein Ende des Farbübertragungszylinders (20, 29) drehbar, aber in radialer Richtung unbeweglich an dem Lagerbock (9, 15) arretierbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

wenigstens ein Teil zumindest eines Lagerbocks (22) um eine Achse (27) schwenkbar gelagert ist, welche parallel zu einer Linie verläuft, die in radialer Richtung des Farbübertragungszylinders (6, 7) verläuft.

2. Druck- oder Farbwerk (2) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Achse parallel zur Verschieberichtung (x) des Positioniersystems (10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18) verläuft.

3. Druck- oder Farbwerk (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

jeweils zumindest ein Teil (22) von jedem Lagerbock (9, 15) um eine Achse (27) schwenkbar gelagert ist.

4. Druck- oder Farbwerk (2) nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass zumindest ein Ende (29) der Farbübertragungswalze (6, 7) den Lagerbock (9, 15) durchstößt, und
dass an diesem den Lagerbock (9, 15) durchstoßenden Ende eine Krafteinleiteinrichtung (30 - 33) angreift, mit welcher zum Schwenken der Farbübertragungswalze (6, 7) eine Kraft auf das Ende aufbringbar ist.

5. Druck- oder Farbwerk (2) nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Krafteinleiteinrichtung (30 - 33) eine Kolbenzylindereinheit (32) umfasst.

6. Druck- oder Farbwerk (2) nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Ende der Farbübertragungswalze (6, 7) eine Lagereinrichtung (30) trägt, welche relativ zu diesem Ende drehbar, aber axial unverschieblich ist und an welcher die Krafteinleiteinrichtung (30 - 33) angreift.

7. Druck- oder Farbwerk (2) nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Lagereinrichtung (30) von der Farbübertragungswalze (6, 7) und/oder die Krafteinleiteinrichtung (30 - 33) von

der Lagereinrichtung mittels einer Kupplung lösbar ist.

8. Druck- oder Farbwerk (2) nach einem der vier vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Krafteinleiteinrichtung (30 - 33) über ein Führungssystem (33) relativ zum Gegendruckzylinder (5) verschiebbar ist.

9. Druck- oder Farbwerk (2) nach einem der fünf vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Krafteinleiteinrichtung (30 - 33) mittels eines Mitnehmers (34) mit einem Lagerbock (9, 15) verbunden ist.

10. Verfahren zum Wechseln wenigstens von Teilen eines Farbübertragungszyinders (6, 7) in einem Druck- oder Farbwerk (2), welcher gegen einen Gegendruckzylinder (5) mittels einer Anstalleinrichtung (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) an- und abgestellt wird, wobei

- das erste Ende (20) und das zweite Ende (29) des Farbübertragungszyinders (6, 7) auf oder in zumindest zwei Lagerböcke (9, 15) auf- oder eingelegt und
- die Lagerböcke (9, 15) mittels eines Positioniersystems (10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18) in Richtung auf den Gegendruckzylinder (5) und von diesem weg bewegt werden,
- ein Ende des Farbübertragungszyinders (20, 29) drehbar, aber in radialer Richtung unbeweglich mittels einer Arretiereinrichtung (21, 22, 23, 24) arretierbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

wenigstens ein Teil zumindest eines Lagerbocks (22) um eine Achse (27) geschwenkt wird, welche parallel zu einer Linie verläuft, die in radialer Richtung des Farbübertragungszyinders (6, 7) verläuft.

Fig. 1

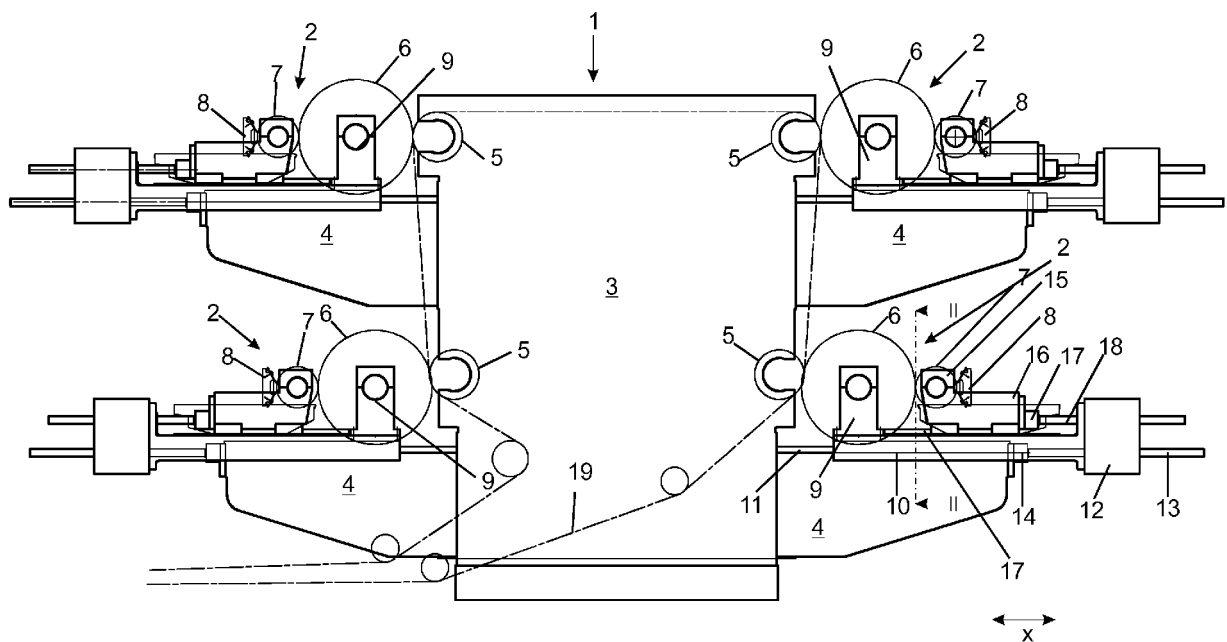


Fig. 2

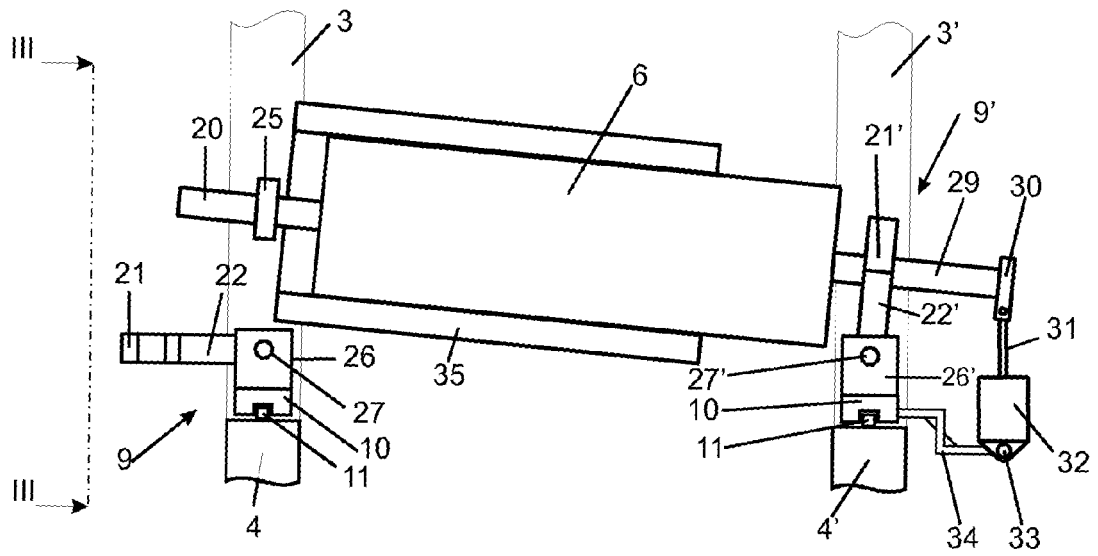
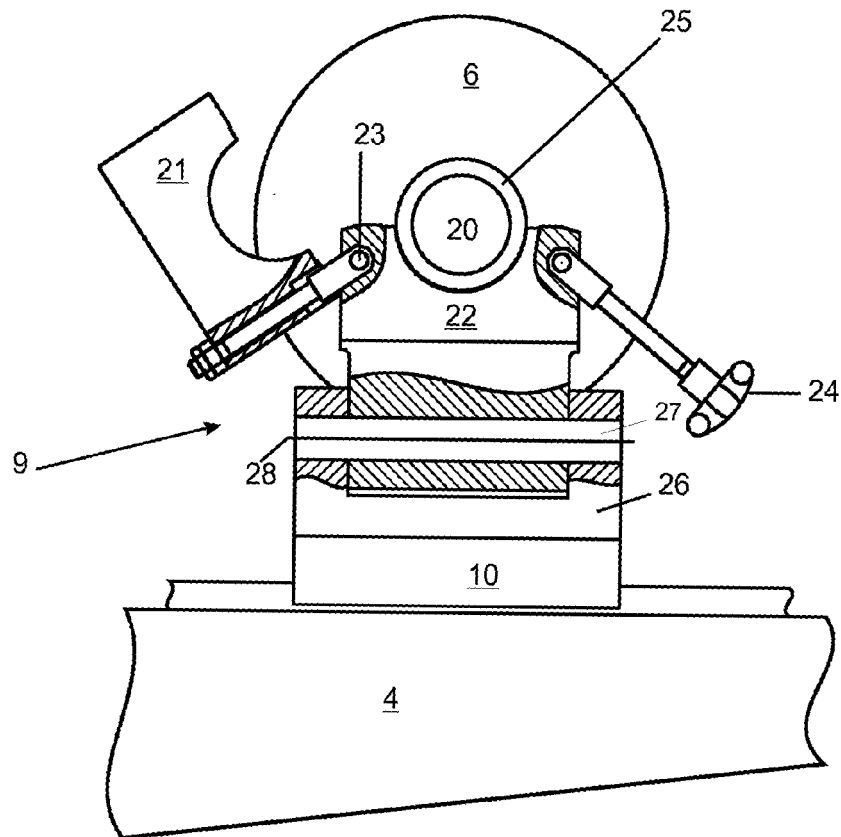


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 2778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 318 015 A2 (OF E M SRL [IT] OFEM S A S DI MERCANTE ANDREA [IT]) 11. Juni 2003 (2003-06-11)	1,3,10	INV. B41F13/20 B41F13/30 B41F13/32 B41F31/30
Y	* Zusammenfassung * * Absätze [0002] - [0003], [0008], [0013] - [0015], [0018] * * Abbildungen 1-12 *	2,4-9	
X	EP 0 737 569 A1 (BIELLONI CASTELLO S P A [IT]) 16. Oktober 1996 (1996-10-16) * Zusammenfassung * * Ansprüche 1-2, 4 * * Spalte 1, Zeilen 4, 22-24, 31-34, 51-53 * * Spalte 2, Zeilen 3-9, 42-47, 51-54 * * Spalte 3, Zeilen 15-29, 44-49 * * Spalte 4, Zeilen 1-3 * * Abbildung 1 *	1,3,10	
Y	EP 1 721 742 A2 (WETZEL GMBH [DE]) 15. November 2006 (2006-11-15) * Zusammenfassung * * Absätze [0001] - [0002], [0004] - [0007], [0009], [0011], [0025], [0027] - [0030], [0034], [0041] * * Abbildung 1 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B41F
Y	US 6 186 068 B1 (GELBART DANIEL [CA]) 13. Februar 2001 (2001-02-13) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeilen 11-12,55-66 * * Spalte 2, Zeilen 44-45,52-62 * * Spalte 3, Zeilen 9-11,17-21,32-34 * * Abbildungen 1-4 *	4-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. April 2010	Prüfer Bellofiore, Vincenzo
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	

 2
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 2778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 199 37 796 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 15. Februar 2001 (2001-02-15) * Zusammenfassung * * Spalte 6, Zeilen 8-15 * * Abbildung 10 * -----	1,3,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. April 2010	Prüfer Bellofiore, Vincenzo
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	

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 10 15 2778

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.

16-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1318015 A2	11-06-2003	AT 393023 T IT VR20010130 A1	15-05-2008 06-06-2003
EP 0737569 A1	16-10-1996	DE 69600941 D1 DE 69600941 T2 IT MI950752 A1 US 5651312 A	17-12-1998 12-05-1999 14-10-1996 29-07-1997
EP 1721742 A2	15-11-2006	DE 102005040237 A1	16-11-2006
US 6186068 B1	13-02-2001	KEINE	
DE 19937796 A1	15-02-2001	CA 2316097 A1 CH 694759 A5 JP 3375606 B2 JP 2001062989 A US 6494138 B1	10-02-2001 15-07-2005 10-02-2003 13-03-2001 17-12-2002

EPO FORM P0461

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

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 Patentdokumente

- EP 1917142 A1 [0005]
- EP 0858887 A1 [0007]