



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.06.2005 Patentblatt 2005/22

(51) Int Cl.7: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: **04020446.3**

(22) Anmeldetag: **27.08.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

- **Grinzinger, Bernhard**
86391 Stadtbergen (DE)
- **Manger, Georg**
86551 Aichach (DE)

(30) Priorität: **29.11.2003 DE 10355909**

(74) Vertreter: **Vetter, Ewald Otto et al**
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Postfach 10 26 05
86016 Augsburg (DE)

(71) Anmelder: **Baldwin Germany GmbH**
86165 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Köhn, Jürgen**
86391 Stadtbergen (DE)

(54) **Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung**

(57) Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung einer Offsetdruckmaschine. Prozeßwasser der Offsetdruckmaschine wird in der Druckmaschine (2) teilweise ab-

gezweigt und als Reinigungsflüssigkeit verwendet. Die Prozeßflüssigkeit kann Feuchtwasser (18) oder Temperierflüssigkeit sein.

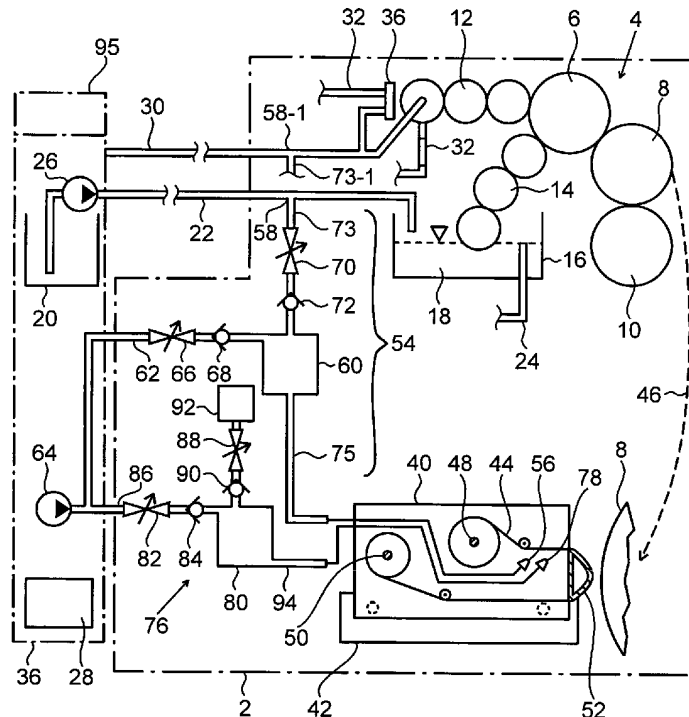


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff der unabhängigen Patentansprüche.

[0002] Der am nächsten kommende Stand der Technik ist aus der EP 1 092 534 A1 bekannt. Die EP 1 092 534 A1 offenbart einen Versorgungsschrank zur Versorgung einer Feuchtwasser-Offsetdruckmaschine mit Feuchtwasser für einen Plattenzylinder und mit Reinigungswasser zur Reinigung eines rotierenden Druckmaschinenzylinders oder einer rotierenden Druckmaschinenwalze, nachfolgend allgemein Rotationskörper genannt. Das Reinigungswasser kann Frischwasser oder ein dem Feuchtwasser entnommener Anteil dieses Feuchtwassers sein. Der Versorgungsschrank kann unmittelbar an der Druckmaschine oder distanziert von dieser positioniert werden. Die Reinigungsflüssigkeit kann auf den zu reinigenden Rotationskörper oder vorzugsweise auf ein Reinigungselement gesprüht werden. Das Reinigungselement kann ein Waschtuch oder eine Waschbürste oder ähnliches Abstreifelement sein.

[0003] Waschbalken mit einem Waschtuch zum Abwischen von Verschmutzungen auf Druckmaschinen-Rotationskörpern sind aus der US 4 344 361 und der WO 01/51285 A1 bekannt. Aus der EP 0 699 525 B1 ist es bekannt, einen Versorgungsschrank, welcher eine Temperiereinrichtung zur Druckmaschinentemperierung enthält, in der Druckmaschine oder unter einem sie umgebenden Laufsteg herausnehmbar zu positionieren. Die EP 0 602 312 A1 zeigt einen Kälteerzeuger, der sowohl Feuchtwasser als auch Temperierflüssigkeit temperiert.

[0004] Bei Offsetdruckmaschinen unterscheidet man Naßoffset-Druckmaschinen, auch Feuchtwasser-Offset-Druckmaschinen genannt, und Trockenoffset-Druckmaschinen. Bei Naßoffset-Druckmaschinen wird auf dem Plattenzylinder so genanntes Feuchtwasser aufgetragen zur Bildung von farbabstoßenden Bereichen. Das Feuchtwasser wird von einer Feuchtwasser-auftragsvorrichtung auf Feuchtwerkswalzen eines Feuchtwertes und von diesem auf den Plattenzylinder übertragen. Die Feuchtwasser-auftragsvorrichtung kann einen Wasserkasten enthalten, aus welchem das Feuchtwerk Feuchtwasser übernimmt, oder ein Sprührohr mit einer Vielzahl von Düsen aufweisen, durch welche Feuchtwasser auf eine Feuchtwerkswalze gesprüht wird.

[0005] Der Betrieb der Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung und deren Versorgung mit Reinigungsflüssigkeit wird automatisch durch eine elektronische Steuereinrichtung geregelt oder gesteuert.

[0006] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, die Anzahl und/oder die Länge der Rohrleitungen zu reduzieren, durch welche der Reinigungseinrichtung Reinigungsflüssigkeit zuführbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung je durch die Merkmale von Anspruch 1 und durch die

Merkmale von Anspruch 2 gelöst.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0009] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand von bevorzugten Ausführungsformen als Beispiele beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht von Einzelheiten einer Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung einer Offsetdruckmaschine,

Fig. 2 schematisch eine weitere Ausführungsform eines Details von Fig. 1.

[0010] Fig. 1 zeigt eine Druckmaschine 2 mit einem oder mehreren Druckwerken 4, welches je einen Plattenzylinder 6, einen Gummituchzylinder 8, einen Gegendruckzylinder 10, ein Farbwerk 12 mit Farbwerkswalzen zum Auftragen von Druckfarbe auf den Plattenzylinder 6 und ein Feuchtwerk 14 mit Feuchtwerkswalzen zum Auftragen von Feuchtwasser aus einem Feuchtwasserkasten 16 auf den Plattenzylinder 6 enthält. Die Erfindung ist nicht auf diese lediglich als Beispiel dargestellte Ausführungsform einer Naßoffset-Druckmaschine beschränkt. Beispielsweise kann anstelle des Feuchtwasserkastens 16 eine Düsenvorrichtung zum Auftragen von Feuchtwasser auf die Walzen des Feuchtwertes 14 vorgesehen sein.

[0011] Das Feuchtwasser 18 wird in einem Feuchtwasserbehälter 20 konditioniert und über eine Vorlaufleitung 22 dem Feuchtwasserkasten 16 zugeführt. Überschüssiges, vom Feuchtwerk 14 nicht benötigtes Feuchtwasser, wird über eine Rücklaufleitung 24 wieder in den Feuchtwasserbehälter 20 zurückgeleitet. Die Förderung des Feuchtwassers kann durch Schwerkraft oder durch eine oder mehrere Pumpen erfolgen, von welchen eine Pumpe 26 als Beispiel dargestellt ist. Das Feuchtwasser besteht aus Frischwasser und Zusatzstoffen wie beispielsweise Alkohol oder Alkoholerstattstoff oder anderen Zusätzen zur positiven Beeinflussung des Druckprozesses. Ferner wird das Feuchtwasser durch eine Temperiereinrichtung temperiert, welche bei der Bezugszahl 28 schematisch dargestellt ist und beispielsweise einen Kältemittelkreislauf beinhalten kann, welcher durch Komprimieren und Expansion eines Kältemittels Kälte erzeugt.

[0012] Ferner ist ein Temperierflüssigkeitsweg mit einem Vorlauf 30 und einem Rücklauf 32 von und zu einer zu temperierenden Druckmaschinenkomponente vorgesehen, welches beispielsweise ein Kühlgebläse 36 zum Blasen von temperierter Luft auf den Plattenzylinder 6 oder auf eine Walze des Farbwerkes 12 sein kann oder eine Walze des Farbwerkes 12 sein kann, durch welche die Temperierflüssigkeit hindurchgeleitet wird, um sie von innen her zu temperieren. Die Temperierflüssigkeit, z. B. Wasser, kann von der gleichen oder von einer anderen Temperiereinrichtung 28 wie das Feuchtwasser

wasser temperiert werden.

[0013] Die Temperiereinrichtung 28 und der Feuchtwasserbehälter 20 befinden sich vorzugsweise in einem Schrank 36.

[0014] Ein Waschbalken 40 wird von einem Waschbalkenträger 42 in der Druckmaschine 2 getragen und enthält ein Waschelement, beispielsweise eine Bürste oder vorzugsweise ein Waschtuch 44, welches zum Reinigen eines Druckmaschinenzylinders oder einer Druckmaschinenwalze an dessen bzw. deren Zylinderfläche anstellbar und abstellbar ist. In Fig. 1 ist dies beispielsweise der Gummituchzylinder 8, welcher in Fig. 1 lediglich aus zeichnerischen Gründen zweimal dargestellt ist, wie dies durch einen Pfeil 46 angedeutet ist. Das Waschtuch ist von einer Saubertuchspindel 48 auf eine Schmutztuchspindel 50 schrittweise über ein Andrückelement 52 transportierbar. Dadurch kann das Andrückelement 52 nacheinander andere Abschnitte des Waschtuches an den zu reinigenden Zylinder bzw. die zu reinigende Walze andrücken.

[0015] Das Waschtuch 44 (oder eine Waschbürste oder direkt der zu reinigende Rotationskörper, z. B. der Gummituchzylinder 8) ist mit Reinigungsflüssigkeit befeuchtbar.

[0016] Gemäß der Erfindung ist eine Verbindungseinrichtung 54 vorgesehen, durch welche eine Flüssigkeitsabgabevorrichtung 56 des Waschbalkens 40 mit dem Feuchtwasserweg 22, 16, 24 an oder nahe bei der Feuchtwasserauftragsvorrichtung, in diesem Falle dem Feuchtwasserkasten 16, strömungsmäßig verbunden oder verbindbar ist, so daß in der Druckmaschine von dem Feuchtwasserweg Feuchtwasser als Reinigungsflüssigkeit für die Flüssigkeitsabgabevorrichtung 56 des Waschbalkens 40 abzweigbar ist. In Fig. 1 befindet sich die Abzweigung 58 in der Feuchtwasser-Vorlaufleitung 22 unmittelbar neben dem Feuchtwasserkasten 16. Gemäß anderen, nicht gezeigten Ausführungsformen kann die Abzweigung 58 auch am Feuchtwasserkasten 16 oder an der Rücklaufleitung 24 nahe beim Feuchtwasserkasten 16 vorgesehen sein.

[0017] Die Verbindungseinrichtung 54 enthält eine Dosiervorrichtung zur dosierten Abgabe der abgezweigten Flüssigkeit. Die Dosiervorrichtung enthält z. B. eine Dosierkammer 60 zur Aufnahme eines bestimmten Volumens der abgezweigten Flüssigkeit und eine Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen des Flüssigkeitsvolumens aus der Dosierkammer. Die Ausstoßvorrichtung kann eine Kolbenanordnung oder gemäß bevorzugter Ausführungsform eine Druckluftzufuhreinrichtung zum Ausstoßen des Flüssigkeitsvolumens mittels Druckluft aufweisen. Die Druckluftzufuhreinrichtung enthält eine Druckluftleitung 62 einer Druckluftquelle 64 und in dieser Druckluftleitung 62 eine Ventilanordnung, beispielsweise ein steuerbares Auf-Zu-Ventil 66 und ein Rückschlagventil 68. Die Dosierkammer 60 ist in der Druckmaschine an der Druckmaschine oder an dem Waschbalkenträger 42 befestigt und kann gemäß anderer Ausführungsform am Waschbalken 40 vorgesehen sein.

Gemäß anderen nicht gezeigten Ausführungsformen der Erfindung kann die Flüssigkeit von der Vorlaufleitung 22 abgezweigt und durch deren Flüssigkeitsdruck gefördert werden oder durch ihre eigene Schwerkraft gefördert werden, anstatt durch die genannte Kolbenanordnung oder die genannte Druckluftzufuhrleitung.

[0018] Die Dosierkammer 60 ist über eine Ventileinrichtung, vorzugsweise ein steuerbares Auf-Zu-Ventil 70 und ein Rückschlagventil 72 mit der Vorlaufleitung 22 an der genannten Abzweigung 58 mit der Vorlaufleitung 22 strömungsmäßig verbindbar.

[0019] Die Feuchtwasserdosierkammer 60 hat durch ihre Anordnung nahe bei dem Feuchtwasserkasten 16 und nahe bei dem Waschbalken 40 nur eine sehr kurze Zufuhrleitung 73 und eine kurze Abfuhrleitung 75 zur Flüssigkeitsabgabevorrichtung 56.

[0020] Gemäß einer besonderen Ausführungsform ist zusätzlich eine Waschmittelversorgungseinrichtung 76 vorgesehen, welche eine Dosiervorrichtung zur dosierten Abgabe von Waschmittelflüssigkeit durch eine Flüssigkeitsabgabevorrichtung 78 enthält. Je nach Ausführungsform der Reinigungseinrichtung kann die Waschmittelflüssigkeit auf die zu reinigende Zylinderfläche des Rotationskörpers, z. B. 8, oder vorzugsweise auf das Reinigungselement, z. B. das Waschtuch 44, abgegeben werden.

[0021] Die Waschmittelflüssigkeits-Dosiervorrichtung 76 enthält vorzugsweise eine Dosierkammer 80 und eine Ausstoßvorrichtung, z. B. eine Kolbenanordnung oder vorzugsweise eine Druckluftzufuhreinrichtung zum Ausstoßen des dosierten Waschmittelflüssigkeitsvolumens aus der Dosierkammer 80 und auf das betreffende Element, vorzugsweise auf das Waschelement 44. Die Druckluftzufuhreinrichtung enthält beispielsweise ein steuerbares Auf-Zu-Ventil 82 und ein Rückschlagventil 84 in einer Druckluftleitung 86 von der Druckluftquelle 64 in diese Dosierkammer 80.

[0022] Die Dosierkammer 80 der Waschmittelflüssigkeit erhält Waschmittelflüssigkeit über eine Ventileinrichtung, beispielsweise ein steuerbares Auf-Zu-Ventil 88 und ein Rückschlagventil 90 aus einem Vorratsbehälter 92. Der Vorratsbehälter 92 ist in der Druckmaschine 2 vorzugsweise höher als die Dosierkammer 80 angeordnet, so daß die Waschmittelflüssigkeit durch Schwerkraft in die Dosierkammer 80 strömen kann, wenn die Ventileinrichtung 88, 90 offen ist. Die Dosierkammer 80 der Waschmittelflüssigkeit ist in der Druckmaschine 2 an der Druckmaschine oder an dem Waschbalkenträger 42 befestigt. Sie könnte auch an dem Waschbalken 40 angeordnet sein. Je näher die Dosierkammer 80 bei dem Waschbalken 40 angeordnet ist, desto kürzer ist ihre Verbindungsleitung 94 zur Flüssigkeitsabgabevorrichtung 78.

[0023] Eine elektronische Steuereinrichtung 95 zur Steuerung der steuerbaren Ventile 66, 70, 82, 88 befindet sich vorzugsweise in oder an dem Schrank 36.

[0024] In Fig. 1 sind für das als Reinigungsflüssigkeit dienende Feuchtwasser und für das ebenfalls als Rei-

nigungsflüssigkeit dienende Waschmittel voneinander getrennte Flüssigkeitsabgabevorrichtungen 56 und 78 dargestellt. Für beide Flüssigkeiten kann jedoch auch eine gemeinsame Flüssigkeitsabgabevorrichtung vorgesehen werden.

[0025] Beispielsweise zeigt Fig. 2 die Möglichkeit, die Abfuhrleitungen 75 und 94 der beiden Dosierkammern 60 und 80 über eine Verbindungsstelle 96 miteinander zu verbinden und die Verbindungsstelle 96 über eine einzige Verbindungsleitung 98 mit einer einzigen Flüssigkeitsabgabevorrichtung 100 strömungsmäßig zu verbinden. Dies ermöglicht es außerdem, Feuchtwasser und Waschmittelflüssigkeit miteinander zu vermischen und die Mischung als Reinigungsflüssigkeit zu verwenden. Zur Vermeidung von Rücklaufströmungen in der betreffenden anderen Abfuhrleitung 94 bzw. 75, sind diese stromaufwärts der Verbindungsstelle 96 vorzugsweise mit einem steuerbaren Auf-Zu-Ventil 102 bzw. 104 und/oder mit einem Rückschlagventil versehen.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Zufuhrleitung 73 für Reinigungsflüssigkeit nicht an den Feuchtwasserweg 22, 16, 24 der Druckmaschine, sondern an den Temperierflüssigkeitsweg 30, 32, 36, 12 der Druckmaschine nahe bei oder an einer zu temperierenden Druckmaschinenkomponente 36, 12 bei einer Abzweigung 58-1 angeschlossen oder anschließbar. Diese Ausführungsform ist in Fig. 1 durch eine abgebrochen gezeichnete Zufuhrleitung 73-1 an der Abzweigung 58-1 als Alternative dargestellt. In diesem Falle ist von der Temperierflüssigkeit ein Teil als Reinigungsflüssigkeit für das Reinigungselement 44 abzweigbar an einer nahe beim Waschbalken 40 gelegenen Stelle. Entnommene Flüssigkeit muß wieder ersetzt werden. Der Temperierflüssigkeitsweg kann ein offenes oder geschlossenes System sein.

[0027] Die Reinigungseinrichtungen nach der Erfindung eignen sich zum Reinigen von jeder Art von rotierenden Druckmaschinenzylindern und Druckmaschinenwalzen, insbesondere zum Reinigen des Gummitchzylinders, eines Plattenzylinders, eines Gegenruckzylinder, Farbwerkswalzen und Druckwerkswalzen. Die Erfindung ist besonders vorteilhaft in Kombination mit der Verwendung von Wachtüchern 44, welche mit Waschmittel vorgefeuchtet sind, um dadurch eine bessere Reinigung der Zylinderoberfläche zu erzielen.

Patentansprüche

1. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung einer Offsetdruckmaschine, die einen Feuchtwasserweg (22,16,24) mit einer Feuchtwasserauftragsvorrichtung zum Auftragen von Feuchtwasser (18) auf Feuchtwerkswalzen aufweist, wobei die Reinigungseinrichtung einen Waschbalken (40) aufweist, welcher zum Tragen eines Waschelements (44) ausgebildet ist und eine Flüssigkeitsabgabe-

vorrichtung (56,78;100) zur Abgabe von Reinigungsflüssigkeit aufweist, so daß die Zylinderfläche eines rotierenden Druckmaschinenzylinders (6,8, 10) oder einer rotierenden Druckmaschinenwalze (12,14) mittels des Waschelements (44) feucht reinigbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß eine Verbindungseinrichtung (54) vorgesehen ist, durch welche die Flüssigkeitsabgabevorrichtung (56,78;100) in der Druckmaschine (2) mit dem Feuchtwasserweg (22,16,24) an oder nahe bei der Flüssigkeitsabgabevorrichtung strömungsmäßig verbunden oder verbindbar ist, so daß in der Druckmaschine (2) von dem Feuchtwasserweg (22,16, 24) Feuchtwasser (18) als Reinigungsflüssigkeit für die Flüssigkeitsabgabevorrichtung (56.78;100) des Waschbalkens (40) abzweigbar ist.

2. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung einer Offsetdruckmaschine, die einen Temperierflüssigkeitsweg (30,32,36,6,8,10,12,14) für Temperierflüssigkeit zum Temperieren einer Druckmaschinenkomponente (6,8,10,12,14) aufweist, wobei die Reinigungseinrichtung einen Waschbalken (40) aufweist, welcher zum Tragen eines Waschelements (44) ausgebildet ist und eine Flüssigkeitsabgabevorrichtung (56,78;100) zur Abgabe von Reinigungsflüssigkeit aufweist, so daß die Zylinderfläche eines rotierenden Druckmaschinenzylinders (6,8,10) oder einer rotierenden Druckmaschinenwalze (12,14) mittels des Waschelements (44) feucht reinigbar ist

dadurch gekennzeichnet,

daß eine Verbindungseinrichtung (54) vorgesehen ist, durch welche die Flüssigkeitsabgabevorrichtung (56,78;100) in der Druckmaschine (2) mit dem Temperierflüssigkeitsweg (30,32,36,6,8,10,12,14) an oder nahe bei der Druckmaschinenkomponente (6,8,10,12,14) strömungsmäßig verbunden oder verbindbar ist, so daß in der Druckmaschine (2) von dem Temperierflüssigkeitsweg (30,32,36,6,8,10, 12,14) Temperierwasser als Reinigungsflüssigkeit für die Flüssigkeitsabgabevorrichtung (56,78;100) des Waschbalkens (40) abzweigbar ist.

3. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Verbindungseinrichtung (54) eine Dosier- vorrichtung (60,62,66,68,70,72) zur dosierten Abgabe der abgezweigten Flüssigkeit aufweist und daß diese Dosiervorrichtung an mindestens einem der Teile "Druckmaschine (2), Waschbalken (40) oder Waschbalkenträger (42)" befestigbar oder befestigt ist.

4. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach Anspruch 3,

- dadurch gekennzeichnet,**
daß die Dosiervorrichtung (54) eine Dosierkammer (60) zur Aufnahme eines bestimmten Volumens der abgezweigten Flüssigkeit und eine Ausstoßvorrichtung (62,66,68) zum Ausstoßen dieses Flüssigkeitsvolumens aus der Dosierkammer aufweist, wobei die Dosierkammer (60) an einem der Teile "Druckmaschine (2), Waschbalken (40) oder einem Waschbalkenträger (42)" befestigbar oder befestigt ist. 5
5. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausstoßvorrichtung eine Druckluftzufuhreinrichtung (62,66,68) zum Ausstoßen des dosierten Flüssigkeitsvolumens mittels Druckluft aufweist. 10
6. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Waschmittelflüssigkeits-Versorgungseinrichtung (76) vorgesehen ist, die an mindestens einem der Teile "Druckmaschine (2), Waschbalken (40) oder einem Waschbalkenträger (42)" befestigbar oder befestigt ist und zur Entnahme von Waschmittelflüssigkeit aus einem an oder in der Druckmaschine positionierten Vorratsbehälter (92) ausgebildet ist. 15 20 25 30
7. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Waschmittelflüssigkeits-Versorgungseinrichtung (76) eine Dosiervorrichtung (80,82,84,88,90) zur dosierten Abgabe der Waschmittelflüssigkeit aufweist und daß diese Waschmittelflüssigkeits-Dosiervorrichtung (76) an einem der Teile "Druckmaschine (2), Waschbalken (40) oder einem Waschbalkenträger (42)" befestigbar oder befestigt ist. 35 40
8. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Waschmittelflüssigkeits-Dosiervorrichtung (76) eine Dosierkammer (80) zur Aufnahme eines bestimmten Volumens der Waschmittelflüssigkeit und eine Ausstoßvorrichtung (82,84) zum Ausstoßen dieses Volumens aus der Dosierkammer aufweist, wobei diese Dosierkammer (80) an einem der Teile "Druckmaschine (2), Waschbalken (40) oder einem Waschbalkenträger (42)" befestigbar oder befestigt ist. 45 50 55
9. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach Anspruch 8,
- dadurch gekennzeichnet,**
daß die Waschmittelflüssigkeits-Ausstoßvorrichtung eine Druckluftzufuhreinrichtung (82,84) zum Ausstoßen des dosierten Waschflüssigkeitsvolumens aus der Dosierkammer (80) aufweist.
10. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorratsbehälter (92) höher als die Waschmittelflüssigkeits-Dosiervorrichtung (76) positionierbar oder positioniert ist, so daß die Waschmittelflüssigkeit durch Schwerkraft vom Vorratsbehälter in die Waschmittelflüssigkeits-Dosiervorrichtung fließen kann.
11. Druckmaschinen-Reinigungseinrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
daß das Waschelement (44) ein Waschtuch ist, vorzugsweise ein mit Waschmittel vorgefeuchtetes Waschtuch.

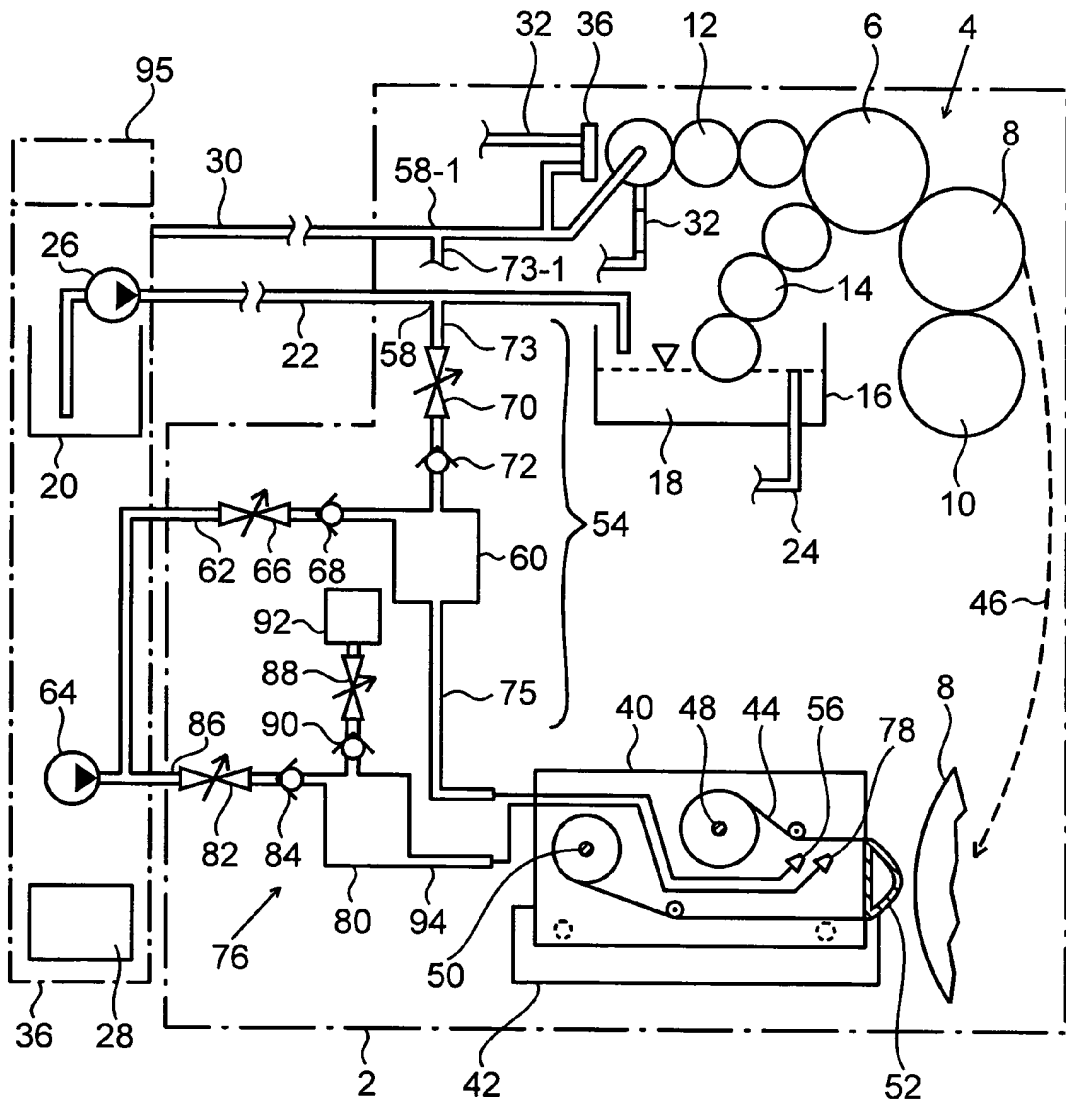


Fig. 1

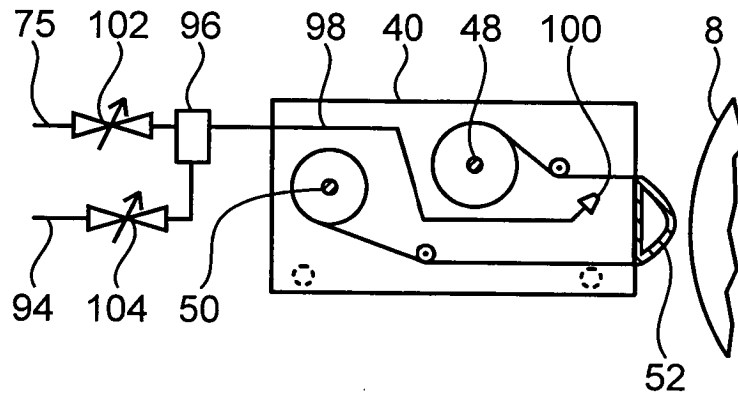


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 0446

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 905 593 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 6. März 1990 (1990-03-06) * das ganze Dokument * -----	1,2	B41F35/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. Februar 2005	Prüfer Loncke, J
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)

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

EP 04 02 0446

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.

01-02-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4905593 A	06-03-1990	DE 3826222 A1	15-02-1990
		DE 58906420 D1	27-01-1994
		EP 0353535 A2	07-02-1990
		JP 2086446 A	27-03-1990

EPO FORM P0461

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