

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 044 810 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.10.2000 Patentblatt 2000/42

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 7/26**, B41F 35/04,
B41F 35/00

(21) Anmeldenummer: **00107284.2**

(22) Anmeldetag: **04.04.2000**

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

(30) Priorität: **13.04.1999 DE 29906466 U**

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

(72) Erfinder:
• **Schölzig, Jürgen**
55126 Mainz-Finthen (DE)
• **Püschel, Uwe**
55262 Heidesheim (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB,Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(54) **Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk**

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, welche mittels Farb- und Feuchtauftragwalzen mit einer auf einem Plattenzylinder fixierten Druckform zusammenwirken und mit einer Steuereinrichtung zur Verlagerung der Farb-/Feuchtwalzen in eine Anlage- bzw. Abstandsstellung zur Druckform.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Gummierung in effektiver Weise aus einem Druckwerk, zumindest einem Feuchtwerk, zu entfernen.

Gelöst wird das in erster Ausbildung dadurch, indem eine Feuchtauftragwalze 13 vom Plattenzylinder 1 in eine Abstandsstellung verbringbar ist, eine mit der Feuchtauftragwalze 13 in Kontakt stehende Brückenwalze 12 mit einer Walze des Farbwerkes 4 in Anlagestellung verbringbar ist, eine Feuchtmittelzuführeinrichtung 14,15 von der Feuchtauftragwalze 13 trennbar ist und daß eine dem Farbwerk 4 zugeordnete Sprüheinrichtung 10,11 aktivierbar ist sowie eine dem Farbwerk 4 zugeordnete Rakeleinrichtung 8 mit einer Walze des Farbwerkes 4 in Anlagestellung bringbar ist.

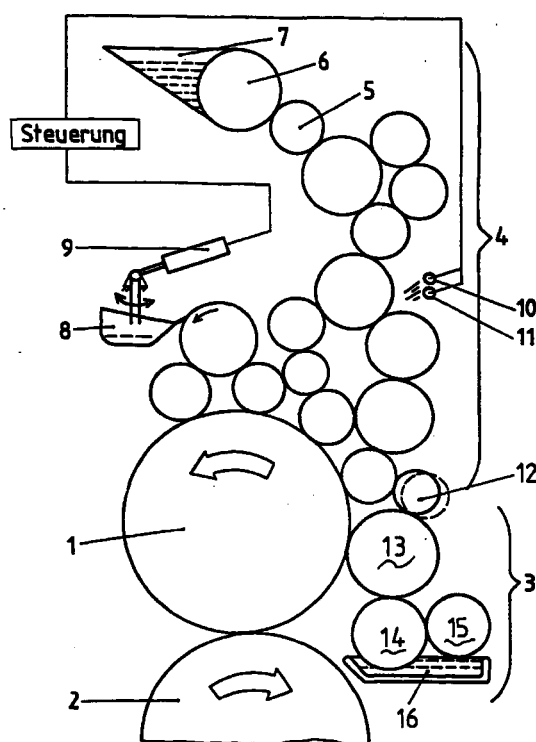


Fig.1

EP 1 044 810 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[Stand der Technik]

[0002] Eine Druckmaschine dieser Art ist aus DE 195 29 205 A1 bekannt. Ein Plattenzylinder trägt dabei eine Druckform und steht mit an- und abstellbaren Auftragwalzen eines Farbwerkes und eines Feuchtwerkes in Funktionsverbindung. Das Feuchtwerk weist u.a. eine Feuchtauftragwalze auf, der eine Feuchtmittelzuführung vorgeordnet ist. Hierbei ist die Feuchtmittelzuführung durch einen in einen Feuchtmittelbehälter eintauchenden Feuchtduktor sowie eine Dosierwalze gebildet.

[0003] Aus der Betriebsanleitung (Ausgabe 1978, Seite 7.24) für eine Druckmaschine des Types Roland 800 (ab Serie 818) der MAN Roland Druckmaschinen AG, Offenbach, ist bekannt, daß zum Gummieren einer auf dem Plattenzylinder fixierten Druckform das Aufbringen von Gummierungsflüssigkeit über die Feuchtwerkwalzen auf die Druckform erfolgt. Eine mit Wasser verdünnte Gummierungsflüssigkeit wird dabei mittels einer Spritzflasche auf die Dosierwalze gegeben. Das Entfernen der Gummierung erfolgt bei Maschinenstillstand und ausgekuppeltem Feuchtwerk manuell.

[0004] Zum Gummieren einer Druckform auf einem Plattenzylinder ist weiterhin aus EP 0 453 854 B1 u.a. bekannt, daß der Feuchtauftragwalze zusätzlich eine in eine Wanne mit Gummierungsflüssigkeit eintauchende Gummierungstauchwalze zugeordnet ist. In einer Weiterbildung ist zwischen der Gummierungstauchwalze und der Feuchtauftragwalze eine Feuchtreiberwalze angeordnet. Während des Gummierens der Druckform ist die Verbindung zwischen der Feuchtauftragwalze und der vorgeordneten Feuchtmittelliefereinrichtung unterbrochen oder auf eine möglichst kleine Feuchtmittelfördermenge einstellbar.

[0005] Soll die Gummierung durch eine Waschflüssigkeit in einem Waschvorgang entfernt werden, wird die Feuchtauftragwalze in Anlagestellung zum Plattenzylinder verbracht. Beim Reinigen der auf dem Plattenzylinder fixierten Druckform gelangt die Waschflüssigkeit von der Druckform zur Feuchtauftragwalze. Hierbei erfolgt eine Trennung zur Feuchtmittelliefereinrichtung, damit Waschflüssigkeit nicht in den Feuchtmittelbehälter gelangt. Ferner ist ein zum Feuchtwerk gehörender Reibzylinder in Anlagestellung zur Feuchtauftragwalze verlagerbar, so daß die Gummierung bzw. Gummierungsreste von der Druckform, der Feuchtauftragwalze und dem Reibzylinder entfernt ist.

[Aufgabe der Erfindung]

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,

eine Druckmaschine der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei der insbesondere das Entfernen einer Gummierung aus einem Druckwerk, zumindest einem Feuchtwerk, in effektiver Weise durchführbar ist.

5 [0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale des Anspruches 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10 [0008] Ein erster Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung ist darin begründet, daß - zumindest ausgehend von einer gummierten Druckform und gummierten Walzen in einem Feuchtwerk - in einer ersten Ausbildung von einer Feuchtauftragwalze und einer zugeordneten Brückenwalze die Gummierung entfernbar ist und daß
15 in einer zweiten Ausbildung die Gummierung von den weiteren Walzen, zumindest von einem Feuchtduktor und einer Dosierwalze, im Feuchtwerk entfernbar ist (Entgummierung). Vorteilhaft ist weiterhin, daß neben der Entgummierung von Feuchtauftragwalze und Brückenwalze auch das Entgummieren des Feuchtduktors bzw. der Dosierwalze unabhängig vom eingesetzten Walzenwerkstoff durchführbar ist. So ist beispielsweise ein Feuchtduktor und/oder eine Dosierwalze mit verchromter Oberfläche als auch eine Walze mit einer
20 Keramikoberfläche entgummierbar.

[0009] Ein weiterer Vorteil ist, daß die Walzen des Feuchtwerkes in verschiedene Positionen (Anlage- bzw. Abstandsstellungen) verbringbar sind, so daß die Gummierung in Teilstrecken oder als Gesamtstrecke im Walzenzug des Feuchtwerkes entfernbar ist. Damit ist die Reinigungszeit zum Entfernen der Gummierung bzw. von Gummierungsresten verkürzbar.

[0010] Schließlich ist es vorteilhaft, daß die Versorgung von Waschflüssigkeit zum Entgummieren der Walzen bzw. Zylinder mittels wenigstens einer dem Farbwerk zugeordneten Sprüheinrichtung realisierbar ist und daß - in Drehrichtung eines Plattenzylinders betrachtet - an einer der letzten Walzen des Farbwerkes eine an- und abstellbare Rakeleinrichtung zur Aufnahme des Gemisches aus Waschflüssigkeit/Wasser und entfernter Gummierung angeordnet ist.

[0011] In einer weiteren Ausbildung ist auch die Gummierung auf der auf einem Plattenzylinder fixierten Druckform entfernbar, indem die Feuchtauftragwalze als auch die Farbauftragwalzen an den Plattenzylinder anstellbar sind.

[0012] Ferner ist eine Einrichtung zur Verlagerung der Farb-/Feuchtwerkswalzen im Druckwerk angeordnet. Ebenso ist eine Steuerung vorgesehen, welche
50 zumindest die Sprüheinrichtungen für Waschmittel/Wasser sowie die an-/abstellbare Rakeleinrichtung betätigt.

[Beispiele]

55

[0013] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

[0014] Dabei zeigt:

Fig. 1 ein Druckwerk für eine Offsetdruckmaschine.

[0015] Einem Plattenzylinder 1 ist ein Farbwerk 4 mit einem Farbkasten 7, einer Farbkastenwalze 6, einer Heberwalze 5, einem Walzenzug und Farbauftragwalzen zugeordnet. Der Plattenzylinder 1 ist weiterhin mit einem Gummituchzylinder 2 eines Offsetdruckwerkes gekoppelt. In Drehrichtung des Plattenzylinders 1 ist dem Farbwerk 4 ein Feuchtwerk 3 vorgeordnet. Das Feuchtwerk 3 besteht im vorliegenden Beispiel aus einem Feuchtmittelbehälter 16, einem in den Feuchtmittelbehälter 16 eintauchenden Feuchtduktor 14, einer dem Feuchtduktor 14 zugeordneten Dosierwalze 15 sowie einer zum Plattenzylinder 1 an- und abstellbaren Feuchtauftragwalze 13. Feuchtmittelbehälter 16 und der mit der Feuchtauftragwalze 13 in Kontakt stehende Feuchtduktor 14 bilden die Feuchtmittelzuführeinrichtung. Die Dosierwalze 15 bildet - in Drehrichtung des Feuchtduktors 14 - bereits vor dessen Kontakt mit der Feuchtauftragwalze 13 einen sehr dünnen Feuchtmittelfilm aus. Der Feuchtauftragwalze 13 ist eine Brückenwalze 12 in Kontakt zugeordnet, die zu einer benachbarten Farbauftragwalze des Farbwerkes 4 in Anlagestellung schaltbar ist, so daß die Feuchtauftragwalze 13 und z.B. die erste Farbauftragwalze des Farbwerkes wahlweise mittels der Brückenwalze 12 überbrückbar sind. Der Feuchtauftragwalze 13 ist bevorzugt weiterhin in deren Drehrichtung nach der Brückenwalze 13 eine Reiterwalze nachgeordnet. Brückenwalze 12 und ggf. die Reiterwalze sind bevorzugt mit einem axialen Changierantrieb sowie einem Drehantrieb als Farbreiberwalze ausgeführt.

[0016] Dem Walzenzug des Farbwerkes 4 ist wenigstens eine Sprüheinrichtung, im vorliegenden Beispiel sind zwei Sprüheinrichtungen 10, 11, für Waschmittel bzw. Wasser zugeordnet. Diese Sprüheinrichtungen 10, 11 sind leitungsseitig mit einer Waschmittel- bzw. Wasserzuführeinrichtung und einer Maschinensteuerung gekoppelt. Die Maschinensteuerung ist mit wenigstens einer Betätigungseinrichtung 9, z.B. einem pneumatisch beaufschlagbaren Arbeitszylinder, gekoppelt, welche mit einer Rakeleinrichtung 8 mit Auffangwanne in Funktionsverbindung ist. Die Rakeleinrichtung 8 ist in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 einer der letzten Walzen des Farbwerkes 4 zugeordnet und an diese Walzen mittels Betätigungseinrichtung 9 an- bzw. abstellbar.

[0017] Bevorzugt ist zum Aufbringen einer Gummierung auf die Mantelfläche des Feuchtduktors 14 diesem eine Sprüheinrichtung für Gummierungsmittel zugeordnet, wobei die Feuchtmittelzuführeinrichtung von der Feuchtauftragwalze 13 in einer Spaltstelle (zwischen Feuchtduktor 14 und Feuchtauftragwalze 13) trennbar ist. In einer Weiterbildung ist die Sprüheinrichtung für Gummierungsmittel dem Feuchtduktor 14 und/oder der dem Feuchtduktor 14 benachbarten Dosierwalze 15 zugeordnet. Ebenso ist das Feuchtwerk 3 derart ausführbar, daß zwischen dem Feuchtduktor

14 und der Sprüheinrichtung für das Gummierungsmittel die dem Feuchtduktor 14 in Kontakt zugeordnete Dosierwalze 15 angeordnet ist, wobei die Sprüheinrichtung für Gummierungsmittel auf die Dosierwalze 15 gerichtet ist.

[0018] Ausgehend von zumindest einer gummierten Druckform auf dem Plattenzylinder 1 und gummierten Walzen im Feuchtwerk 3 ist in einer ersten Ausbildung von der Feuchtauftragwalze 13 und der Brückenwalze 12 das Gummierungsmittels entfernbar, indem die mit der Feuchtauftragwalze 13 ständig in Kontakt stehende Brückenwalze 12 mit einer Walze des Farbwerkes 4, vorzugsweise der ersten Farbauftragwalze, in Anlagestellung bringbar ist. Gleichzeitig ist die Feuchtauftragwalze 13 zum Plattenzylinder 1 (mit vorzugsweise gummierter Druckform) in eine Abstandsstellung verbringbar, so daß kein Kontakt zwischen Feuchtauftragwalze 13 und der auf dem Plattenzylinder 1 fixierten Druckform besteht.

Wenigstens eine der Sprüheinrichtungen 10, 11 für Waschmittel/Wasser im Farbwerk 4 ist aktivierbar, so daß über die Walzen des Farbwerkes 4 und die Brückenwalze 12 auch die Feuchtauftragwalze 13 benetzbar und die Gummierung von Feuchtauftragwalze 13 und Brückenwalze 12 über die Walzen des Farbwerkes 4 mittels Rakeleinrichtung 8 entfernbar ist. Die Farbauftragwalzen des Farbwerkes 4 sind hierbei in einer Abstandsstellung zur auf dem Plattenzylinder 1 fixierten Druckform verbringbar. Zwischen der Feuchtauftragwalze 13 und der vorgeordneten Feuchtmittelzuführeinrichtung 14, 15, z.B. einem Feuchtduktor 14 und einer Dosierwalze 15, ist der Walzenkontakt durch Einnahme einer Abstandsstellung vorher trennbar. Damit ist das Vordringen von Reinigungsmittel in den Feuchtmittelbehälter 16 verhinderbar. Der Feuchtmittelbehälter 16 weist in dieser ersten Ausbildung ein Feuchtmittelreservoir auf und der Feuchtduktor 14 ist in Kontakt mit diesem Feuchtmittelreservoir.

[0019] In einer zweiten Ausbildung ist - zusätzlich zur Feuchtauftragwalze 13 und Brückenwalze 12 - die Summierung von weiteren Walzen, insbesondere des Feuchtmittel zuführenden Feuchtduktors 14 sowie der Dosierwalze 15, des Feuchtwerkes 3 entfernbar. Hierzu ist die Feuchtauftragwalze 13 zum Plattenzylinder 1 in eine Abstandsstellung verbringbar, so daß kein Kontakt zwischen Feuchtauftragwalze 13 und der auf dem Plattenzylinder 1 fixierten Druckform besteht. Des weiteren ist die mit der Feuchtauftragwalze 13 in ständigem Kontakt stehende Brückenwalze 12 mit einer Walze des Farbwerkes 4, vorzugsweise der ersten Farbauftragwalze, in Anlagestellung bringbar. Die Farbauftragwalzen des Farbwerkes 4 sind zur auf dem Plattenzylinder 1 fixierten Druckform in eine Abstandsstellung verbringbar. Der Feuchtduktor 14 ist zur benachbarten Feuchtauftragwalze 13 in Anlagestellung bringbar, wobei die Dosierwalze 15 mit dem Feuchtduktor 14 in Kontakt ist. Der Feuchtduktor 14 ist mit dem Feuchtmittelreservoir im Feuchtmittelbehälter 16 außer Eingriff. Beispiels-

weise ist das Feuchtmittelreservoir aus dem Feuchtmittelbehälter 16 entleert. Alternativ ist der Feuchtmittelbehälter 16 (mit Feuchtmittelreservoir) in eine andere Lage, z.B. durch Absenken, verbringbar, so daß kein Kontakt zwischen Feuchtduktor 14 und Feuchtmittel vorliegt.

Die Sprüheinrichtungen 10,11 des Farbwerkes 4 sind aktivierbar, so daß über die Walzen des Farbwerkes 4, die Brückenwalze 12, die Feuchtauftragwalze 13 auch der Feuchtduktor 14 mit Dosierwalze 15 benetzbar ist und die Gummierung von allen Walzen des Feuchtwerkes 3 über die Walzen des Farbwerkes 4 mittels anstellbarer Rakeleinrichtung 8 entfernbare ist.

[0020] In einer dritten Ausbildung ist die Feuchtauftragwalze 13, die Gummierung ist vorzugsweise bereits von der Feuchtauftragwalze 13 entfernt, in Anlagestellung zu der auf dem Plattenzylinder 1 befindlichen, gummierten Druckform verbringbar. Die in ständigem Kontakt zur Feuchtauftragwalze 13 befindliche Brückenwalze 12 ist wiederum mit einer benachbarten Walze des Farbwerkes 4 in Anlagestellung. Ebenso ist der mit der Dosierwalze 15 in Kontakt stehende Feuchtduktor 14 mit der Feuchtauftragwalze 14 in Anlagestellung verbringbar. Die Sprüheinrichtungen 10,11 sind aktivierbar, so daß die Gummierung über die Walzen des Farbwerkes 4 und Feuchtauftragwalze 13 sowie die Brückenwalze 12 auch von der Druckform bei angestellter Rakeleinrichtung 8 entfernbare ist. Die Farbauftragwalzen des Farbwerkes 4 sind in Anlagestellung zu der auf dem Plattenzylinder 1 fixierten Druckform verbringbar. Analog zur zweiten Ausbildung ist der Feuchtduktor 14 mit dem Feuchtmittelreservoir außer Eingriff.

[Bezugszeichenliste]

[0021]

1	Plattenzylinder	
2	Gummituchzylinder	
3	Feuchtwerk	
4	Farbwerk	
5	Heberwalze	
6	Farbkastenwalze	
7	Farbkasten	
8	Rakeleinrichtung	
9	Betätigungseinrichtung	
10	Sprüheinrichtung	
11	Sprüheinrichtung	
12	Brückenwalze	
13	Feuchtauftragwalze	
14	Feuchtduktor	
15	Dosierwalze	
16	Feuchtmittelbehälter	

Patentansprüche

1. Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, welche mittels Farb- und Feuchtauftragwal-

zen mit einer auf einem Plattenzylinder fixierten Druckform zusammenwirken und mit einer Einrichtung zur Verlagerung der Farb- bzw Feuchtauftragwalze in eine Anlage- bzw. Abstandsstellung zur Druckform,

dadurch gekennzeichnet,

daß zum Entfernen einer Gummierung von den Walzen (13, 14, 15) des Feuchtwerkes (3) eine an- und abstellbare Feuchtauftragwalze (13) vom Plattenzylinder (1) in eine Abstandsstellung verbringbar ist, eine mit der Feuchtauftragwalze (13) in Kontakt befindliche Brückenwalze (12) mit einer Walze des Farbwerkes (4) in Anlagestellung verbringbar ist, eine Feuchtmittelzuführeinrichtung (14,15) von der Feuchtauftragwalze (13) trennbar ist und daß eine dem Farbwerk (4) zugeordnete Sprüheinrichtung (10, 11) für Waschflüssigkeit/Wasser aktivierbar ist und eine dem Farbwerk (4) zugeordnete, an- und abstellbare Rakeleinrichtung (8) mit einer Walze des Farbwerkes (4) in Anlagestellung verbringbar ist.

2. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Walze der Feuchtmittelzuführeinrichtung (14,15) mit der Feuchtauftragwalze (13) in Anlagestellung verbringbar ist und daß die Feuchtmittelzuführeinrichtung (14,15) mit einem zugeordneten Feuchtmittelreservoir außer Eingriff ist.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zum Entfernen der Gummierung von der auf dem Plattenzylinder (1) fixierten Druckform die Feuchtauftragwalze (13) und die Farbauftragwalzen des Farbwerkes (4) zum Plattenzylinder (1) in eine Anlagestellung verbringbar sind.

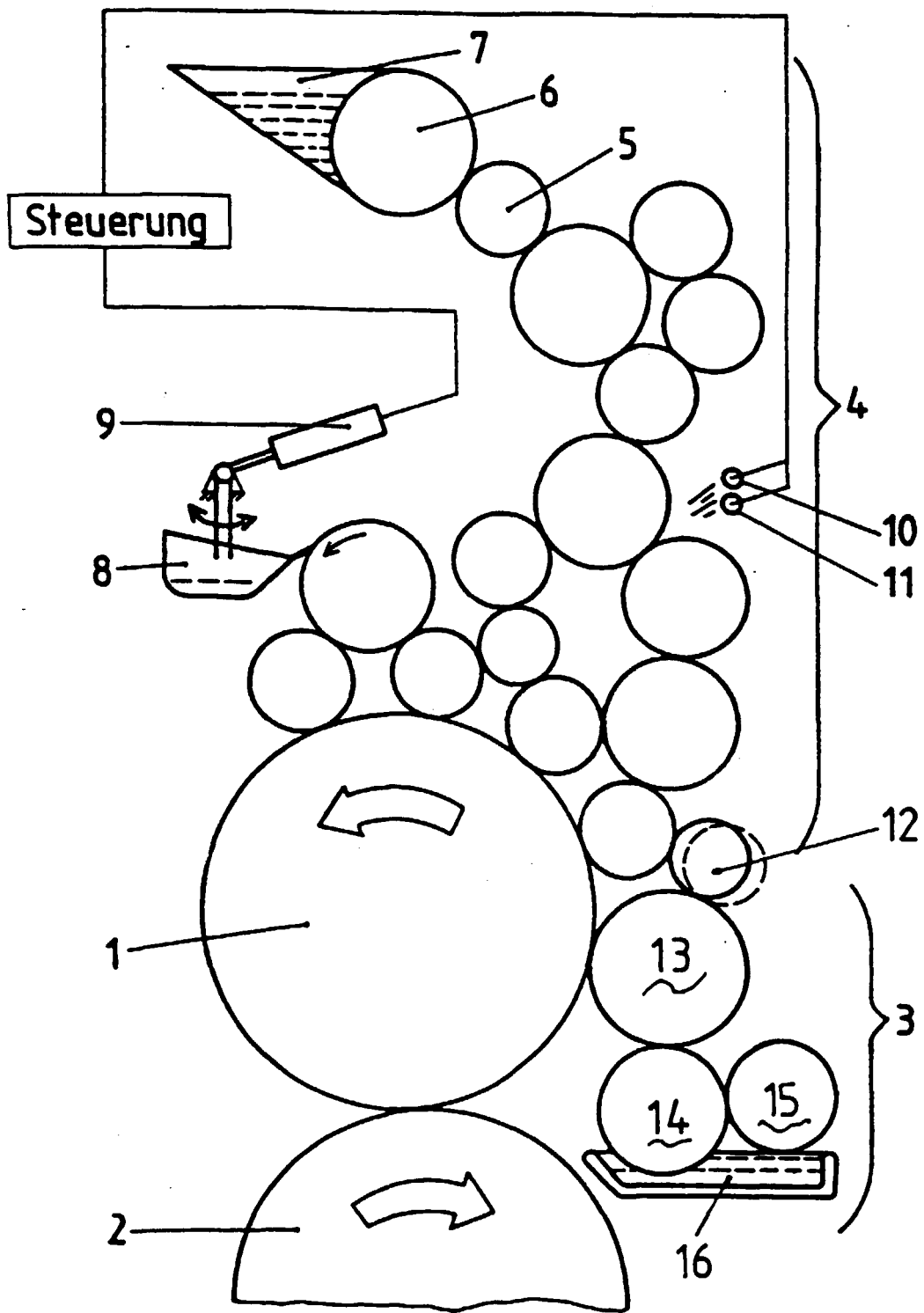


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 7284

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	EP 0 453 854 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 30. Oktober 1991 (1991-10-30) * das ganze Dokument *	1	B41F7/26 B41F35/04 B41F35/00
A	EP 0 722 834 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 24. Juli 1996 (1996-07-24) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. August 2000	Prüfer Madsen, P
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 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 03.92 (P04003)

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

EP 00 10 7284

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

01-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0453854 A	30-10-1991	DE 4013464 A	31-10-1991
		AT 125202 T	15-08-1995
		CA 2039362 A,C	28-10-1991
		DE 59106002 D	24-08-1995
		ES 2077100 T	16-11-1995
		JP 4229261 A	18-08-1992
		US 5170706 A	15-12-1992
EP 0722834 A	24-07-1996	DE 19501806 A	25-07-1996
		AT 162761 T	15-02-1998
		DE 59501375 D	05-03-1998

EPO FORM P0401

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