



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 761 431 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 7/26**(21) Anmeldenummer: **96110863.6**(22) Anmeldetag: **05.07.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **09.08.1995 DE 19529204**

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

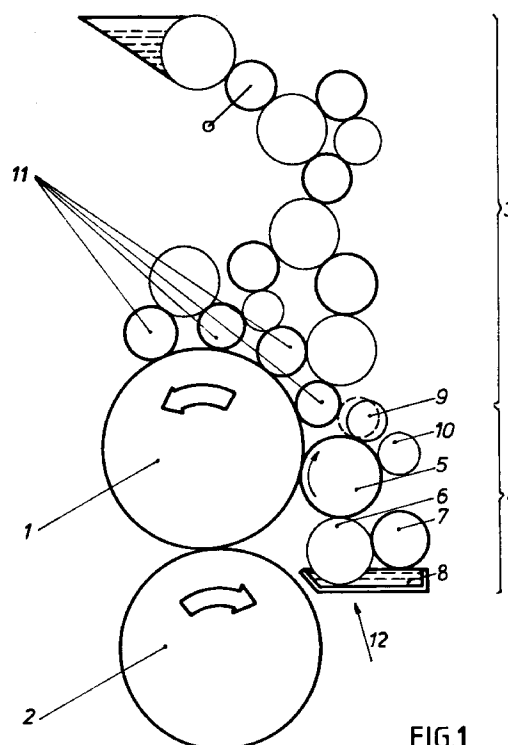
(72) Erfinder:
• **Hummel, Peter**
63069 Offenbach/Main (DE)

• **Ortner, Robert**
63755 Alzenau (DE)

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

(54) Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine

(57) Die Erfindung betrifft ein Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine. Das Feuchtwerk ist Bestandteil eines Druckwerkes, welches einen eine Druckform tragenden Plattenzylinder (1), der mit an- und abstellbaren Auftragwalzen (11, 5) eines Farbwerkes (3) und eines Feuchtwerkes (4) in Wirkverbindung steht, aufweist. Aufgabe der Erfindung ist es, die Druckqualität durch eine gleichmäßige, störungsfreie Feuchtmittelzufuhr zum Plattenzylinder, insbesondere bei der Verarbeitung von Spezialfarben mit höheren metallischen Pigmentanteilen, spürbar zu verbessern. Die Feuchtauftragwalze (5) erhält vor der Kontaktstelle mit dem Plattenzylinder eine Feuchtmittelzuführung und nach dieser Kontaktstelle ist eine Feuchtmittel aufnehmende Walze (9) sowie eine Druckfarbe aufnehmende Walze (10) mit der Feuchtmittelauftragwalze (5) in Kontakt stehend nachgeordnet.

**EP 0 761 431 A1**

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Feuchtwerk für eine Off-setdruckmaschine, das mit einem Farbwerk und einem, eine Druckform tragenden Plattenzylinder in Wirkverbindung steht.

Ein Feuchtwerk dieser Art ist aus der DE 3 416 845 A1 bekannt. Danach besteht ein Feuchtwerk im wesentlichen aus einer Zuführeinrichtung für das Feuchtmittel, einer Einrichtung zur Dosierung des Feuchtmittelfilmes sowie einer Auftragwalze, die den Feuchtmittelfilm an einen Plattenzylinder überträgt und mit dem benachbarten Farbwerk gekoppelt oder auch getrennt betrieben werden kann. Die Feuchtauftragwalze kann dabei zum Plattenzylinder eine unterschiedliche Umfangsgeschwindigkeit aufweisen, so daß ein beispielsweise Fremdpartikel beseitigender Wischeffekt entsteht.

Aus der DE 3 432 807 A1 in Verbindung mit der US-PS 4 724 764 ist ein weiterführendes Feuchtwerk bekannt. Neben wahlweise unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten von Plattenzylinder und Feuchtauftragwalze ist eine farbaufnehmende Walze als sogenannte Reiterwalze der Feuchtauftragwalze zugeordnet. Die farbaufnehmende Walze rotiert dabei mit einer zum Plattenzylinder unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeit und kann mit einem benachbarten Farbwerk gekoppelt oder von diesem getrennt betrieben werden.

Nachteilig bei diesen Ausführungen ist es, daß die auf der Feuchtauftragwalze sich ansammelnde Farbe in das Feuchtwerk geführt wird und damit das Farb-/Feuchtmittelgleichgewicht beeinträchtigt wird. Diese Beeinträchtigungen zeigen sich in Form von Schablonieren oder Kordstreifen (Schlieren).

Aufgabe der Erfindung ist es, die Druckqualität durch eine gleichmäßige, störungsfreie Feuchtmittelzufuhr zum Plattenzylinder, insbesondere bei Verarbeitung von Spezialfarben in Form von Druckfarben mit metallischen Pigmentanteilen, wie Effektfarben oder Deckweiß, spürbar zu verbessern. Gelöst wird dies erfindungsgemäß durch die Ausbildungsmerkmale des Patentanspruches 1. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

In einem Feuchtwerk mit mindestens einer Feuchtauftragwalze ist nach der Kontaktstelle von Feuchtauftragwalze und Plattenzylinder der Feuchtauftragwalze mindestens eine Feuchtmittel aufnehmende erste Walze als Reiterwalze zugeordnet. Der Reiterwalze ist eine zusätzliche, jedoch Druckfarbe aufnehmende, zweite Walze (auch Tandemwalze genannt) benachbart, die ebenfalls in Kontakt mit der Feuchtauftragwalze ist. Nach der Kontaktstelle von Feuchtauftragwalze/Plattenzylinder bildet sich eine Sujet bedingte Struktur von Feuchtmittel und Farbe auf der Feuchtauftragwalze aus. Die Feuchtmittel aufnehmende Walze trennt das Feuchtmittel von der Farbe, so daß die nachgeordnete Druckfarbe aufnehmende Walze (Tandemwalze) die verbliebene Farbstruktur egalisiert. Wird diese Struktur nicht vollständig egalisiert, führt dies zu

einer instabilen Feuchtung. Durch eine feuchtmittelfreundliche Oberfläche der Reiterwalze findet ein besserer Austausch von Sujetrestwasser zwischen der farbführenden Feuchtauftragwalze, der Reiterwalze und wiederum der Feuchtauftragwalze statt. Die die Druckfarbe aufnehmende Walze (Tandemwalze) vergrößert die auf der Feuchtauftragwalze geführte, insbesondere höhere Pigmentanteile aufweisende Druckfarbe. Es entsteht eine gleichmäßige Oberflächenstruktur auf der Feuchtauftragwalze nach dem Kontakt von Feuchtmittel aufnehmender Walze (Reiterwalze) sowie Druckfarbe aufnehmender Walze (Tandemwalze). Diese Walzenanordnung verringert die Schablonierneigung (schattenartige Markierungen) beim Flächendruck sowie die einen ungleichmäßigen Druck bewirkenden Kordstreifen. Es wurde gefunden, daß beim erfindungsgemäß vorliegenden Feuchtwerk die Feuchtmittelzufuhr vom Feuchtduktor her verringert werden kann und auch der Einsatz von Alkohol reduziert werden kann.

Die Walzenanordnung gewährleistet ein schnelles Erreichen des Farb-/Feuchtmittelgleichgewichtes bei konstanter Erzeugung eines sehr dünnen Feuchtfilmes in Verbindung mit der Feuchtdosiereinrichtung.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigt:

Fig. 1 ein Druckwerk mit einem zum Farbwerk entkoppelten Feuchtwerk,

Ein Plattenzylinder 1 steht mit einem Feuchtwerk 4 in Wirkverbindung. Das Farbwerk 3 besteht aus mehreren Farbauftragwalzen 11, die mit farbzuführenden Walzen (nicht weiter bezeichnet) verbunden sind. Das Feuchtwerk 4 ist - in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 betrachtet - dem Farbwerk 3 vorgeordnet und besteht im vorliegenden Beispiel aus einem Feuchtmittelbehälter 8, einem Feuchtduktor 6, einer Feuchtdosiereinrichtung 7 und einer Feuchtauftragwalze 5. Feuchtmittelbehälter 8 und Feuchtduktor 6 bilden die Feuchtmittelzuführeinrichtung 12 und die Feuchtdosiereinrichtung 7 bildet den bereits sehr dünnen Feuchtmittelfilm aus. Der Feuchtauftragwalze 5 ist eine Feuchtmittel aufnehmende Walze 9 in Kontakt zugeordnet. Die Walze 9 ist nach der Kontaktstelle von Feuchtauftragwalze 5 / Plattenzylinder 1 der Feuchtauftragwalze 5 in deren Drehrichtung nachgeordnet. Sie ist im vorliegenden Beispiel gleichzeitig als Brückenwalze angeordnet, indem die Walze 9 mit der in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 ersten Farbauftragwalze 11 des Farbwerkes 3 in Kontakt bringbar ist. Diese Schaltstellung der Walze 9, dargestellt mittels Strichlinie, wird zur Kopplung des Feuchtwerkes 4 mit dem Farbwerk 3 zum Waschen der Walzen genutzt. Der Feuchtauftragwalze 5 ist in deren Drehrichtung nach der Walze 9 eine Druckfarbe aufnehmende Walze 10 in Kontakt zur Feuchtauftragwalze 5 angeordnet. Die Walzen 9 und 10 sind mit einem axial wirkenden Changierantrieb gekoppelt. Walze 9 weist eine Oberflächenbeschichtung aus Mattchrom und

Walze 10 eine Oberflächenbeschichtung aus Kunststoff, z.B. Rilsan, auf.

Im Druckbetrieb ist das Feuchtwerk 4 vom Farbwerk 3 an einer Trennstelle entkoppelt, da die Feuchtmittel führende Walze 9 von der ersten Farbauftragwalze 11 getrennt ist. Die Feuchtauftragwalze 5 wird mit einer zur Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders 1 gleichen oder abweichenden Umfangsgeschwindigkeit über einen umschaltbaren Zwangsantrieb betrieben. Vom Plattenzylinder 1 wird die Drehbewegung kraftschlüssig (mittels Friktion) auf die Farbauftragwalze 11 übertragen. Die Feuchtmittel führende Walze 9 kann in einer weiteren Ausbildung auch eine Oberfläche aus Edelstahl oder aus einem Feuchtmittel aufnehmendem Keramikwerkstoff bestehen. Die Oberfläche kann weiterhin aus Silizium-Metall gebildet sein oder zumindest Silizium in der Oberfläche enthalten. Die Walze 10 besitzt eine Druckfarbe aufnehmende Oberfläche. Neben der Feuchtauftragwalze 5 kann auch die Feuchtmittel führende Walze 9 zur Feuchtauftragwalze mit unterschiedlicher oder gleicher Umfangsgeschwindigkeit betrieben werden. Die der Feuchtmittel führenden Walze 9 nachgeordnete Walze 10 kann dabei ebenfalls in unterschiedlicher oder gleicher Umfangsgeschwindigkeit zur Feuchtauftragwalze 5 betrieben werden. Die Zylindermantellänge der Walzen 9 und 10 ist vorzugsweise identisch mit der Länge des Kreisbogens des Kanals des Plattenzylinders 1.

Abhängig vom Sujet bildet sich nach der Kontaktstelle von Feuchtauftragwalze 5 / Plattenzylinder 1 auf der Feuchtauftragwalze 5 eine Struktur von Feuchtmittel und Farbe. Durch die Feuchtmittel aufnehmende Walze 9, wird diese Struktur zerstört. Die Oberflächenstruktur des Farb-/Feuchtmittelgemisches wird, insbesondere bei Druckfarben mit höheren metallischen Pigmentanteilen, durch die Druckfarbe aufnehmende Walze 10 auf der Feuchtauftragwalze 5 gleichmäßig verteilt. Neben der Feuchtmittelzuführeinrichtung 12 hat die Walze 9 eine Sperrfunktion (gegenüber der Farbe), die spürbar den Rücktransport von Druckfarbe in das Feuchtwerk 4 verhindert und gleichzeitig eine stabile Feuchtmitteldosierung in Form eines sehr dünnen Feuchtfilmes gewährleistet.

Bezugszeichenaufstellung

1	Plattenzylinder
2	Gummituchzylinder
3	Farbwerk
4	Feuchtwerk
5	Feuchtauftragwalze
6	Feuchtduktor
7	Feuchtdosiereinrichtung
8	Feuchtmittelbehälter
9	Feuchtmittel aufnehmende Walze
10	Druckfarbe aufnehmende Walze
11	Farbauftragwalze
12	Feuchtmittelzuführeinrichtung

Patentansprüche

1. Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einem eine Druckform tragenden Plattenzylinder, der mit an- und abstellbaren Auftragwalzen eines Farbwerkes und eines vom Farbwerk getrennten Feuchtwerkes, welches eine Feuchtmittelzuführeinrichtung sowie eine Feuchtmitteldosiereinrichtung aufweist, in Wirkverbindung steht,
dadurch gekennzeichnet,
daß mindestens eine dem Plattenzylinder (1) benachbarte, von Feuchtauftragwalze (5) vor der Kontaktstelle mit dem Plattenzylinder (1) eine vorgeordnete Feuchtmittelzuführeinrichtung (12) und nach dieser Kontaktstelle eine Feuchtmittel aufnehmende Walze (9) und eine Druckfarbe aufnehmende Walze (10) der Feuchtauftragwalze (5) in Kontakt nachgeordnet sind.
2. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Feuchtauftragwalze (5) mit gleicher oder ungleicher Umfangsgeschwindigkeit zum Plattenzylinder (1) rotiert.
3. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Walzen (9 und 10) mit gleicher oder ungleicher Umfangsgeschwindigkeit zur Feuchtauftragwalze (5) rotieren.
4. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Walzen (9 und 10) mit einem axial verreibenden Changierantrieb gekoppelt sind.
5. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Feuchtmittel aufnehmende Walze (9) als Brückenwalze zum benachbarten Farbwerk (3) schaltbar ist.
6. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Feuchtmittel führende Walze (9) eine Oberfläche aus Chrom oder Edelstahl oder einer Feuchtmittel aufnehmenden Keramik aufweist oder zumindest Silizium in in der Oberfläche enthält.
7. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Druckfarbe aufnehmende Walze (10) eine Oberfläche aus Kunststoff aufweist.

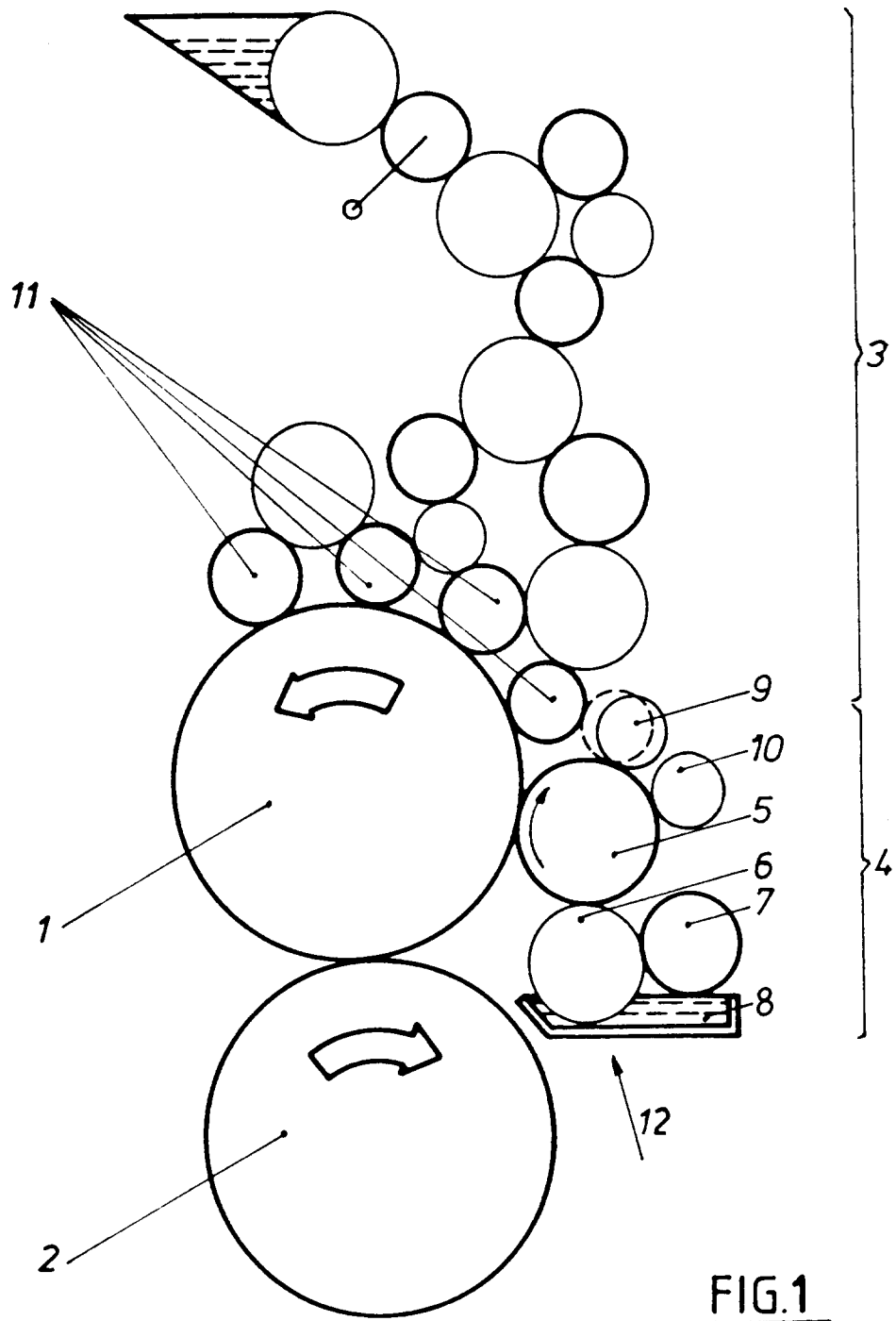


FIG.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 0863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE-A-39 23 636 (KOTTERER GRAFOTEC) 25.April 1991 * das ganze Dokument *	1-7	B41F7/26
Y	DE-A-30 16 366 (POLYGRAPH LEIPZIG) 18.Dezember 1980 * das ganze Dokument *	1-7	
A	DE-A-38 32 527 (JPE KK) 13.April 1989 * das ganze Dokument *	2,3	
A	GB-A-2 035 903 (POLYGRAPH LEIPZIG) 25.Juni 1980 * Abbildung 2 *	4	
A	DE-A-32 13 562 (GHISALBERTI LUIGI) 23.Juni 1983 * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	6	
A	DE-A-26 20 381 (WEITMANN & KONRAD) 17.November 1977 * das ganze Dokument *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE-A-43 21 183 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 13.Januar 1994 * das ganze Dokument *	6	B41F
A	US-A-4 932 319 (SWITALL THOMAS G) 12.Juni 1990 * das ganze Dokument *	6	
A	EP-A-0 450 155 (MAN MILLER DRUCKMASCH) 9.Oktober 1991 * Zusammenfassung; Abbildungen 5,6 *	1-7	
D,A	DE-A-34 16 845 (BALDWIN TECHNOLOGY CORP) 15.November 1984 -/-	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29.November 1996	Prüfer Madsen, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 0863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-34 32 807 (BALDWIN TECHNOLOGY CORP) 20.Juni 1985 -----	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29.November 1996	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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (POMC03)