

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 973 641 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

07.11.2001 Patentblatt 2001/45

(51) Int Cl.7: **B41F 7/26**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE98/00958

(21) Anmeldenummer: **98928134.0**

(22) Anmeldetag: **03.04.1998**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 98/45117 (15.10.1998 Gazette 1998/41)

(54) **FEUCHTMITTELWALZE**

DAMPENING ROLLER

ROULEAU DE MOUILLAGE

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

(30) Priorität: **07.04.1997 DE 19714222**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder: **RAUH, Volker, Gerold
D-97265 Hettstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 1 436 542

DE-B- 1 761 245

DE-B- 2 007 554

FR-A- 2 513 181

US-A- 5 033 376

US-A- 5 222 434

US-A- 5 329 850

EP 0 973 641 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feuchtmittelwalze für ein Feuchtwerk einer Offset-Rotationsdruckmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Durch die DE-OS 14 36 542 ist eine von einem Plattenzylinder mittels Reibschluß antreibbare, einen elastischen Überzug aufweisende Feuchtmittelauftragwalze bekannt. Diese Feuchtmittelauftragwalze weist beidseitig an ihrem Umfang ringförmig angeordnete Widerlager auf, die sich in rollbarem Kontakt zu beidseitig am Umfang des Plattenzylinders angeordneten ringförmigen Auflagern befinden.

[0003] Nachteilig bei diesem Antrieb ist, daß sowohl die Ringe des Widerlagers als auch der elastische Überzug der angetriebenen Feuchtmittelauftragwalze aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Weiterhin ist nachteilig, daß die an den Enden des Plattenzylinders befindlichen ringförmigen Auflagern infolge der aufgespannten Druckplatten sowohl gegenüber dem Plattenzylinder einen größeren Durchmesser aufweisen als auch aus einem anderen Material bestehen.

[0004] Die US 51 91 835 A beschreibt ein Feuchtwerk einer Rotationsdruckmaschine mit vier Feuchtwalzen. Eine direkt mit dem Formzylinder zusammenwirkende Feuchtmittelauftragwalze ist reibschlüssig angetrieben, während die dieser Feuchtmittelauftragwalze vorgeschalteten Feuchttitelwalzen formschlüssig mittels Zahnrädern angetrieben werden.

[0005] Die DE-AS 17 61 245 und die US 50 33 376 A offenbaren jeweils eine Feuchtmittelwalze, deren Ende mit einem Treibring versehen ist. Der Treibring und der Ballen der Feuchtmittelwalze weisen gleichen Durchmesser auf.

[0006] Die US 52 22 434 A beschreibt eine Farb- und Feuchtmittelwalze, die spindelartige Nuten zum Transport von Farbe bzw. Feuchtmittel aufweist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Feuchtmittelwalze zu schaffen, welche von einer im Feuchtwerk an beliebiger Stelle befindlichen Walze reibschlüssig antreibbar ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Feuchtmittelwalze über ihre gesamte Oberfläche einen gleichmäßigen elastischen Überzug aufweist, bei welchem beidseitig infolge eines "Einstiches" Treibringe kostengünstig ausgebildet werden können. Somit sind keine zusätzlichen Widerlager erforderlich. Die Feuchtmittelwalze ist mit ihren Treibringen an jede mit harter Oberfläche versehene Walze des Feuchtwerkes anstellbar und von dieser antreibbar, ohne daß dafür zusätzliche Auflagern erforderlich sind. Besonders vorteilhaft ist die erfindungsgemäße Feuchtmittelwalze an eine changierende, d. h. in axialer Richtung hin- und herbewegbare angetriebene Feuchtreibwalze anstellbar.

[0010] Vorteilhaft ist, daß mit gleichem Durchmesser von Ballen und Treibringen gleiche Abwicklungsverhältnisse, d. h. gleiche Umfangsgeschwindigkeiten erzielt werden können.

[0011] Nach einer vorteilhaften Ausführungsvariante weisen die Treibringe ein feuchtmittelabführendes Profil auf. Dies kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn im Feuchtmittelverlauf vor den Feuchtmittelauftragwalzen eine changierende Chromwalze angeordnet ist. Somit ist bei guter Friktion der Feuchtmittelauftragwalze über die Treibringe ein gleichmäßiger Feuchtmittelauftrag über die feuchtmittelführende Breite der Feuchtmittelauftragwalze gegeben.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0013] Es zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die schematische Darstellung eines Feuchtwerkes;

Fig. 2 eine Einzelheit "Z" nach Fig. 1 mit der vergrößerten Darstellung eines auf der Feuchtmittelwalze angeordneten Treibringes;

Fig. 3 einen profilierten Tragring.

[0014] Ein Feuchtwerk 1 für einen Plattenzylinder 2 einer Offset-Rotationsdruckmaschine besteht z. B. aus einem Sprühbalken 3, welcher gegen eine Chromwalze 4 wirkt, einer erfindungsgemäßen Feuchtmittelübertragwalze 6, einer changierenden Feuchtreibwalze 7 und einer gegen den Plattenzylinder wirkenden Feuchtmittelauftragwalze 8.

Der Sprühbalken 3 kann als bekanntes Sprühdüsenwerk ausgebildet sein. Die Feuchtreibwalze 7 wird durch nichtdargestellte Mittel, z. B. einen Zahnräderzug, vom Plattenzylinder 2 angetrieben und kann aus Chrom oder Keramik (z. B. Aluminiumoxid oder Chromoxid) bestehen.

[0015] Jede Feuchtmittelwalze 6; 8 weist eine gummielastische Beschichtung 9, z. B. einen Mantel aus Gummi auf. Die Feuchtmittelwalze 6; 8 hat gegenüber einer maximalen Breite b_{11} einer Papierbahn 11 eine wirksame Ballenlänge oder Arbeitsbreite von $b_{11} + c$ (c z. B. 10 mm). Bei der erfindungsgemäßen Feuchtmittelübertragwalze 6 ist die Arbeitsbreite $b_{11} + c$ beidseitig durch am Umfang 12 befindliche, in die Beschichtung 9 eingebrachte Ringnuten 13 begrenzt. Jenseits der Ringnuten 13 sind Enden 14; 16 der Feuchtmittelübertragwalze 6 mit einer einen gleichen Durchmesser e aufweisenden Beschichtung 9 gleichen Materials, z. B. Gummi, den Treibringen 17; 18 versehen. Die Treibringe 17; 18 haben eine Breite d , z. B. von jeweils 30 mm.

[0016] Die changierbare Feuchtreibwalze 7 weist eine wirksame Arbeitsbreite $b_{11} + c + f$ auf und besitzt eine axiale Hublänge f , z. B. von ± 15 mm. Die Chromwalze 4 hat eine Länge, die die Arbeitsbreite $b_{11} + c$

beidseitig jeweils um den Betrag d überragt.

[0017] Die vorgenannten Zylinder und Walzen 2; 4; 6; 7; 8 sind seitengestellfest gelagert, desgleichen der Sprühbalken 3.

[0018] Die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Feuchtmittelwalze ist wie folgt: Der Sprühbalken 3 überträgt das Feuchtmittel auf die Chromwalze 4 über die Arbeitsbreite b11 + c. Dabei bleibt an beiden Enden der Chromwalze 4 jeweils ein über die Arbeitsbreite b11 + c hinausgehender Bereich d trocken bzw. mit nur wenig Feuchtigkeit versehen, so daß die Chromwalze 4 ihren Antrieb über die Treibringe 17; 18 der Feuchtmittelübertragwalze 6 erhält. Die Feuchtmittelübertragwalze 6 erhält von der Chromwalze 4 Feuchtmittel und gibt dieses an die changierende Feuchtreibwalze 7 weiter. Der Antrieb der Feuchtmittelübertragwalze 6 erfolgt reibschlüssig durch die beidseitigen Bereiche f der Feuchtreibwalze 7, welche auf die Treibringe 17; 18 der Feuchtmittelübertragwalze 6 wirken.

[0019] Infolge des Changierens der Feuchtreibwalze 7 um den Betrag f - in Fig. 1 gestrichelt dargestellt - ist zumindest immer einer der beiden Treibringe 17; 18 mit einem der beiden Enden der Feuchtreibwalze 7 in reibschlüssiger Verbindung. Dabei erfolgt eine gewollte Rückfeuchtung der Treibringe 17; 18 mit Feuchtmittel zwecks Kühlung und Schmierung derselben.

[0020] Die über einen Zahnradzug des Plattenzylinders 2 angetriebene Feuchtreibwalze 7 gibt das verriebene Feuchtmittel an die Feuchtmittelauftragwalze 8 ab, die die Druckplatten des Plattenzylinders 2 befeuchtet. Die Feuchtmittelauftragwalze 8 wird sowohl von der changierenden Feuchtreibwalze 7 als auch vom Plattenzylinder 2 mittels Reibschluß angetrieben. Somit werden auf der Feuchtmittelauftragwalze 8 keine Treibringe 17; 18 benötigt.

[0021] Nach einem zweiten, zeichnerisch nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann statt der changierenden und angetriebenen Feuchtreibwalze 7 die Chromwalze 4 mittels Zahnradzuges vom Plattenzylinder 2 aus angetrieben sein und changieren. Somit werden von der angetriebenen Chromwalze 4 zumindest zwei weitere Walzen 6; 7 reibschlüssig angetrieben, wobei der Antrieb der zweiten Feuchtmittelauftragwalze 8 teilweise über den Plattenzylinder 2 erfolgt. Zweckmäßigerweise sind dann beide Feuchtmittelwalzen 6; 8 wegen eines verbesserten Reibschlusses beidseitig mit Treibringen 17; 18 versehen.

[0022] Die Treibringe 17; 18 können sowohl zum reibschlüssigen Antrieb der die Treibringe 17; 18 aufweisenden Feuchtmittelwalze als auch zum reibschlüssigen Antrieb einer direkt zusammenwirkenden Walze verwendet werden. Auch ist es möglich, nur ein Ende 14; 16 mit einem Treibring zu versehen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, beispielsweise die Chromwalze 4 mit Treibringen 17; 18 zu versehen. Diese weisen eine gummielastische Beschichtung 9 auf.

[0023] Da durch den axialen Hub der nach dem Sprühbalken 3 angeordneten Chromwalze 4 auf die

Treibringe 17; 18 mehr Feuchtmittel übertragen wird als im ersten Ausführungsbeispiel gezeigt, ist es zweckmäßig, die Treibringe 17; 18 mit einem feuchtmittelabführenden Profil zu versehen. Ein feuchtmittelabführendes Profil 19 kann z. B. aus auf dem Mantel der Treibringe 17; 18 schraubenförmig umlaufenden Nuten 21 bestehen, welche das Feuchtmittel in Richtung der Enden von der Feuchtmittelwalze 6; 8 wegtransportieren.

10 Bezugszeichenliste

[0024]

- | | |
|-------|--------------------------------|
| 1 | Feuchtwerk |
| 15 2 | Plattenzylinder |
| 3 | Sprühbalken (1) |
| 4 | Chromwalze (1) |
| 5 | - |
| 6 | Feuchtmittelübertragwalze (1) |
| 20 7 | Feuchtreibwalze (1) |
| 8 | Feuchtmittelauftragwalze (1) |
| 9 | Beschichtung, elastisch (6; 8) |
| 10 | - |
| 11 | Papierbahn |
| 25 12 | Umfang (9) |
| 13 | Ringnut (9) |
| 14 | Ende (6) |
| 15 | - |
| 16 | Ende (6) |
| 30 17 | Treibring (6) |
| 18 | Treibring (6) |
| 19 | Profil |
| 20 | - |
| 21 | Nut |
| 35 | |
| b11 | Breite (11) |
| c | Breite |
| d | Breite (17; 18) |
| 40 e | Durchmesser (6; 9) |
| f | Hublänge (7) |

Patentansprüche

- 45 1. Feuchtmittelwalze, wobei mindestens ein Ende (14; 16) mit mindestens einem Treibring (17; 18) versehen ist, wobei der Treibring (17; 18) und ein Ballen der Feuchtmittelwalze (6; 8) gleichen Durchmesser aufweisen und die Feuchtmittelwalze eine gummielastische Beschichtung (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Treibring (17; 18) durch eine in die Beschichtung (9) eingebrachte Ringnut (13) ausgebildet ist.
- 55 2. Feuchtmittelwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an beiden Enden (14; 16) der Feuchtmittelwalze (6; 8) Treibringe (17; 18) ange-

ordnet sind.

3. Feuchtmittelwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Treibring (17; 18) in seiner Mantelfläche ein Profil (19) aufweist.

5

Claims

1. Dampening-medium roller, at least one end (14; 16) being provided with at least one driving ring (17; 18), the driving ring (17; 18) and a barrel of the dampening-medium roller (6; 8) having the same diameter, and the dampening-medium roller having an elastomeric coating (9), **characterized in that** the driving ring (17; 18) is formed by an annular groove (13) introduced into the coating (9). 10 15
2. Dampening-medium roller according to Claim 1, **characterized in that** driving rings (17; 18) are arranged at both ends (14; 16) of the dampening-medium roller (6; 8). 20
3. Dampening-medium roller according to Claim 1, **characterized in that** the driving ring (17; 18) has a profile (19) in its outer surface. 25

Revendications

1. Rouleau de mouillage, dans lequel au moins une extrémité (14; 16) est munie d'au moins un anneau d'entraînement (17; 18), l'anneau d'entraînement (17; 18) et un corps de cylindre du rouleau de mouillage (6 ; 8) étant de même diamètre, et le rouleau de mouillage présentant un revêtement (9) ayant l'élasticité du caoutchouc, **caractérisé en ce que** l'anneau d'entraînement (17; 18) est réalisé au moyen d'une gorge annulaire (13) ménagée dans le revêtement (9). 30 35 40
2. Rouleau de mouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des anneaux d'entraînement (17; 18) sont disposés aux deux extrémités (14; 16) du rouleau de mouillage (6 ; 8). 45
3. Rouleau de mouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'anneau d'entraînement (17; 18) présente en sa surface d'enveloppe un profilage (19). 50

55

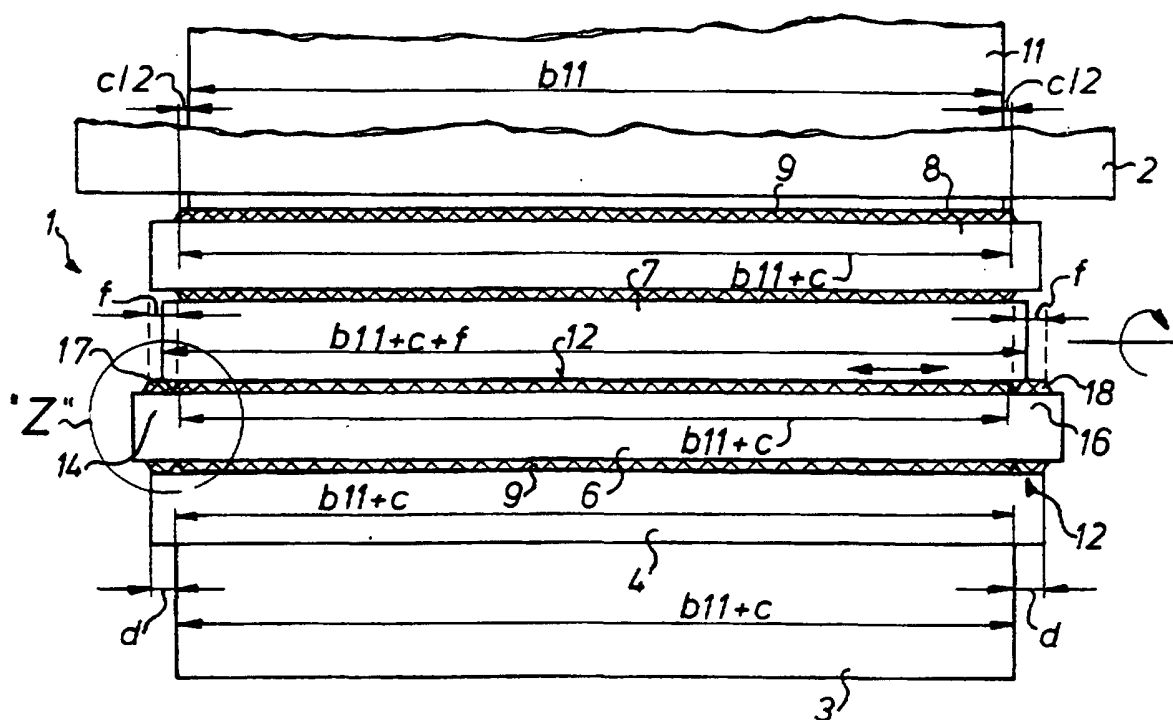


Fig. 1

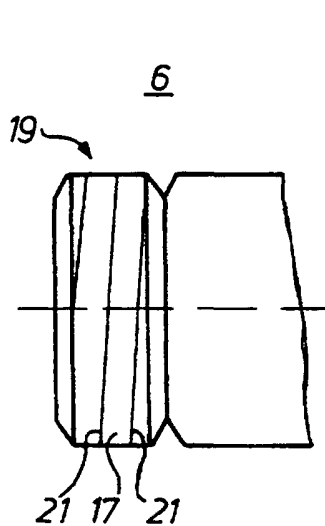


Fig.3

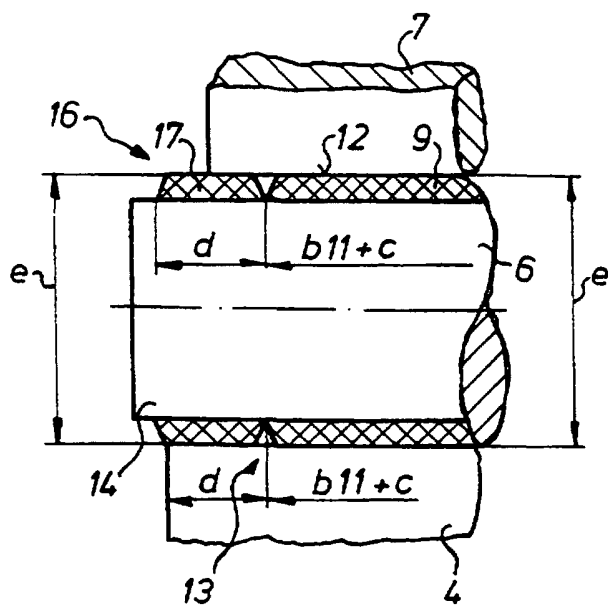


Fig. 2