

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 829 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 7/30**

(21) Anmeldenummer: **96100334.0**

(22) Anmeldetag: **11.01.1996**

(54) Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels

Dampening device for depositing a fountain solution

Dispositif de mouillage pour étaler un agent mouillant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

• **Koppelkamm, Günter**
D-08541 Neuensalz (DE)

(30) Priorität: **17.01.1995 DE 19501148**

(74) Vertreter:
Schober, Stefan, Dipl.-Ing.
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
86135 Augsburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.1996 Patentblatt 1996/30

(73) Patentinhaber:
MAN Roland Druckmaschinen AG
63012 Offenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 210 671 **EP-A- 0 462 490**
DE-A- 2 822 350 **DE-A- 3 336 875**
DE-U- 7 814 099 **JP-A-58 074 358**

(72) Erfinder:
• **Zuber, Gerhard**
D-08525 Plauen (DE)

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).

EP 0 722 829 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels auf einen Formzylinder für Offsetdruck.

[0002] Es ist bekannt, das Feuchtmittel kontaktlos und dosiert auf die in Förderrichtung des Feuchtmittels erste Walze eines aus mindestens drei in Reihe angeordneten Walzen bestehenden, mit dem Formzylinder in Kontakt stehenden Walzenstranges aufzusprühen.

[0003] Dabei dient bei dem DE-GM 78 14 099 U1 eine mit einer Feuchthflüssigkeit absorbierenden Oberfläche ausgestattete, vorzugsweise mit einem Molton-Überzug versehene Ausgleichwalze zur gleichmäßigen Verteilung des mittels mehrerer Schleuderteller aufgebrachten Feuchtmittels in Achsrichtung. Zur Eliminierung eventueller Verschmutzungen kann eine der Ausgleichwalze vor- oder nachgeordnete Walze zusätzlich gegenüber der Ausgleichwalze mit einer Relativbewegung ausgestattet sein.

[0004] Bei einem mit 3 Walzen bestückten Feuchtwerk gemäß DE 33 36 875 A1 wird das Feuchtmittel auf eine mit harter, feuchtmittelfreundlicher Oberfläche ausgestattete, vorzugsweise als verchromte Reibwalze ausgeführte Walze aufgesprüht, der in Förderrichtung des Feuchtmittels mindestens eine mit elastischer Oberfläche ausgestattete Walze nachgeordnet ist, die günstigerweise wie die nachfolgende, mit einem Formzylinder kontaktierende Auftragwalze gummibeschichtet ist. Durch eine zusätzliche Walkarbeit der zwischengeschalteten weichen Walze soll insbesondere bei einer sogenannten Nachfeuchtung die Emulsionsbildung zwischen Feuchtmittel und Farbe gefördert werden.

[0005] Die beschriebenen Feuchtwerke sind vorzugsweise für den Zeitungsdruck konzipiert, während für den qualitativ höherwertigen Illustrationsdruck in der Regel mit die Ausbildung des Feuchtmittelfilmes begünstigendem Alkoholzusatz arbeitende Sprühfeuchtwerke oder technisch aufwendige Filmfeuchtwerke eingesetzt werden.

[0006] Die EP-A-0 462 490 zeigt ein Feuchtwerk, bei dem eine Feuchtreibwalze wahlweise von einer Dosierwalze oder dem Plattenzylinder derart angetrieben wird, daß sie im ersteren Falle Schlupf zu einer Feuchtauftragwalze und im zweiten Fall zur Dosierwalze hat.

[0007] Gemäß der DE-A-2 822 350 werden die nacheinander angeordnete Auftragwalze, Verteilerwalze und Dosierwalze eines Feuchtwerks über Zahnräder vom Formzylinder angetrieben. Dabei hat die Auftragwalze zum Formzylinder und zur Verteilerwalze sowie letztere zur Dosierwalze negativen Schlupf.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels zu schaffen, das unter Verwendung eines alkoholfreien Feuchtmittels, mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Walzen und unter Nutzung der besonderen Vorteile kontaktlos arbeitender Sprühfeuchtwerke sowohl für den Zeitungs- als auch den Illustrationsdruck

einsetzbar ist.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 erfüllt.

[0010] Die Erfindung ermöglicht durch die Glättung des Feuchtmittelfilms an jeder Kontaktstelle zwischen den Walzen die Ausbildung eines auch für den Illustrationsdruck geeigneten, gleichmäßig auf den Formzylinder aufgetragenen, alkoholfreien Feuchtmittelfilms, wobei die Maßnahmen laut Unteransprüche insbesondere hinsichtlich unterschiedlicher Eigenschaften des Bedruckstoffes und der Druckfarbe unterstützend wirken bzw. günstige Gestaltungsmöglichkeiten enthalten.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung ein erfindungsgemäß gestaltetes Feuchtwerk.

[0012] Der Formzylinder 1 für Offsetdruck wird von einer mit einer Gummischicht 2 ausgestatteten Auftragwalze 3 eines aus drei jeweils zwangsangetriebenen Walzen bestehenden Walzenstranges 4 mit einem alkoholfreien Feuchtmittelfilm versehen, der infolge Schlupfes der Walzen in ihren gegenseitigen Kontaktstellen 5; 6 bei jeweils größerer Umfangsgeschwindigkeit der in Förderrichtung des Feuchtmittelfilms liegenden Walze mehrfach unter einer Streckung geglättet wird.

[0013] Das Feuchtmittel wird durch eine beispielsweise mit einem Rotor und eine Feuchtmitteldosierung ermöglichend verstellbaren Blenden ausgerüstete Sprüheinrichtung 7 kontaktlos auf die ebenfalls mit einer Gummischicht 8 ausgestattete, in Förderrichtung des Feuchtmittels erste Übertragungswalze 9 des Walzenstranges 4 gesprüht, die mit einer mit einer harten, verchromten Oberfläche ausgestatteten Reibwalze 10 kontaktiert, die wiederum mit der Auftragwalze 3 im Kontakt steht.

[0014] Die Übertragungswalze 9 und die Auftragwalze 3 sind beiderseitig jeweils in einem um die Reibwalze 10 koaxial schwenkbaren Doppelhebel 11 über einen ihre Einstellung gegenüber der Reibwalze 10 ermöglichenden Stellexzenter gelagert.

[0015] An dem Doppelhebel 11 ist ein druckmittelbetriebener Arbeitszylinder 12 angelenkt, dessen Schwenkbewegung bezüglich der Anstellung der Auftragwalze 3 gegenüber dem Formzylinder 1 durch einen einstellbaren Anschlag 13 begrenzt ist.

[0016] Die Übertragungswalze 9, die Reibwalze 10 und die Auftragwalze 3 werden mit einem fest gestuften Schlupf zueinander angetrieben. Der Antrieb der Übertragungswalze 9 und der Auftragwalze 3 kann in nicht dargestellter Weise einmal über im entsprechenden Übersetzungsverhältnis gestufte Stirnräder von der, inclusive ihres Changierantriebes, vom Formzylinder 1 angetriebenen Reibwalze 10 erfolgen, oder die Übertragungswalze 9 und die Auftragwalze 3 werden gemeinsam über Kettenräder und eine Kette oder einen Zahnriemen und ein in eines deren Trume eingreifendes, mit einem gestellfesten oder mit dem Doppelhebel verbundenen Elektromotor in Verbindung stehendes

Kettenrad angetrieben.

[0017] Der jeweilige Schlupf zwischen den Walzen liegt fixiert in einem Bereich von 5 bis 25 %, während der Antrieb des gesamten Walzenstranges gegenüber dem Formzylinder mit einem Schlupf von ± 1 bis 5 % einen die Druckform reinigenden Wischeffekt der Auftragwalze 3 ermöglichend einstellbar ist.

[0018] Günstigerweise sollte die Kontaktzone zwischen den Walzen in Umfangsrichtung jeweils 4 bis 6 mm betragen.

[0019] Hinsichtlich unterschiedlicher Qualität von Bedruckstoff und Druckfarbe kann es vorteilhaft sein, im Feuchtmittelvorlauf zur Verbesserung des aufzutragenden Feuchtfilmes und/oder im Feuchtmittelrücklauf vor allem zur Egalisierung von von der Druckform aufgenommenen Verunreinigungen jeweils eine mit der Auftragwalze 3 kontaktierende, von dieser mittels Friktion angetriebene, in der Zeichnung strichpunktiert dargestellte Verreibwalze 14; 15 anzuordnen, wobei gemäß der zu erfüllenden Funktionen die Verreibwalze im Feuchtmittelvorlauf mit Chrom und die Verreibwalze im Feuchtmittelrücklauf mit Kupfer oder Rilsan beschichtet ist. Die Verreibwalzen können günstigerweise mit dem Changierantrieb der Reibwalze 10 gekoppelt werden, so daß die axialen Reibbewegungen aller Walzen synchron erfolgen.

[0020] Die Verreibwalzen 14; 15 sind in Stellexzentern gegenüber der Auftragwalze 3 einstellbar gelagert.

Patentansprüche

1. Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels auf einen Formzylinder (1) für Offsetdruck mit einem Walzenstrang (4), der aus einer von einer Sprüheinrichtung besprühten Übertragungswalze (9), einer changierenden Reibwalze (10) und einer den Feuchtmittelfilm auf den Formzylinder (1) übertragenden Auftragwalze (3) besteht, wobei die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) jeweils mit einer hydrophilen Gummi- oder Kunststoffschicht ausgestattet sind und die Reibwalze (10) mit Chrom oder Keramik beschichtet ist, weiterhin alle Walzen (9, 10, 3), den Einsatz eines alkoholfreien Feuchtmittels ermöglichend, an ihren gegenseitigen Kontaktstellen (5, 6) jeweils einen Schlupf bewirkend zwangsangetrieben sind, die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) beiderseitig jeweils in einem koaxial zur Reibwalze (10) schwenkbaren Doppelhebel (11) gelagert sind, an dem Doppelhebel (11) ein gegen einen den Kontakt zwischen der Auftragwalze (3) und dem Formzylinder (1) einstellbar fixierenden Anschlag (13) steuerbarer, druckmittelbetriebener Arbeitszylinder (12) angelenkt ist, die Reibwalze (10) inclusive ihres Changierantriebes vom Formzylinder (1) mittels Stirnzahnradern angetrieben ist und die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) jeweils über ein Stirnzahnrad von der Reibwalze (10)

angetrieben sind oder die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) über Kettenräder und eine Kette oder einen Zahnriemen und ein in ein deren Trume eingreifendes, mit einem gestellfesten oder mit dem Doppelhebel (11) verbundenen Elektromotor in Verbindung stehendes Kettenrad gemeinsam angetrieben sind.

2. Feuchtwerk nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) jeweils beiderseitig in Stellexzentern gegenüber der Reibwalze (10) einstellbar gelagert sind.
3. Feuchtwerk nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß im Feuchtmittelvorlauf und/oder im Feuchtmittelrücklauf jeweils eine mit der den Feuchtfilm auf den Formzylinder (1) auftragenden Walze (3) des Walzenstranges (4) kontaktierende Verreibwalze (14; 15) angeordnet ist, wobei die Verreibwalze (14) im Feuchtmittelvorlauf mit Chrom und die Verreibwalze (15) im Feuchtmittelrücklauf mit Kupfer oder Rilsan beschichtet ist.
4. Feuchtwerk nach Anspruch 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Verreibwalzen (14; 15) mit dem Changierantrieb der Reibwalze (10) gekoppelt sind.
5. Feuchtwerk nach Anspruch 3 und 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Verreibwalzen (14; 15) jeweils beiderseitig in Stellexzentern gegenüber der von ihnen kontaktierten Auftragwalze einstellbar gelagert sind.

Claims

1. Dampening unit for applying a dampening agent to a forme cylinder (1) for offset printing having a roller train (4), which comprises a transfer roller (9) sprayed by a spraying device, a reciprocating distributor roller (10) and an applicator roller (3) transferring the dampening agent film to the forme cylinder (1), the transfer roller (9) and the applicator roller (3) each being equipped with a hydrophilic rubber or plastics layer, and the distributor roller (10) being coated with chrome or ceramics, furthermore all the rollers (9, 10, 3), allowing the use of an alcohol-free dampening agent, are positively driven, causing slippage at their respective mutual contact points (5, 6), the transfer roller (9) and the applicator roller (3) being mounted on both sides respectively in a double lever (11) pivotable coaxially to the distributor roller (10), a fluid-actuated working cylinder (12) being articulated on the double lever (11) and drivable against a stop (13) adjustably setting the contact between the applicator roller (3) and the forme cylinder (1), the distributor roller (10), including its reciprocating drive,

being driven from the forme cylinder (1) by means of spur gears, and the transfer roller (9) and the applicator roller (3) being driven by the distributor roller (10) by means of respective spur gears, or the transfer roller (9) and the applicator roller (3) being jointly driven by means of chain wheels and a chain or toothed belt and a chain wheel engaging into the strands of the latter and in connection with an electric motor which is mounted on the frame or connected to the double lever (11).

2. Dampening unit according to claim 1, characterised in that the transfer roller (9) and the applicator roller (3) are each mounted on both sides in adjustment eccentrics so as to be adjustable with respect to the distributor roller (10).
3. Dampening unit according to claim 1 or 2, characterised in that in the dampening agent delivery path and/or in the dampening agent return path there is respectively arranged a spreading roller (14; 15) making contact with the roller (3) of the roller train (4) applying the dampening film to the forme cylinder (1), the spreading roller (14) in the dampening agent delivery path being coated with chrome, and the spreading roller (15) in the dampening agent return path being coated with copper or Rilsan.
4. Dampening agent according to claim 3, characterised in that the spreading rollers (14; 15) are coupled to the reciprocating drive of the distributor roller (10).
5. Dampening agent according to claims 3 and 4, characterised in that the spreading rollers (14; 15) are respectively mounted on both sides in adjustment eccentrics so as to be adjustable with respect to the applicator roller contacted by them.

Revendications

1. Dispositif de mouillage pour appliquer un agent mouillant sur un cylindre porte-clichés (1) pour impression offset avec une file de cylindres (4), qui comprend un cylindre de transmission (9) aspergé par un système de pulvérisation, un cylindre broyeur (10) effectuant un mouvement de va et vient et un cylindre applicateur (3) transmettant le film d'agent mouillant au cylindre porte-clichés (1), le cylindre de transmission (9) et le cylindre applicateur (3) étant équipés chacun d'une couche hydrophile de caoutchouc ou de plastique et le cylindre broyeur (10) étant recouvert de chrome ou de céramique, tous les cylindres (9, 10, 3) étant entraînés par force au niveau de leurs points de contact (5, 6) réciproques en provoquant chacun un glissement, ce qui permet l'utilisation d'un agent mouillant sans alcool, le cylindre de transmission (9) et le cylindre

applicateur (3) étant logés des deux côtés respectivement dans un double levier (11) pivotant sur le même axe par rapport au cylindre broyeur (10), levier double (11) sur lequel est articulé un cylindre de travail (12) entraîné par un agent de pression et pouvant être contrôlé au niveau d'une butée (13) qui fixe de façon réglable le contact entre le cylindre applicateur (3) et le cylindre porte-clichés (1), le cylindre broyeur (10) étant entraîné avec son entraînement de va-et-vient par le cylindre porte-clichés (1) au moyen de roues dentées droites et le cylindre de transmission (9) ainsi que le cylindre applicateur (3) étant entraînés conjointement au moyen de roues à chaînes et d'une chaîne ou d'une courroie crantée et d'une roue à chaîne s'engageant dans l'un de leurs brins et étant en liaison avec un moteur électrique fixé au châssis ou relié au levier double (11).

2. Dispositif de mouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cylindre de transmission (9) et le cylindre applicateur (3) sont logés respectivement des deux côtés dans des excentriques d'ajustage de façon réglable par rapport au cylindre broyeur (10).
3. Dispositif de mouillage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un cylindre broyeur (14 ; 15) en contact avec le cylindre (3), appliquant le film humide sur le cylindre porte-clichés (1), de la file de cylindres (4) est disposé respectivement dans le circuit aller de l'agent mouillant et/ou dans le circuit retour de l'agent mouillant, le cylindre broyeur (14) dans le circuit aller de l'agent mouillant étant recouvert de chrome et le cylindre broyeur (15) dans le circuit retour de l'agent mouillant étant recouvert de cuivre ou de Rilsan.
4. Dispositif de mouillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que les cylindres broyeurs (14 ; 15) sont couplés avec l'entraînement de va-et-vient du cylindre broyeur (10).
5. Dispositif de mouillage selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que les cylindres broyeurs (14 ; 15) sont logés respectivement des deux côtés dans des excentriques d'ajustage de façon réglable par rapport au cylindre applicateur mis en contact par ces derniers.

