

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 829 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.1996 Patentblatt 1996/30

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 7/30**

(21) Anmeldenummer: 96100334.0

(22) Anmeldetag: 11.01.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(30) Priorität: 17.01.1995 DE 19501148

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63012 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:

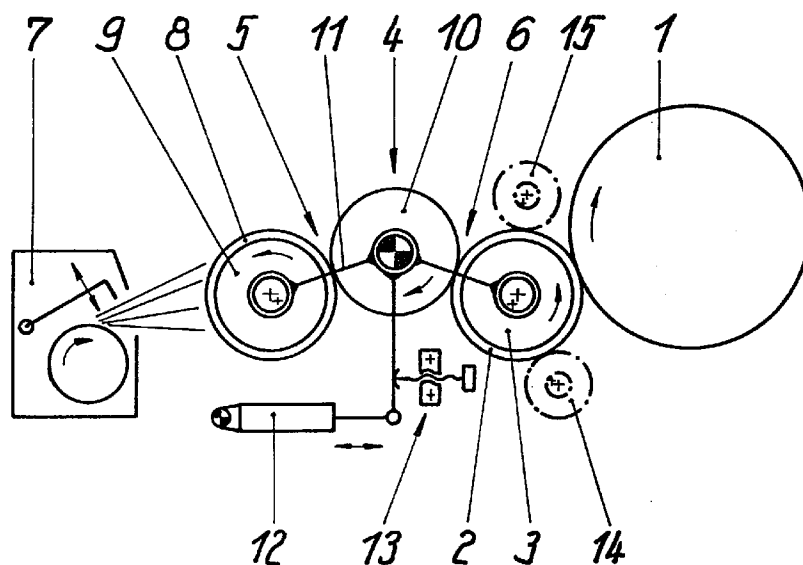
- Zuber, Gerhard
D-08525 Plauen (DE)
- Koppelkamm, Günter
D-08541 Neuensalz (DE)

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

(54) Verfahren und Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels auf einen Formzylinder für Offsetdruck, bei dem das Feuchtmittel kontaktlos und dosiert auf die in Förderichtung des Feuchtmittels erste Walze (9) eines aus mindestens drei in Reihe angeordneten Walzen (9; 10; 3) bestehenden, mit dem Formzylinder (1) in Kontakt stehenden Walzenstranges (4) aufgesprüht wird. Um einen Einssatz unter Verwendung eines alkoholfreien

Feuchtmittels mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Walzen und unter Nutzung der besonderen Vorteile kontaktlos arbeitender Sprühfeuchtwerte sowohl für den Zeitungs- als auch den Illustrationsdruck zu ermöglichen, wird der Feuchtmittelfilm durch Schlupf der zwangsangetriebenen Walzen (9; 10; 3) an jeder ihrer gegenseitigen Kontaktstellen (4; 5) geglättet.



EP 0 722 829 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und ein Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und 7.

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.

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

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.

Die beschriebenen Feuchtwerte sind vorzugsweise für den Zeitungsdruck konzipiert, während für den qualitativ höherwertigen Illustrationsdruck in der Regel mit die Ausbildung des Feuchtmittelfilms begünstigendem Alkoholzusatz arbeitende Sprühfeuchtwerte oder technisch aufwendige Filmfeuchtwerte eingesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und ein Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 bzw. 7 zu schaffen, das unter Verwendung eines alkoholfreien Feuchtmittels, mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Walzen und unter Nutzung der besonderen Vorteile kontaktlos arbeitender Sprühfeuchtwerte sowohl für den Zeitungs- als auch den Illustrationsdruck einsetzbar ist.

Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 verfahrensgemäß und von Anspruch 7 hinsichtlich der Gestaltung eines Feuchtwertes erfüllt.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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 strichpunktirt 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.

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

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen eines Feuchtmittels auf einen Formzylinder für Offsetdruck, bei dem 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 aufgesprüht wird, gekennzeichnet dadurch, daß der Feuchtmittelfilm durch Schlupf der Walzen an jeder ihrer gegenseitigen Kontaktstellen (5; 6) geglättet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Feuchtmittel alkoholfrei ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Walzen jeweils 4 bis 6 mm in Umfangsrichtung im Kontakt stehen.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß der Schlupf zwischen den Walzen fest gestuft ist.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß der Schlupf zwischen den Walzen fixiert jeweils 5 bis 25 % beträgt.
6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß zwischen dem Walzenstrang (4) und dem Formzylinder (1) ein Schlupf von ± 1 bis 4 % einstellbar ist.
7. Feuchtwerk zum Aufbringen eines Feuchtmittels auf einen Formzylinder für Offsetdruck mit einer das Feuchtmittel kontaktlos und dosierbar auf die in Förderrichtung des Feuchtmittels erste Walze eines aus mindestens drei in Reihe angeordneten Walzen bestehenden, mit dem Formzylinder in Verbindung stehenden Walzenstranges aufsprühenden

Sprüheinrichtung, gekennzeichnet dadurch, daß alle Walzen des Walzenstranges (4) an ihren gegenseitigen Kontaktstellen (5; 6) jeweils einen Schlupf bewirkend zwangsangetrieben sind.

8. Feuchtwerk nach Anspruch 7, gekennzeichnet dadurch, daß die Übersetzungsverhältnisse der Antriebsmittel zwischen den Walzen fest gestuft sind.
9. Feuchtwerk nach Anspruch 7 und 8, gekennzeichnet dadurch, daß der Antrieb der Walzen gemeinsam gegenüber dem Antrieb des Formzylinders (1) drehzahlverstellbar ist.
10. Feuchtwerk nach Anspruch 7 bis 9, gekennzeichnet dadurch, daß die Sprüheinrichtung (7) mit einem das Feuchtmittel versprühenden Rotor und das Feuchtmittel dosierend verstellbaren Blenden ausgestattet ist.
11. Feuchtwerk nach Anspruch 7 bis 10, gekennzeichnet dadurch, daß der Walzenstrang (4) aus einer von der 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.
12. Feuchtwerk nach Anspruch 11, gekennzeichnet dadurch, daß die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) beiderseitig jeweils in einem koaxial zur Reibwalze (10) schwenkbaren Doppelhebel (11) gelagert sind.
13. Feuchtwerk nach Anspruch 12, gekennzeichnet dadurch, daß 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.
14. Feuchtwerk nach Anspruch 11 bis 13, gekennzeichnet dadurch, daß die Übertragungswalze (9) und die Auftragwalze (3) jeweils beiderseitig in Stellexzentern gegenüber der Reibwalze (10) einstellbar gelagert sind.
15. Feuchtwerk nach Anspruch 11 bis 14, gekennzeichnet dadurch, daß die Reibwalze (10), inclusive ihres Changierantriebes, vom Formzylinder (1) mittels Stirnzahnräder angetrieben ist.
16. Feuchtwerk nach Anspruch 15, gekennzeichnet dadurch, daß die Übertragungswalze (9) und die

Auftragwalze (3) jeweils über ein Stirnzahnrad von der Reibwalze (10) angetrieben sind.

17. Feuchtwerk nach Anspruch 15, gekennzeichnet dadurch, daß 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. 5 10
18. Feuchtwerk nach Anspruch 7 bis 17, gekennzeichnet dadurch, daß im Feuchtmittelvorlauf und/oder im Feuchtmittelrücklauf jeweils eine mit der den Feuchtfilm auf den Formzylinder (1) auftragenden Walze 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. 15 20
19. Feuchtwerk nach Anspruch 18, gekennzeichnet dadurch, daß die Verreibwalzen (14; 15) mit dem Changierantrieb der Reibwalze (9) gekoppelt sind. 25
20. Feuchtwerk nach Anspruch 18 und 19, gekennzeichnet dadurch, daß die Verreibwalzen (14; 15) jeweils beiderseitig in Stellexzentern gegenüber der von ihnen kontaktierten Walze einstellbar gelagert sind. 30

35

40

45

50

55

