



⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 099 503
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤¹ Int. Cl.³: B 41 F 7/28

②② Anmeldetag: 02.07.83

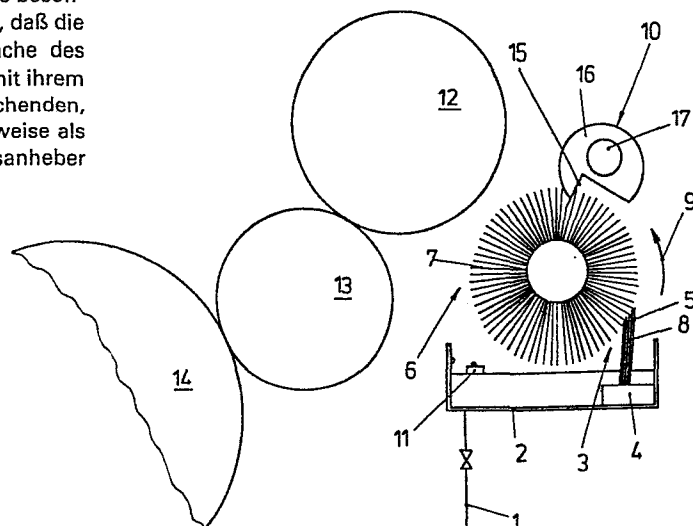
**(71) Anmelder: Albert-Frankenthal AG
Johann-Klein-Strasse 1 Postfach 247
D-6710 Frankenthal(DE)**

72 Erfinder: Brechtel, Manfred
Liebermannsring 12
D-6520 Worms(DE)

72 Erfinder: Zercher, Dieter
Schillerstrasse 48
D-6724 Dudenhofen(DE)

74 Vertreter: Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.
Prinzregentenstrasse 1
D-8900 Augsburg(DE)

(57) Bei einem Feuchtwerk für Offset-Druckmaschinen mit einem Feuchtflüssigkeitsbehälter (2), einer mit Feuchtflüssigkeit versorgten, angetriebenen Bürstenwalze (6) und einem mit dieser zusammenwirkenden Abstreifer (10) lassen sich dadurch ein einfacher Feuchtwerksaufbau sowie eine besonders gleichmäßige und feine Befeuchtung erreichen, daß die Bürstenwalze (6) oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche des Feuchtflüssigkeitsbehälters (2) angeordnet ist und mit ihrem Umfang an einem in die Feuchtflüssigkeit eintauchenden, mit steigenden Kapillaren (8) versehenen, vorzugsweise als Flachbürste (3) ausgebildeten Feuchtflüssigkeitsanheber streift.



EP 0 099 503 A2

Feuchtwerk

Die Erfindung betrifft ein Feuchtwerk für Offset-
Druckmaschinen mit einem Feuchtflüssigkeitsbehälter,
einer mit Feuchtflüssigkeit versorgten, angetriebe-
nen Bürstenwalze und einem mit dieser zusammenwirken-
5 den Abstreifer.

Bei bekannten Bürstenfeuchtwerken dieser Art taucht
die Bürstenwalze direkt in die Feuchtflüssigkeit ein.
Nachteilig hierbei ist, daß die Bürstenwalze verhält-
nismäßig viel Wasser aufnimmt, das in Form so großer

- Tropfen auf die Druckplatte gelangt, daß hierdurch die Druckqualität beeinträchtigt wird. Beim Drucken von Volltonflächen kann es hierbei vorkommen, daß in-
5 mitten der zu bedruckenden Fläche kleine unbedruckte Inseln auftauchen. Diese werden durch zu große Wassertropfen auf der Druckplatte verursacht. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß die Bürstenwalze nicht alles Wasser, das sie aufnimmt, halten kann. Dieser Wasserüberschuß tropft von der
10 Bürstenwalze ab und läuft in den Feuchtflüssigkeitsbehälter zurück bzw. wird bei entsprechender Geschwindigkeit der Bürstenwalze abgeschleudert, was insgesamt zu Verunreinigungen im Bereich des Feuchtwerks führen kann.
- 15 Es sind auch schon Bürstenfeuchtwerke eingangs erwähnter Art bekannt geworden, bei denen die Bürstenwalze nicht direkt in die Feuchtflüssigkeit eintaucht, sondern von einer in diese eintauchenden Duktoralze mit Feuchtflüssigkeit versorgt wird. Aber auch hier-
20 bei ist die Benetzung der Bürstenwalze, wie die Erfahrung gezeigt hat, vielfach nicht fein genug. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß hierbei die auf die Duktoralze auflaufenden Borsten der Bürstenwalze zu Schleuderbewegungen angeregt werden, wodurch
25 die Feuchtflüssigkeit bereits im Bereich der Duktoralze abgeschleudert wird, was zu Verunreinigungen der Umgebung führen kann. Ganz abgesehen davon ergibt sich hierbei jedoch ein vergleichsweise aufwendiger und teurer Farbwerksaufbau. Die Duktoralze selbst
30 stellt nicht nur ein teureres Bauteil dar, sondern benötigt auch noch einen eigenen, separaten Antrieb samt Antriebssteuerung. Zu dem ergibt sich hierbei ein hohes Baugewicht und ein großer Platzbedarf.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter Vermeidung der Nachteile der bekannten Anordnungen ein Feuchtwerk gattungsgemäßer Art zu schaffen, das nicht nur einfach aufgebaut ist
5 und kostengünstig betrieben werden kann, sondern auch eine feinere und gleichmäßigere Befeuchtung der zu befeuchtenden Elemente als bisher ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Bürstenwalze oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche
10 des Feuchtflüssigkeitsbehälters angeordnet ist und mit ihrem Umfang an einem in die Feuchtflüssigkeit eintauchenden, mit steigenden Kapillaren versehenen Feuchtflüssigkeitsanheber streift.

Der mit ansteigenden Kapillaren versehenen Feuchtflüssigkeitsanheber stellt ein stationäres, unbewegtes Bauteil dar, das in vorteilhafter Weise weder eine Antriebs-
15 einrichtung benötigt, noch Antriebsenergie verbraucht. Dennoch ist durch die hier vorgesehenen ansteigenden, fein über den ganzen Querschnitt verteilten Kapillaren eine zuverlässige Versorgung der Bürstenwalze mit Feucht-
20 flüssigkeit sichergestellt. Infolge der feinen Verteilung und der feinen Querschnitte der Kapillaren des Flüssigkeitsanhebers ergibt sich hierbei in vorteilhafter Weise ein sehr feines, gleichmäßiges Flüssigkeitsangebot. Die
25 mit dem Flüssigkeitsanheber zum Eingriff kommende Bürstenwalze streift von diesem daher lediglich feine Tröpfchen ab, was sich vorteilhaft auf die erforderliche Befeuchtung der Druckplatte auswirkt. Verspritzen von Feuchtflüssigkeit bzw. Auftragen von übermäßigen Flüssigkeits-
30 tropfen auf die Druckplatte sind hierbei nicht zu befürchten.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann der Flüssigkeitsanheber als Flachbürste aus-

gebildet sein, deren Borstenhalter von der Feuchtflüssigkeit überflutet ist und deren Borsten aus der Feuchtflüssigkeit herausragen. Die Borsten der Flachbürste und der Bürstenwalze können hierbei einander durch-
5 kämmen und ermöglichen so eine intensive gegenseitige Berührung und stellen dennoch eine ausgezeichnete Verschleißarmut sicher, was sich positiv sowohl auf den Übertragungsmechanismus als auch auf die erzielbaren Standzeiten auswirkt.

- 10 Zweckmäßig kann die Flachbürste feinere, enger stehende Borsten als die Bürstenwalze aufweisen, was eine besonders gute Kapillarwirkung ergibt.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß der Wasser-
15 stand im Feuchtflüssigkeitsbehälter einstellbar ist. Hiermit läßt sich auf einfache Weise die in den Kapillaren hochsteigende Flüssigkeitsmenge einstellen.

Gemäß einer weiteren zu bevorzugenden Fortbildung kann der Feuchtflüssigkeitsanheber bezüglich der Bürsten-
20 walze verstellbar angeordnet sein. Diese Maßnahme gestattet eine Feineinstellung des gegenseitigen Eingriffs von Bürstenwalze und Flachbürste und damit des Grads der gegenseitigen Benetzung.

Da der Bürstenwalze durch die Flachbürste bzw. den
25 mit Kapillaren versehenen Feuchtflüssigkeitsanheber sehr feine Tröpfchen zugeführt werden, und zwar auf ihrer gesamten Länge, kann zweckmäßig ein der Bür-

stenwalze zugeordneter Abstreifer Verwendung finden, der über der Länge der Bürstenwalze in mehrere, separat einstellbare Abschnitte unterteilt ist, was trotz der vorgesehenen Kapillarbefeuchtung der Bürstenwalze eine zonenweise Dosierung der Feuchtflüssigkeit ermöglicht.

Weitere zweckmäßige Fortbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

Die Zeichnung zeigt eine schematische Seitenansicht eines mit einer Flachbürste versehenen Bürstenfeuchtwerks.

- 15 Das in der Zeichnung dargestellte Feuchtwerk besteht aus einem über eine Leitung 1 in an sich bekannter Weise mit Feuchtflüssigkeit gewünschter Konsistenz versorgbaren Feuchtflüssigkeitsbehälter 2, in welchem eine Flachbürste 3 angeordnet ist, deren Borstenhalter 4 von der Feuchtflüssigkeit im Feuchtflüssigkeitsbehälter 2 überflutet ist und deren Borsten 5 etwa aufrecht stehen aus der Feuchtflüssigkeit herausragen. Oberhalb des Feuchtflüssigkeitsbehälters 2 ist eine durch eine Rundbürste gebildete Bürstenwalze 6 vorgesehen, deren Borsten 7 nicht in die Feuchtflüssigkeit im Feuchtflüssigkeitsbehälter 2 eintauchen, sondern zum Eingriff mit den Borsten 5 der Flachbürste 3 kommen. Die Flachbürste 3 weist sehr feine, eng stehend angeordnete Borsten auf.
- 30 Diese sind zweckmäßig feiner und enger stehend angeordnet als die Borsten 7 der Bürstenwalze 6. Hierdurch

ergeben sich ansteigende, von den Borsten 5 begrenzte Kapillaren 8, in denen die Feuchtflüssigkeit aufgrund der Kapillarwirkung aufsteigt. Die Flachbürste 3 arbeitet daher als Feuchtflüssigkeitsanheber, von dem 5 die Bürstenwalze 7 die Feuchtflüssigkeit, die infolge der feinen Kapillarverteilung und der engen Kapillarquerschnitte in feiner Verteilung bereit gehalten wird, in Form kleiner Tröpfchen abstreifen. Die die Feuchtflüssigkeit von der Flachbürste 3 abstreifenden Borsten 10 7 der Bürstenwalze 6 können dabei zweckmäßig etwas gröber als die die Kapillaren 8 begrenzenden Borsten 5 der Flachbürste 3 ausgebildet sein.

Die Bürstenwalze 6 kommt zweckmäßig mit ihrem gemäß Pfeil 9 nach oben sich bewegenden, hinteren Umfangsbereich zum Eingriff mit der Flachbürste 3. Die Borsten 15 7 der Bürstenwalze 6 ziehen dabei an den etwas feineren Borsten 5 der Flachbürste 3 vorbei, ohne daß diese zum Borstenhalter 4 hin gestaucht werden. Außerdem ergibt sich hierbei ein kurzer Weg zwischen den Eingriffsbereichen der Bürstenwalze 6 mit der Flachbürste 3 und 20 mit einem zugeordneten Abstreifer 10, dessen Funktion weiter unten noch näher erläutert wird. Die Flachbürste 3 ist entlang der hinteren Innenlängskante des Feuchtflüssigkeitsbehälters 2 angeordnet. Hierdurch 25 ist sichergestellt, daß der Behälterinnenraum durch den Bürstenhalter 4 nicht in zwei Kammern unterteilt wird, was eine gleichmäßige Versorgung des gesamten Feuchtflüssigkeitsbehälters 2 mit im Umlaufverfahren wieder aufbereiteter Feuchtflüssigkeit über die Leitung 1 sicherstellt. Die Bürstenwalze 4 ist zweckmäßig 30 bezüglich der lediglich drehbar gelagerten, ansonsten stationären Bürstenwalze 6 einstellbar angeordnet. Hierdurch können der Borstendruck und die Eindring-

tiefe im gegenseitigen Eingriffsbereich zur Erzielung einer optimalen Flüssigkeitsübergabe verändert werden. Die Dosierung der Fördermenge der Flachbürste 3 kann über den Flüssigkeitsstand im Feuchtflüssigkeitsbehälter 2 erfolgen. Hierzu ist der Flüssigkeitsstand im Feuchtflüssigkeitsbehälter 2 daher einstellbar, wie durch den Schwimmer 11 angedeutet ist. Eine weitere Dosierung der von der Bürstenwalze 6 aufzunehmenden Feuchtflüssigkeit läßt sich durch entsprechende Einstellung der Drehgeschwindigkeit der Bürstenwalze 6 erreichen, die in an sich bekannter Weise mit einem separaten Antrieb versehen ist.

Die von der Bürstenwalze 6 aufgenommene Feuchtflüssigkeit wird im dargestellten Ausführungsbeispiel an einen dieser gegenüberliegenden Reibzylinder 12 abgegeben, der mit einer oder mehreren Auftragswalzen 13 zusammenwirkt, welche die Feuchtflüssigkeit schließlich auf den mit Offsetplatten bespannten Plattenzylinder 14 übertragen, was eine besonders feine Befeuchtung der Platten ergibt. Die Übertragung der Feuchtflüssigkeit von der Bürstenwalze 6 auf den Reibzylinder 12 wird durch den Abstreifer 10 bewerkstelligt. Dieser ist mit einer mit den Spitzen der Borsten 7 zum Eingriff bringbaren Leiste 15 versehen, durch welche die Borsten 7 entgegen der Drehrichtung der Bürstenwalze 6 gebogen und nach Freiwerden aufgrund ihrer Elastizität eine zusätzliche Bewegung in Drehrichtung erhalten, wodurch die hieran haftende Feuchtflüssigkeit in tangentialer Richtung abgeschleudert wird. Die Beaufschlagung der Borsten 7 der Bürstenwalze 6 durch die Flachbürste 3,

in welcher die Feuchtflüssigkeit aufgrund Kapillarwirkung hochsteigt, ergibt eine sehr feine Benetzung der Borsten 7, so daß die hiervon abgeschleuderte Feuchtflüssigkeit in Form sehr kleiner Tröpfchen
5 auf dem Reibzylinder 12 auftrifft, so daß dieser keine nennenswerte Vergleichmäßigungsleistung mehr zu erbringen hat. Gleichzeitig wird hierdurch eine zonenweise Dosierung der Feuchtflüssigkeit erleichtert. Hierzu ist der Abstreifer 10 über der Länge
10 der Bürstenwalze 6 in mehrere Abstreifsegmente 16 unterteilt, die hier schwenkbar auf einer durchgehenden Achse 17 sitzen und unterschiedlich justiert werden können.

A n s p r ü c h e

1. Feuchtwerk für Offset-Druckmaschinen mit einem Feuchtflüssigkeitsbehälter (2), einer mit Feuchtflüssigkeit versorgten, angetriebenen Bürstenwalze (6) und einem mit dieser zusammenwirkenden
5 Abstreifer (10), dadurch gekennzeichnet, daß die Bürstenwalze (6) oberhalb der Flüssigkeitsoberfläche des Feuchtflüssigkeitsbehälters (2) angeordnet ist und mit ihrem Umfang an einem in die Feuchtflüssigkeit eintauchenden, mit steigenden
10 Kapillaren (8) versehenen Feuchtflüssigkeitsanheber (Flachbürste 3) streifen.
2. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtflüssigkeitsanheber als Flachbürste (3) ausgebildet ist, deren Borstenhalter
15 (4) von der Feuchtflüssigkeit überflutet ist und deren Borsten (5) aus dieser herausragen.

3. Feuchtwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachbürste (3) feinere, enger stehende Borsten (5) als die Bürstenwalze (6) aufweist.
- 5 4. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Flüssigkeitsstand im Feuchtflüssigkeitsbehälter (2) einstellbar ist.
5. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürstenwalze (6)
10 mit ihrem nach oben sich bewegenden Umfangsabschnitt am Feuchtflüssigkeitsanheber streift.
6. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtflüssigkeitsanheber entlang der Innenlängskante des Feuchtflüssigkeitsbehälters (2) verläuft.
15
7. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtflüssigkeitsanheber zur Bürstenwalze (6) verstellbar angeordnet ist.
- 20 8. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bürstenwalze (6) mit variabler Geschwindigkeit antreibbar ist.
9. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstreifer (10)
25 über der Länge der Bürstenwalze (6) in mehrere, separat einstellbare Abschnitte (16) unterteilt ist.

10. Feuchtwerk nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Bürstenwal-
ze (7) ein dieser gegenüberliegender Reibzylinder
(12) beaufschlagbar ist.

1/1

