(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 453 854 B2

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
04.11.1998 Patentblatt 1998/45

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
19.07.1995 Patentblatt 1995/29

(21) Anmeldenummer: **91105541.6**

(22) Anmeldetag: **08.04.1991**

(51) Int. Cl.[6]: **B41F 7/24**, B41F 7/20

(54) Gummieren der Druckform einer Druckmaschine

Gumming of the printing forme of a printing machine

Engommage de la forme d'impression d'une machine à imprimer

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

(30) Priorität: **27.04.1990 DE 4013464**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.1991 Patentblatt 1991/44

(73) Patentinhaber:
Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft
D-69019 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Rodi, Anton**
  W-6906 Leimen 3 (DE)
- **Beisel, Hermann**
  W-6909 Walldorf (DE)
- **Müller, Bernd**
  W-6907 Nussloch (DE)

(74) Vertreter: **Fey, Hans-Jürgen et al**
Heidelberger Druckmaschinen AG
Patentabteilung
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 110 499
DE-B- 2 345 183
DE-C- 3 146 223
GB-A- 2 184 982
US-A- 4 906 296

- **MAN-Roland, "Betriebsanleitung R802 R804 R806", Offenbach, DE, Seiten 7.10, 7.12, 7.20. 7.22, 7.24**

EP 0 453 854 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, welche mittels Farb- und Feuchtauftragwalzen mit einer Druckform zusammenwirken, und mit einer Steuereinrichtung zur Verlagerung der Feuchtauftragwalze in eine Anlage- bzw. Abstandsstellung zur Druckform (DE 31 46 223 C2).

Wenn ein Druckvorgang beendet wird (z. B. Abstellen einer Offset-Druckmaschine über Nacht), so ist es zweckmäßig, die Druckplatte vor Umwelteinflüssen, die z.B. Korrosion verursachen können, zu schützen. Hierzu wird ein sogenanntes Gummierungsmittel eingesetzt, das z.B. Gummiarabikum enthält. Das Gummierungsmittel wird vom Drucker auf die Druckplatte aufgetragen, wodurch sich eine Schutzschicht bildet, die bei der Wiederaufnahme des Druckvorgangs vom Drucker wieder zu entfernen ist. Das bisherige Vorgehen ist zeitaufwendig und - in bezug auf das Entfernen der Schutzschicht aufgrund der einzusetzenden chemischen Mittel - gegebenenfalls nur in Verbindung mit Schutzmaßnahmen durchführbar.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Druckmaschine der eingangs genannten Art anzugeben, bei der auf rationelle und gesundheitlich unbedenkliche Weise das Gummieren der Druckform durchführbar ist. Ferner soll auch auf einfache Weise das Entfernen der Gummierung vorgenommen werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zum Aufbringen einer Gummierung auf die Druckform der Feuchtauftragwalze eine in eine Wanne für Gummierungsflüssigkeit eintauchende Gummierungs-Tauchwalze zugeordnet ist. Das Aufbringen der Gummierung erfolgt also nicht mehr manuell, sondern wird automatisch mittels des Feuchtwerks, insbesondere der Feuchtauftragwalze, in der Druckmaschine vorgenommen. Ein Ausbau der zu konservierenden Druckform, insbesondere Druckplatte (Aluminiumplatte), aus der Offset-Druckmaschine ist daher nicht erforderlich. Die im "Normalbetrieb" (z. E. Fortdruckzustand) ein Feuchtmittel zur Druckform liefernde Feuchtauftragwalze übernimmt daher erfindungsgemäß eine Doppelfunktion, indem sie während des Gummierungsvorgangs die Gummierungsflüssigkeit auf die Druckform überträgt. Hierbei fördert die Gummierungs-Tauchwalze die Gummierungsflüssigkeit aus einer Wanne und überträgt einen Gummmierungsfilm auf die Feuchtauftragwalze, die wiederum die übertragung auf die Druckform vornimmt.

Es ist bekannt, das Feuchtwerk von Offset-Druckmaschinen mit einem Reibzylinder zu versehen, der maschinenangetrieben ist und mit der Feuchtauftragwalze zusammenwirkt. Die Feuchtauftragwalze erhält über den Reibzylinder ein zusätzliches Antriebsmoment, so daß Schlupffreiheit zur Druckform besteht - Bei der Druckform handelt es sich vorzugsweise um die bereits erwähnte Druckplatte, die auf einen Plattenzylinder der Offset-Druckmaschine aufgespannt ist. Der erwähnte Reibzylinder wird vorzugsweise zur übertragung des Gummierungsmittels zur Feuchtauftragwalze verwendet, indem dieser ein Bindeglied zwischen der Gummierungs-Tauchwalze und der Feuchtauftragwalze bildet.

Um, wie erwähnt, einerseits das Einmischen von zu viel Feuchtmittel in die Gummierungsflüssigkeit zu verhindern und andererseits nur möglichst wenig oder kein Gummierungsmittel einer Feuchtmittelliefereinrichtung zuzuführen, ist vorgesehen, daß während des Gummierungsvorgangs die Verbindung zwischen der Feuchtauftragwalze und einer Feuchtmittelliefereinrichtung unterbrochen oder auf eine möglichst kleine Feuchtmittelfördermenge eingestellt wird.

Zur Entfernung der Gummierung von der Druckform ist es möglich, einen in der Druckmaschine erfolgenden Waschvorgang durchzuführen. Bei diesem Waschvorgang nimmt die Feuchtauftragwalze ihre Anlagestellung zum Plattenzylinder ein, so daß beim Abwaschen der auf den Plattenzylinder aufgespannten Druckplatte die Waschflüssigkeit auch zur Feuchtauftragwalze gelangt, so daß dort vorhandene Gummierungsreste ebenfalls entfernt werden. Insbesondere erfolgt bei diesem Waschvorgang eine Trennung zur Feuchtmittelliefereinrichtung, das heißt, die Waschflüssigkeit gelangt nicht in das Feuchmittelreservoir der Druckmaschine. Bei diesem Waschvorgang kann ferner zur Reinigung eines dem Feuchtwerk angehörenden Reibzylinders dieser in seine Anlagestellung zur Feuchtauftragwalze verlagert werden, so daß sowohl die Druckform und die Feuchtauftragwalze als auch der Reibzylinder von der Gummierung bzw. von Gummierungsresten befreit werden.

Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und zwar zeigt:

Fig. 1 die Walzenanordnung eines Feuchtwerks einer Offset-Druckmaschine in schematischer Darstellung;

Fig. 2 die Walzenanordnung von Fig. 1 mit abgekoppelter Feuchtmittelliefereinrichtung; und

Fig. 3 die Walzenanordnung des Ausführungsbeispiels von Fig. 1 in Waschstellung.

Fig. 1 zeigt einen Teil der Walzen einer Offset-Druckmachine in schematischer Darstellung. wesentliche Komponenten der Offset-Druckmaschine, wie z.B. das Farbwerk, der Gummituchzylinder und der Druckzylinder sind der Einfachheit halber nicht dargestellt. Aus Fig. 1 geht ein Feuchtwerk 1 mit einer Feuchtmittelliefereinrichtung 2 hervor, die eine mit Feuchtmittel 3 gefüllte Feuchtmittelwanne 4 aufweist. Eine mit Antrieb versehene Feuchtmittel-Tauchwalze 5 taucht mit einem Abschnitt ihrer Mantelfläche in das Feuchtmittel 3 ein.

Das Feuchtwerk 1 weist ferner eine Dosierwalze 6 auf, die über ein Zahnradgetriebe mit der Feuchtmittel-Tauchwalze 5 gekuppelt ist.- Mit der Dosierwalze 6 wirkt eine Feuchtauftragwalze 7 zusammen, die in Anlagestellung in Kontakt mit einer Druckform 8 tritt. Die Druckform 8 ist vorzugsweise als auf einem Plattenzylinder 9 aufgespannte Druckplatte (nicht dargestellt) ausgebildet.

Ferner ist ein angetriebener Reibzylinder 10 vorgesehen, der mit der Feuchtauftragwalze 7 zusammenwirkt.

Im Fortdruckbetrieb der Offset-Druckmaschine wird das Feuchtmittel 3 von der Feuchtmittel-Tauchwalze 5 als dünner Feuchtfilm zur Dosierwalze 6 übertragen und gelangt von dort über die Feuchtauftragwalze 7 zur Druckform 8. Die Dosierung des Feuchtmittels erfolgt einerseits durch Variation des Schlupfs zwischen der Dosierwalze 6 und der Feuchtauftragwalze 7. Der Reibzylinder 10 hat die Aufgabe, Feuchtmittelpartikel (insbesondere Wasser) in die auf der Feuchtauftragwalze befindliche Farbe eines (nicht dargestellten) Farbwerks einzuarbeiten. Diese Farbe stammt von der Druckform 8 und gegebenenfalls von einer Zwischenwalze, die in Anlagestellung zu einer Farbwerkwalze und zur Feuchtauftragwalze 7 steht. Insoweit bildet die Zwischenwalze ein Verbindungsglied zwischen dem Feuchtwerk 1 und dem Farbwerk (nicht dargestellt).

Erfindungsgemäß ist eine Gummierungseinrichtung 11 vorgesehen, die eine Gummierungs-Tauchwalze 12 aufweist, welche in eine mit Gummierungsflüssigkeit 13 gefüllte Wanne 14 eintaucht.

In der Fig. 1 nimmt die Walzenanordnung eine Stellung ein, in der auf die Druckform 8 eine Gummierung aufgebracht wird. Von der angetriebenen Gummierungs-Tauchwalze 12 gefördertes Gummierungsmittel 13 wird auf den Reibzylinder 10 und von dort auf die Feuchtauftragwalze-/ übertragen und gelangt dann auf die Druckplatte. Mithin werden dem Feuchtwerk 1 angehörende Walzen, nämlich die Feuchtauftragwalze 7 und der Reibzylinder 10 erfindungsgemäß für einen anderen, weiteren Zweck, nämlich das Gummieren der Druckform 8, verwendet. Es ist daher möglich, die Gummierung automatisch aufzutragen. Die Gummierung bildet eine Schutzschicht, die eine Korrosion usw. der Druckplatte verhindert.

Um sicherzustellen, daß während des Aufbringens der Gummierung möglichst wenig Feuchtmittel 3 zur Feuchtauftragwalze 7 übertragen wird, so daß keine Verwässerung der Gummierungsflüssigkeit 13 erfolgt und überdies zu gewährleisten, daß nur vernachlässigbare Gummierungsflüssigkeitsmengen zur Feuchtmittelliefereinrichtung 2 übertragen werden, wird die Feuchtmittel-Tauchwalze 5 und damit auch die Dosierwalze 6 auf eine sehr geringe Drehzahl eingestellte Ferner wird zur Erzielung oder Verstärkung des gleichen Effekts die Drehzahl der Dosierwalze mittels eines (nicht dargestellten) Feuchtwerkantriebs derart eingestellt, daß ein möglichst geringer Schlupf zwischen der Feuchtauftragwalze 7 und der Dosierwalze 6 besteht.

Alternativ zum Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist es jedoch auch möglich, mittels einer (nicht dargestellten) Trenneinrichtung die Dosierwalze 6 von der Feuchtauftragwalze 7 abzustellen, so daß im Gummierungsbetrieb keine Gummierungsflüssigkeit in die Feuchtmittelliefereinrichtung 2 bzw. Feuchtmittel 3 in die Gummierungsflüssigkeit 13 eintreten kann.

Soll die Gummierung wieder von der Druckform 8 entfernt werden, so wird diese mittels einer (nicht dargestellten) Waschvorrichtung gewaschen. Bei diesem Waschvorgang ist gemäß Fig. 3 vorgesehen, daß die Feuchtauftragwalze 7 ihre Anlagestellung an den Plattenzylinder 9 einnimmt. Hierdurch gelangt die Waschflüssigkeit ebenfalls zur Feuchtauftragwalze 7 und von dort auch zum Reibzylinder 10 (sofern dieser vorhanden ist) Um zu verhindern, daß die Waschflüssigkeit zur Feuchtmittelliefereinrichtung 2 und/oder zur Gummierungseinrichtung 11 gelangt, wird mit der Trenneinrichtung eine Abstandsstellung zwischen der Feuchtauftragwalze 7 und der Dosierwalze 6 herbeigeführt sowie die Gummierungseinrichtung 11 derart verlagert, daß der Reibzylinder 10 keinen Kontakt mehr zur Gummierungs-Tauchwalze 12 hat. In der beschriebenen Stellung der Walzenanordnung wird daher nicht nur die Druckform 8 gewaschen, sondern es wird auch die Feuchtauftragwalze 7 und der Reibzylinder 10 von Gummierungsresten befreit. In gleicher Weise läßt sich nach einem Druckvorgang auch die Farbe von der Feuchtwalze abwaschen.

Die erfindungsgemäße Lehre erlaubt daher das automatische Gummieren der Druckform 8 sowie die Reinigung der Druckform 8 und der zur Gummierung verwendeten Bauteile der Offsetdruckmaschine. Die erfindungsgemäße Lehre erfaßt selbstverständlich auch den Fall, daß die Gummierungs-Tauchwalze 12 nicht unter Zwischenschaltung des Reibzylinders 10 auf die Feuchtauftragwalze 7 wirkt, sondern eine direkte Kontaktstellung zu letzterer einnimmt.

TEILELISTE

1	Feuchtwerk
2	Feuchtmittelliefereinrichtung
3	Feuchtmittel
4	Feuchtmittelwanne
5	Feuchtmittel-Tauchwalze
6	Dosierwalze
7	Feuchtauftragwalze
8	Druckform
9	Plattenzylinder
10	Reibzylinder
11	Gummierungseinrichtung
12	Gummierungs-Tauchwalze
13	Gummierungsflüssigkeit
14	Gummierungsflüssigkeitswanne

Patentansprüche

1. Druckmaschine mit einem Farb- und einem Feuchtwerk, welche mittels Farb- und Feuchtauftragwalzen mit einer Druckform zusammenwirken, und mit einer Steuereinrichtung zur Verlagerung der Feuchtauftragwalze in eine Anlage- bzw. Abstandsstellung zur Druckform,
dadurch gekennzeichnet,
daß zum Aufbringen einer Gummierung auf die Druckform (8) der Feuchtauftragwalze (7) eine in eine Wanne (14) für Gummierungsflüssigkeit eintauchende Gummierungs-Tauchwalze (12) zugeordnet ist.

2. Druckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen der Gummierungs-Tauchwalze (12) und der Feuchtauftragwalze (7) ein zum Feuchtwerk (1) gehörender Reibzylinder (10) angeordnet ist.

Claims

1. Printing machine, having an inking unit and a damping unit which interacts with a printing forme by means of forme inking and forme damping rollers, and having a control device for displacing the forme damping roller into a contact position or remote position relative to the printing forme, characterised in that a gumming dipping roller (12), which is dipped into a trough (14) for gumming liquid, is assigned to the forme damping roller (7) for applying a gum to the printing forme (8).

2. Printing machine according to Claim 1, characterised in that a friction cylinder (10), belonging to the damping unit (1), is arranged between the gumming dipping roller (12) and the forme damping roller (7).

Revendications

1. Machine à imprimer comprenant un mécanisme encreur et un mécanisme mouilleur qui coopèrent par des rouleaux toucheurs d'encrage et de mouillage avec une forme d'impression, ainsi qu'un dispositif de commande destiné à déplacer le rouleau toucheur de mouillage pour le mettre en position d'appui contre ou en position à distance de la forme d'impression, caractérisée en ce que, pour déposer un gommage sur la forme d'impression (8), un rouleau plongeur de gommage (12) plongeant dans un bac (14) de liquide de gommage est associé au rouleau toucheur de mouillage (7).

2. Machine à imprimer selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un rouleau de transfert (10) appartenant au mécanisme de mouillage (1) est disposé entre le rouleau plongeur de gommage (12) et le rouleau toucheur de mouillage (7).

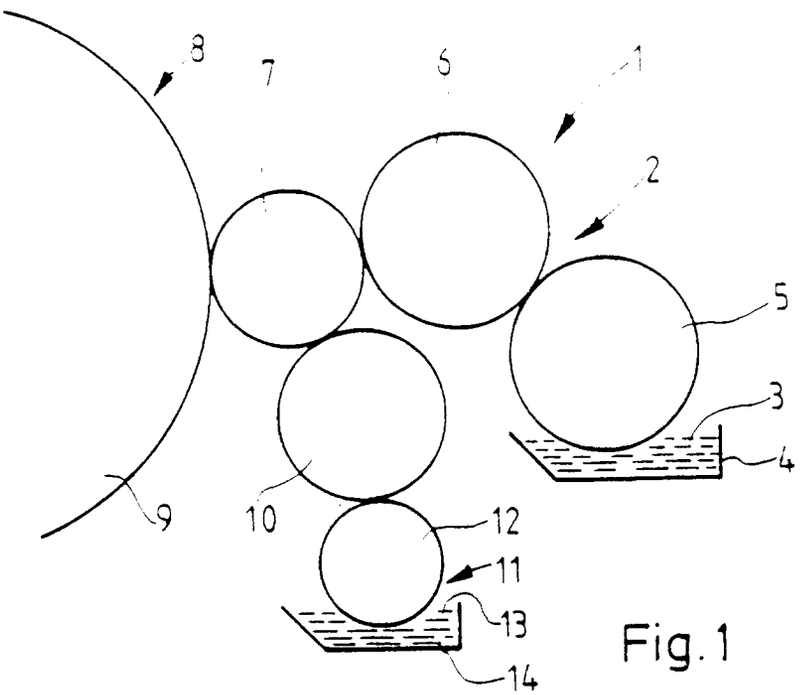


Fig. 1

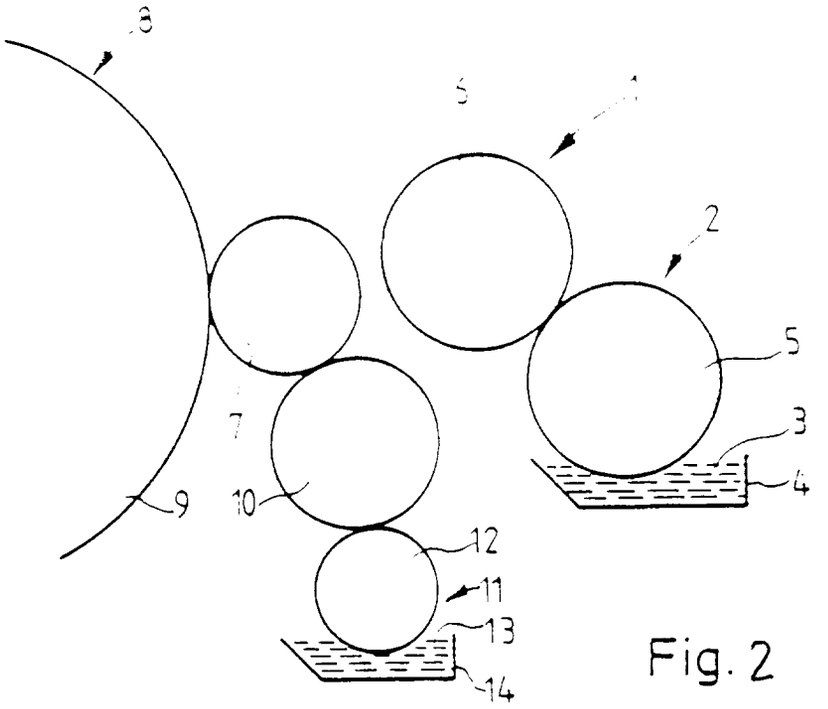


Fig. 2

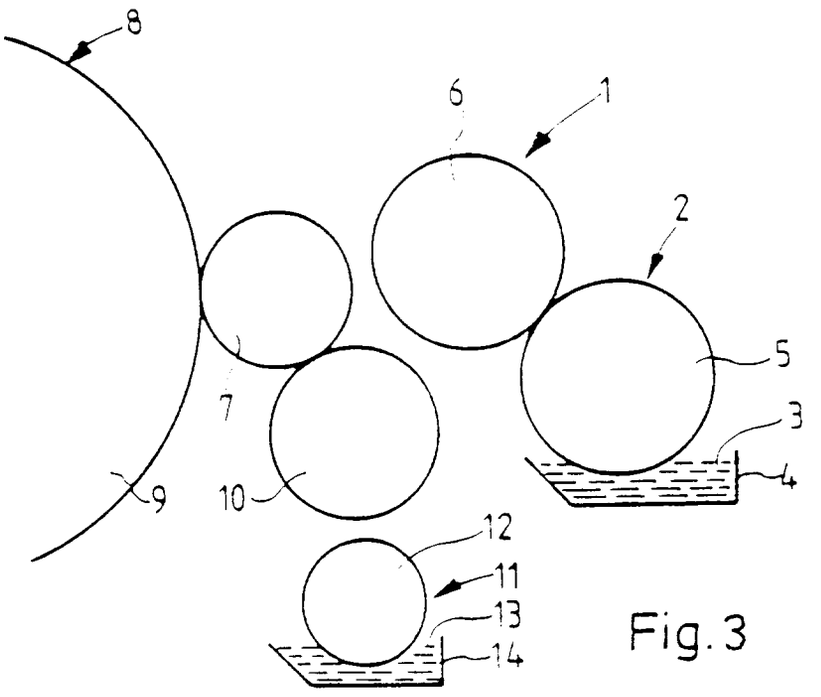


Fig. 3