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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 280 140**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88102165.3**

(51) Int. Cl.4: **B41F 31/10** , B41F 31/26

(22) Anmeldetag: **15.02.88**

(30) Priorität: **25.02.87 DE 3706011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

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

(71) Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

(72) Erfinder: **Köbler, Ingo**
Zeisigweg 7
D-8901 Anhausen(DE)
Erfinder: **Hartung, Georg**
Nesselwangerstrasse 13
D-8900 Augsburg(DE)

(54) Kurzfarbwerk.

(57) Um bei einem Kurzfarbwerk die auf einen Plattenzylinder 1 zu übertragende Farbe entsprechend dem jeweiligen Farbbedarf steueren zu können, wird eine Rasterwalze 2 mit einer kompressiblen Trägerschicht 3 verwendet. Durch Deformierung der Näpfchentiefe der Trägerschicht 3 erfolgt eine Volumenveränderung und somit eine Veränderung der übertragenden Farbmenge. Die Einfärbung des Formzylinders 1 ist direkt mittels eines Kammerfarbwerkes 6 möglich (Fig. 1).

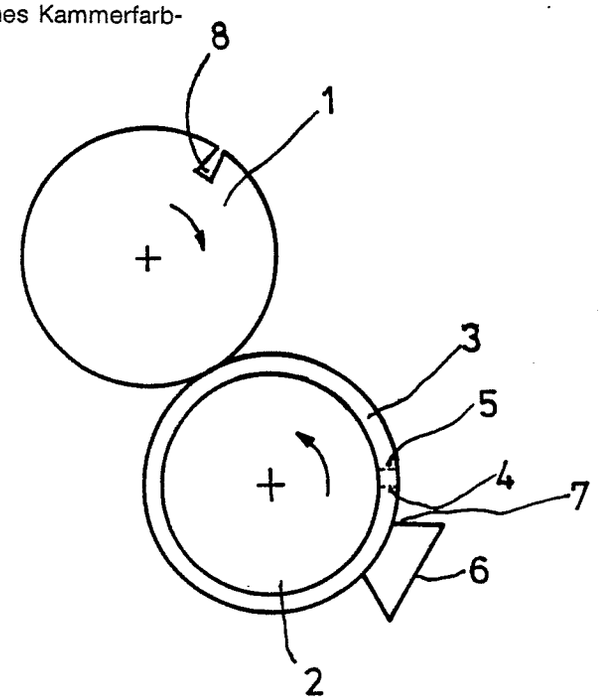

Fig.1

EP 0 280 140 A2

"Kurzfarbwerk"

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk mit einer einen Formzylinder einfärbenden Rasterwalze, die direkt oder über eine weitere Walze einfärbbar ist.

Aus dem Fachbuch "Technik des Flexodrucks", Coating-Fachbücher, Seite 2.5 ist es bekannt, in Kurzfarbwerken zur Einfärbung eines Platten-bzw. eines Formzylinders gerasterte Dosierwalzen zu verwenden, deren Manteloberfläche metallisch ist, oder aus Keramik besteht. Mit derartigen Rasterwalzen, die üblicherweise abgerakelt werden, ist eine individuelle Beeinflussung der zu übertragenden Farbe nicht möglich. Auf Seite 3.13 des gleichen Fachbuches wird deshalb empfohlen, für die jeweils benötigten genau definierten Farbmengen Rasterwalzen mit bestimmter Rasterung zu verwenden. Es versteht sich, daß die Vorratshaltung von Rasterwalzen mit verschiedener Rasterung für die jeweiligen Druckaufträge mit erheblichen Kosten verbunden sind. Auch kann eine "harte" Rasterwalze nicht direkt an einen "harten" Formzylinder angestellt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Rasterwalze zu schaffen, die man auch an einer harten Druckform direkt anstellen kann. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst. Ein Vorteil der Erfindung ist es, daß durch die Verwendung einer kompressiblen Schicht eine Dosierung der Farbmenge leicht möglich ist. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung. Diese zeigt in

Fig. 1 eine mit einem Formzylinder in Kontakt stehende Rasterwalze, die direkt eingefärbt wird und

Fig. 2 eine über eine weitere Walze einfärbbare Rasterwalze.

Vorzugsweise steht der einzufärbende Platten- bzw. Formzylinder 1 direkt in Kontakt mit einer Rasterwalze 2, die in erfindungsgemäßer Weise eine Trägerschicht 3 aufweist, die als kompressible Schicht, beispielsweise aus Kunststoff, ausgebildet ist. Diese kompressible, also elastische Trägerschicht 3 ist mit einem Raster versehen, d.h. mit Vertiefungen zur Aufnahme von Farbe. Der Formzylinder 1 kann mit einer sogen. "harten Druckform" belegt sein.

In vorteilhafter Weise kann die zu rasternde, flexible Trägerschicht 3 als dünnwandiges Rohr ausgebildet sein, das auf den Walzenkörper der Rasterwalze 2 nahtlos und leicht lösbar befestigt ist, was beispielsweise unter Verwendung der Expansionsspannung möglich ist. Eine weitere vorteilhafte Möglichkeit der Herstellung der elastischen Trägerschicht 3 besteht darin, daß diese auf die Rasterwalze 2 aufvulkanisiert oder aufgespritzt ist. Der Durchmesser der als Auftragwalze verwendeten Rasterwalze 2 kann gleich oder kleiner als der Durchmesser des Formzylinders 1 sein, wobei die Rasterung nahtlos ausgeführt ist.

Gemäß Fig. 1 ist es auch möglich, die Trägerschicht 3 nur auf die Drucklänge begrenzt zu rastern, d.h. daß im Bereich der Grube 8 des Formzylinders 1 keine Rasterung vorgesehen wird, wie durch Rasteranfang 4 und Rasterende 5 an der Rasterwalze 2 angedeutet ist. In Fig. 1 wird die Rasterwalze 2 durch ein Kammerfarbwerk 6 direkt eingefärbt. Als Rakel 7 kann hier eine Begrenzung des Kammerfarbwerkes 6 dienen.

Eine weitere Ausbildungsform des erfindungsgemäßen Kurzfarbwerkes besteht darin, den in Fig. 2 dargestellten Formzylinder 10 durch eine Rasterwalze 11 einzufärben, die wiederum mit einer zu rasternden flexiblen Trägerschicht 12 versehen ist, welche mit ihren nicht näher bezeichneten Enden in einer Grube 13 der Rasterwalze 11 befestigt sein kann. Dadurch ist ein leichtes Auswechseln der Trägerschicht 12 möglich, beispielsweise wenn diese entsprechend abgenützt ist. Die Grube 13 kann auch durch ein Füllstück 14 verschlossen werden. Gemäß Fig. 2 erfolgt die Einfärbung der Rasterwalze 11 durch eine an diese angestellte Dosierwalze 15, die direkt in einer Farbwanne 16 angeordnet sein kann und zur Vordosierung der Farbe mittels einer Rakel 17 abrakelbar ist. Die Rasterwalze 11 kann in erfindungsgemäßer Weise durch eine Rakel 18 in der Weise abgerakelt werden, daß sich die in der Trägerschicht 12 befindlichen Vertiefungen bzw. Näpfchen in ihrem Volumen verändern, wobei durch entsprechende mehr oder weniger starke Anpressung der Rakel 18 das Farbvolumen der Rasterwalze 11 veränderbar ist, entsprechend dem jeweiligen Farbbedarf, der dem Formzylinder 10 zugeführt werden muß. Hierfür ist ein bei 9 angedeuteter auf die Rakel 18 wirkender Stellmechanismus, beispeilsweise in Form eines Exzenters, vorgesehen. Eine weitere Veränderung des Farbvolumens in der Schicht besteht darin, deren Dicke, z.B. durch Aufweiten des Kerns zu verändern.

In der gleichen Weise kann bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 der Anstelldruck der dort angedeuteten Rakel 7 verändert werden, so daß die Vertiefungen bzw. Näpfchen in der gerasterten Trägerschicht 3 entsprechend der gewünschten zu übertragenden Farbmenge verändert werden. Die in den Fig. 1 und 2 angedeuteten Pfeile geben jeweils die Drehrichtungen der Walzen bzw. Zylinder wieder.

Bei einer nahtlos gerasteten Oberfläche der Trägerschicht 3 gemäß Fig. 1 kann die Einfärbung in vorteilhafter Weise durch das dort dargestellte Kammerfarbwerk 6 erfolgen. Das Füllen der Näpfchen der als Auftragwalze verwendeten Rasterwalzen bei nicht geschlossenem Spalt bzw. bei nicht geschlossener Grube (z.B. 13) sollte mit einer Dosierwalze (z.B. 15) erfolgen. Die überschüssige Farbe auf der Rasterwalze 11 nach dem Füllen der Näpfchen mit Hilfe der Dosierwalze 15 wird abgerakelt. Wird die in Fig. 2 angedeutete Grube 13 mit dem Füllstück 14 verschlossen, so ist auch bei dieser Ausführungsform der Rasterwalze 11 die Verwendung eines Kammerfarbwerkes möglich.

Wie im vorangehenden beschrieben wurde, kann gemäß der erfindungsgemäßen Ausbildung der Rasterwalze die Näpfchentiefe durch Deformation einer kompressiblen Schicht verändert werden und somit ist eine Steuerung der aufzutragenden Farbmenge möglich.

Ansprüche

1. Farbwerk mit einer einen Formzylinder einfärbenden Rasterwalze, die direkt oder über eine weitere Walze einfärbbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (2) eine kompressible Trägerschicht (3) aufweist.

2. Farbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (2) direkt mit dem Formzylinder (1) in Kontakt steht.

3. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kompressible Trägerschicht (3) als dünnwandiges Rohr ausgebildet ist, das lösbar auf dem Rasterwalzenkern angeordnet ist.

4. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kompressible zu rasternde Trägerschicht (3) auf dem Rasterwalzenkern aufvulkanisiert oder aufgespritzt ist.

5. Farbwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfärbung der Rasterwalze (2) durch ein Kammerfarbwerk (6) erfolgt.

6. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die kompressible zu rasternde Trägerschicht (12) auf einem plattenförmigen Trägermaterial aufgebracht ist, das in der Grube (13) der Rasterwalze (11) fixierbar ist.

7. Farbwerk nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grube (13) mit einem Füllstück (14) verschließbar ist.

8. Farbwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Näpfchentiefe der kompressiblen Trägerschicht (3, 12) zur quantitativen Steuerung der aufzutragenden Farbmenge durch die Deformation der kompressiblen Trägerschicht (3, 12) veränderbar ist.

9. Farbwerk nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Deformation der Trägerschicht (3, 12) der Anstelldruck der Rakel (7, 18) veränderbar ist.

10. Farbwerk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke veränderbar ist.

11. Farbwerk nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke durch Veränderung des Kerns variiert wird.

Fig.1

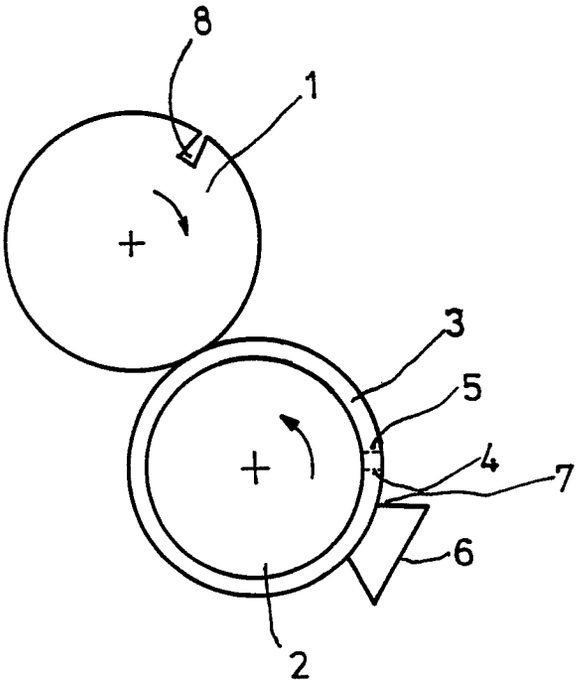
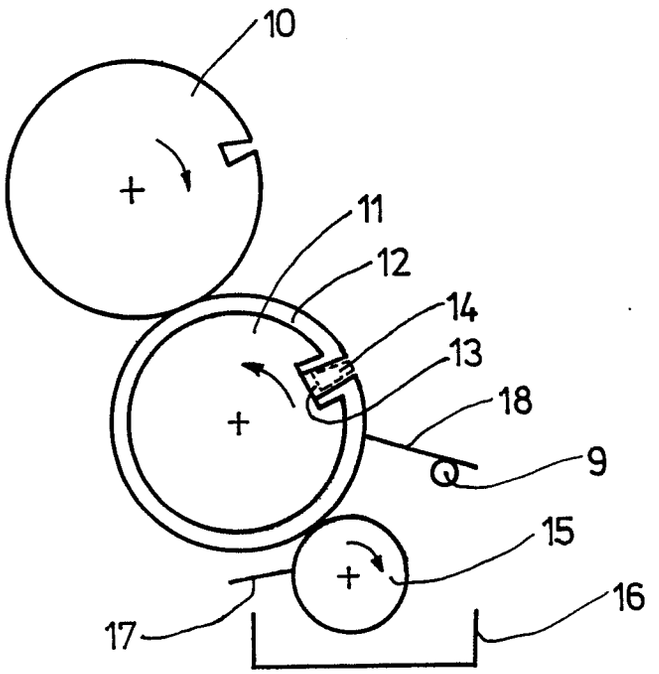
Fig.2