



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 983 850 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 31/00**

(21) Anmeldenummer: **99115131.7**

(22) Anmeldetag: **10.08.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **05.09.1998 DE 19840602**

(71) Anmelder:
**Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Jentzsch, Arndt
01640 Coswig (DE)**
• **Nerger, Reinhardt
01445 Radebeul (DE)**
• **Patzelt, Bernd
09126 Chemnitz (DE)**

(54) **Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate**

(57) Die Erfindung betrifft ein an Druckmaschinen anwendbares Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate von Medien, wie Farbe, Wasser oder Lack.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Verfahrens zur wirksamen Beeinflussung der Übertragungsrate des von einem Kammerrakelsystem - Rasterwalze/Kammerrakel - bereitgestellten Mediums ohne großen Aufwand.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze oder Übertragungswalze in Relation zur nachgeordneten Walze verändert wird und das prozentuale Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis im Bereich von 0,970 bis 1,015 liegt.

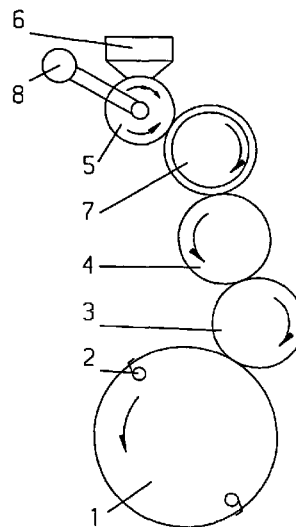


Fig.1

EP 0 983 850 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein an Druckmaschinen anwendbares Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate von Medien, wie Farbe, Wasser oder Lack.

[0002] Zum Übertragen von Farbe, Lack etc. sind Zufuhrsysteme mit einer mit einem Kammerrakel zusammenwirkenden Rasterwalze und mindestens einer mit der Rasterwalze und einem Formzylinder zusammenwirkenden Übertragungswalze bekannt (DE 4344084 C1).

Die Rasterwalze ist dabei mit dem Antriebsräderzug der Druckmaschine verbunden und rotiert mit der nachgeordneten Walze mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit.

[0003] Zur Veränderung der optischen Dichte auf dem Druckbogen ist es bekannt (US 4445433), das Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis zwischen einer Aniloxwalze und einer Auftragwalze von 1:1 auf 3:1 bzw. 1:3, vorzugsweise auf 2:1 bzw. 1:2 zu ändern.

Diese Änderung erbringt auf Grund des falsch gewählten Umfangsgeschwindigkeitsverhältnisses in der Praxis keinerlei Effekt und erfordert Getriebe mit großem Stellbereich.

Eine Variation der zu übertragenden Menge von Medium ist damit weiterhin nur über einen Austausch der Rasterwalze möglich, d. h. Ersatz der verwendeten Rasterwalze durch eine Rasterwalze mit höherem oder niedrigerem Schöpfvolumen.

Des Weiteren tritt bei niedrigen Maschinendrehzahlen der Nachteil auf, dass die Übertragungsrate des Mediums (Farbe, Lack etc.) relativ groß ist, es zu einer Überdosierung kommt und damit beim Farbauftrag die Dichtewerte der Druckerzeugnisse negativ beeinflusst werden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Verfahrens zur wirksamen Beeinflussung der Übertragungsrate des von einem Kammerrakelsystem - Rasterwalze / Kammerrakel - bereitgestellten Mediums ohne großen Aufwand.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch den ersten Patentanspruch gelöst, zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0006] Nachfolgend wird das erfindungsgemäße Verfahren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0007] Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1: Walzenschemata

Fig. 2: Übertragungsdiagramm

[0008] Die Menge des zu übertragenden Mediums (Übertragungsrate v^0) wird durch die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} einer Rasterwalze bzw. einer Übertragungswalze in Relation zu einer nachgeordneten Walze bestimmt.

Das Übertragungsdiagramm für das Medium ist in Fig. 2 dargestellt. Das Diagramm zeigt die Übertragungsrate in Bezug auf die prozentuale Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} , wobei eine prozentuale Umfangsge-

schwindigkeitsdifferenz Eins gleiche Umfangsgeschwindigkeit zwischen Rasterwalze und nachgeordneter Walze bedeutet.

[0009] Gemäß dem Verfahren wird die Übertragungsrate v^0 zwischen Rasterwalze und nachgeordneter Walze, d.h. Auftragwalze, Formzylinder oder Übertragungswalze durch eine nur geringfügige Veränderung der Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze bzw. Übertragungswalze zur nachgeordneten Walze und damit Schaffung einer minimalen Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} verändert. Der Bereich der prozentualen Umfangsgeschwindigkeitsänderung zwischen Rasterwalze oder Übertragungswalze und nachgeordneter Walze reicht von 0,970 bis 1,015. Nur in diesem Minimalbereich ist eine wirksame Änderung der Übertragungsrate und damit beispielsweise bei der Farbübertragung der optischen Dichte auf dem Druckbogen möglich.

Die Umfangsgeschwindigkeitsänderung kann in positiver oder negativer Richtung, d. h. als Umfangsgeschwindigkeitsverringerung oder als Umfangsgeschwindigkeitserhöhung erfolgen.

Damit sind mehrere Betriebsvarianten möglich. Nach einer ersten Variante wird vom ersten Betriebspunkt B_1 - Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz Eins, d. h. Gleichlauf - die Übertragungsrate v^0 durch Schaffung einer Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz verringert.

[0010] Diese Variante läßt sich auch in einen Regelkreis einbeziehen. Bei einer Verringerung bzw. geringen Maschinendrehzahl wird die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} vergrößert und damit, um ein Überangebot an Farbe zu vermeiden, die Übertragungsrate v^0 verringert.

[0011] Nach einer zweiten Variante wird die Druckmaschine im Normalfall im zweiten Betriebspunkt B_2 , der auf dem an- oder absteigenden Ast der Kurve (Fig. 2) liegt, betrieben. Eine Verringerung der Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} in Richtung Eins, d. h. Gleichlauf, erbringt eine Erhöhung der Übertragungsrate v^0 .

[0012] In Fig. 1 ist das Walzenschemata eines Kurzauftragwerkes (Aniloxtechnik) einer Bogendruckmaschine dargestellt. Das erfindungsgemäße Verfahren ist an diesem Kurzauftragwerk anwendbar. Das Walzenschemata zeigt einen Druckzylinder 1 mit Greifersystemen 2, einen Offsetzylinder 3 und einen Formzylinder 4. Dem Formzylinder 4 ist indirekt über eine Auftragwalze 7 zum Farbauftrag eine Rasterwalze 5 mit einem Kammerrakel 6 zugeordnet. Dabei ist der Rasterwalze 5 ein drehzahlvariabler Antrieb 8 zugeordnet.

Zwischen der Auftragwalze 7 und der Rasterwalze 5 kann eine Übertragungswalze angeordnet werden. In diesem Fall ist entweder der Rasterwalze 5 oder der Übertragungswalze der drehzahlvariable Antrieb 8 zugeordnet.

[0013] Der drehzahlvariable Antrieb 8 ist als Eigenantrieb, beispielsweise als Motor ausgebildet. Der Antrieb kann auch durch Eingliederung des Antriebszahnades

der Rasterwalze 5 oder der Übertragungswalze in den Antriebsräderzug der Druckmaschine und Zwischenschaltung eines drehzahlsteuernden Wandlungselementes zwischen Antriebszahnrad und Rasterwalze 5 bzw. Übertragungswalze erfolgen. Als Wandlungselement für die minimal zu realisierende Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz sind sogar Bremsen, Kupplungen etc. anwendbar.

[0014] Die Rasterwalze 5 kann im Drehrichtungs-Gleichlaufbetrieb (durch Drehrichtungspfeil in Fig. 1 angedeutet) arbeiten, d. h. die Rasterwalze und die nachgeordnete Walze haben im Berührungspunkt gleiche Drehrichtung.

[0015] Nach einer Variante arbeitet die Rasterwalze 5 im Reversebetrieb (durch Doppelpfeil in Fig. 1 angedeutet); d. h. die Rasterwalze und die nachgeordnete Walze haben im Berührungspunkt unterschiedliche Drehrichtung.

Bezugszeichenaufstellung

[0016]

1	Druckzylinder	
2	Greifersystem	25
3	Offsetzylinder	
4	Formzylinder	
5	Rasterwalze	
6	Kammerrakel	
7	Auftragwalze	30
8	Antrieb	
v_{diff}	prozentuale Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz	
v^0	Übertragungsrate	
B_1	erster Betriebspunkt	35
B_2	zweiter Betriebspunkt	

Patentansprüche

- Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate von Medien an Druckmaschinen mit einem mittels einem Kammerrakel und einer nachgeordneten als Auftragwalze, Auftragzylinder, Übertragungswalze oder Formzylinder fungierenden Walze zusammenwirkenden Rasterwalze bereitgestellten Medium, wie Lack, Wasser oder Farbe durch Veränderung des Umfangsgeschwindigkeitsverhältnisses zwischen der Rasterwalze oder Übertragungswalze und nachgeordneter Walze, dadurch gekennzeichnet, dass die Änderung des prozentualen Umfangsgeschwindigkeitsverhältnisses im Bereich von 0,970 bis 1,015 liegt. 40 45 50
- Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das prozentuale Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis von einem Wert Eins aus in positiver oder negativer Richtung verändert wird. 55

3. Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das prozentuale Umfangsgeschwindigkeitsverhältnis in Richtung zum Wert Eins verändert wird. 5

4. Verfahren zur Beeinflussung der Übertragungsrate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer geringen Geschwindigkeit der Druckmaschine eine Umfangsgeschwindigkeitsänderung der Rasterwalze bzw. Übertragungswalze in Richtung größerer Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz vorgenommen wird. 10 15

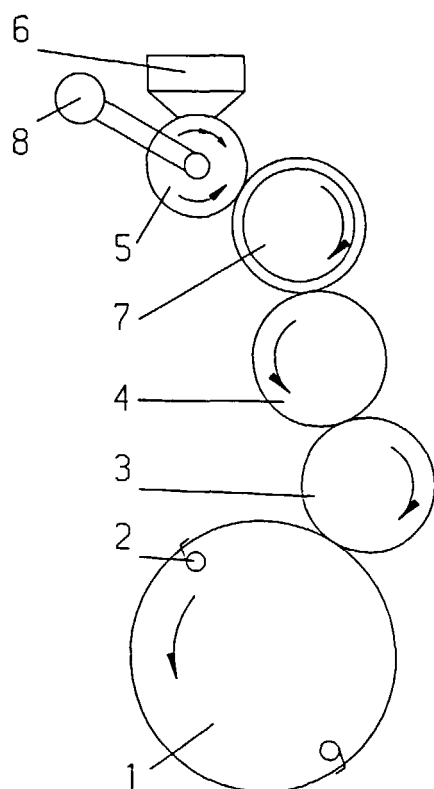


Fig.1

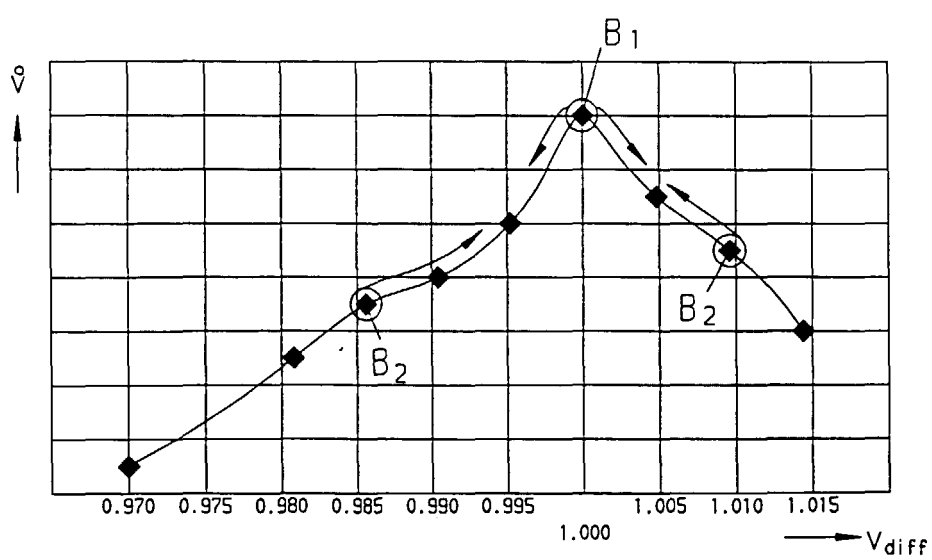


Fig.2