



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 983 851 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 31/00**

(21) Anmeldenummer: **99115132.5**

(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 19840613**

(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) **Kurzauftragwerk**

(57) Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Kurzauftragwerkes mit variabler Übertragungsmenge des Mediums.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Rasterwalze (5; 8; 10) ein drehzahlvariabler Antrieb (12) zugeordnet, im Normalbetrieb die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze (5; 8; 10) zur Umfangsgeschwindigkeit der nachgeordneten mit Maschinengeschwindigkeit rotierenden Walze (7; 16) unterschiedlich ist und zur Erhöhung der Menge des aufzutragenden Mediums die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz (v_{diff}) zwischen Rasterwalze (5; 8; 10) und der nachgeordneten Walze (7; 16) verringert wird.

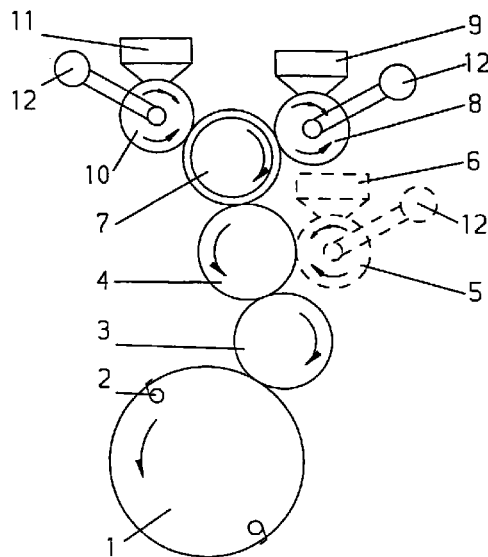


Fig.1

EP 0 983 851 A2

Beschreibung

[0001] Zum Auftragen von Medien, wie Farbe, Lack, Wasser etc. werden neben konventionellen Mehrwalzensystemen auch sogenannte Kurzauftragwerke mit wenig Walzen verwendet (DE 43 44 084 C1).

Die Kurzauftragwerke enthalten zum Auftragen der Medien auf einen Formzylinder eine Rasterwalze mit Kammerrakel, wobei die Rasterwalze entweder direkt oder indirekt auf eine Auftragwalze bzw. über eine Auftragwalze unter Zwischenschaltung mindestens einer Übertragungswalze mit dem Formzylinder in Wirkverbindung steht.

Zur Veränderung der optischen Dichte auf dem Druckbogen ist es bekannt (US 44 45 433), 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 Medienmenge ist damit weiterhin nur über einen Austausch der Rasterwalze möglich, d.h. Ersatz der verwendeten Rasterwalze durch eine Rasterwalze mit höherem oder niedrigerem Schöpfvolumen.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Kurzauftragwerkes mit variabler Übertragungsmenge des Mediums.

[0003] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Patentansprüche gelöst, zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0004] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1 Walzenschemata

Fig. 2 Mengendiagramm

Fig. 3 Antriebsvariante.

[0005] In Fig. 1 ist das Walzenschemata eines Kurzauftragwerkes (Aniloxtechnik) einer Bogendruckmaschine dargestellt. Das Walzenschemata zeigt einen Druckzylinder 1 mit Greifersystemen 2, einen Offsetzylinder 3 und einen Formzylinder 4.

[0006] Dem Formzylinder 4 ist nach einer ersten Variante eine dritte Rasterwalze 5 mit einer dritten Kammerrakel 6 zugeordnet (gestrichelte Darstellung). Der dritten Rasterwalze 5 ist dabei ein drehzahlvariabler Antrieb 12 zugeordnet.

[0007] Nach einer zweiten Variante (ausgezogene Darstellung) ist dem Formzylinder 4 indirekt über eine Auftragwalze 7 zum Farbauftrag eine erste Rasterwalze 8 mit einer ersten Kammerrakel 9 und zum Feuchtmittelauftrag eine zweite Rasterwalze 10 mit einer zweiten Kammerrakel 11 zugeordnet. Dabei ist den Rasterwalzen 8; 10 jeweils ein drehzahlvariabler

Antrieb 12 zugeordnet.

Zwischen der Auftragwalze 7 und den Rasterwalzen 8; 10 kann jeweils eine Übertragungswalze 16 angeordnet werden. In diesem Fall ist entweder den Rasterwalzen 8; 10 oder den Übertragungswalzen 16 ein drehzahlvariabler Antrieb 12 zugeordnet (Fig. 3).

[0008] Der drehzahlvariable Antrieb 12 ist als Eigenantrieb, beispielsweise als Motor ausgebildet. Der Antrieb kann auch (Fig. 3) durch Eingliederung des Antriebszahnades 13 der Rasterwalze 5; 8; 10 oder Übertragungswalze 16 in den Antriebsräderzug 14 der Druckmaschine und Zwischenschaltung eines drehzahlsteuernden Wandlungselementes 15 zwischen Antriebszahnrad 13 und Rasterwalze 5; 8; 10 bzw. Übertragungswalze 16 erfolgen. Als Wandlungselement 15 sind Bremsen, Kupplungen, Getriebe etc. anwendbar.

[0009] Die Rasterwalze 5; 8; 10 kann im Drehrichtungs-Gleichlaufbetrieb (durch Drehrichtungspfeil in Fig. 1 angedeutet) arbeiten, d.h. die Rasterwalze und die nachgeordnete Walze haben im Berührungspunkt gleiche Drehrichtung.

Nach einer Variante arbeitet die Rasterwalze 5; 8; 10 im Reversebetrieb (durch Doppelpfeil in Fig. 1 angedeutet); d.h. die Rasterwalze und die nachgeordnete Walze haben im Berührungspunkt unterschiedliche Drehrichtung.

[0010] Die Menge des zu übertragenden Mediums (Übertragungsrate v^0) wird durch die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} der Rasterwalze bzw. Übertragungswalze in Relation zu der 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 Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz Eins gleiche Umfangsgeschwindigkeit zwischen Rasterwalze und nachgeordneter Walze bedeutet.

[0011] Gemäß der Erfindung wird das Kurzauftragwerk im Normalbetrieb im auf- oder absteigenden Kurvenbereich betrieben (in Fig. 2 durch starke Linien gekennzeichnet), d.h. es ist eine positive oder negative Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz zwischen Rasterwalze oder Übertragungswalze und nachgeordneter Walze vorhanden.

Soll die Übertragungsrate v^0 erhöht werden, wird die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz verringert, die Verringerung der Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz erfolgt maximal bis zum Wert Eins.

Die Übertragungsrate v^0 zwischen Rasterwalze und nachgeordneter Walze, d.h. Auftragwalze, Formzylinder oder Übertragungswalze wird durch eine nur geringfügige Veränderung der Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze bzw. Übertragungswalze zur nachgeordneten Walze und damit Schaffung einer minimalen prozentualen Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz v_{diff} verändert. Der Bereich der prozentualen Umfangsge-

schwindigkeitsänderung 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 der optischen Dichte auf dem Druckbogen möglich.

Bezugszeichenaufstellung

[0012]

- 1 Druckzylinder
- 2 Greifersystem
- 3 Offsetzylinder
- 4 Formzylinder
- 5 Rasterwaize
- 6 dritte Kammerrakel
- 7 Auftragwalze
- 8 Rasterwalze
- 9 erste Kammerrakel
- 10 Rasterwalze
- 11 zweite Kammerrakel
- 12 Antrieb
- 13 Antriebszahnrad
- 14 Antriebsräderzug
- 15 Wandlungselement
- 16 Übertragungswalze

Patentansprüche

1. Kurzauftragwerk zum Auftragen von Medien auf einen Formzylinder von Druckmaschinen mit einer dem Formzylinder direkt oder indirekt über mindestens eine Auftragwalze zugeordneten Rasterwalze mit Kammerrakel, dadurch gekennzeichnet dass der Rasterwalze (5; 8; 10) ein drehzahlvariabler Antrieb (12) zugeordnet im Normalbetrieb die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze (5; 8; 10) zur Umfangsgeschwindigkeit der nachgeordneten mit Maschinengeschwindigkeit rotierenden Walze (7; 16) unterschiedlich ist und zur Erhöhung der Menge des aufzutragenden Mediums die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz (v_{diff}) zwischen Rasterwalze (5; 8; 10) und der nachgeordneten Walze (7; 16) verringert wird.
2. Kurzauftragwerk zum Auftragen von Medien auf einen Formzylinder von Druckmaschinen mit einer dem Formzylinder indirekt über eine Übertragungswalze und einer Auftragwalze zugeordnete Rasterwalze mit Kammerrakel, dadurch gekennzeichnet dass der Übertragungswalze (16) ein drehzahlvariabler Antrieb (12) zugeordnet im Normalbetrieb die Umfangsgeschwindigkeit der Übertragungswalze (16) zur Umfangsgeschwindigkeit der nachgeordneten mit Maschinengeschwindigkeit rotierenden Auftragwalze (7) unterschiedlich ist und zur Erhöhung der Menge des aufzutragenden

Mediums die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz (v_{diff}) zwischen Übertragungswalze und der nachgeordneten Auftragwalze (7) verringert wird.

3. Kurzauftragwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Umfangsgeschwindigkeitsdifferenz (v_{diff}) maximal bis auf den Wert eins verringert wird.
4. Kurzauftragwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasterwalze (5; 8; 10) und die nachgeordnete Walze (7; 16) im Berührungspunkt im Reversebetrieb mit unterschiedlicher Drehrichtung rotieren.
5. Kurzauftragwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasterwalze (5; 8; 10) und die nachgeordnete Walze (7; 16) im Berührungspunkt mit gleicher Drehrichtung rotieren.
6. Kurzauftragwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Rasterwalze (5; 8; 10) oder Übertragungswalze (16) größer als die der anliegenden Walze ist.

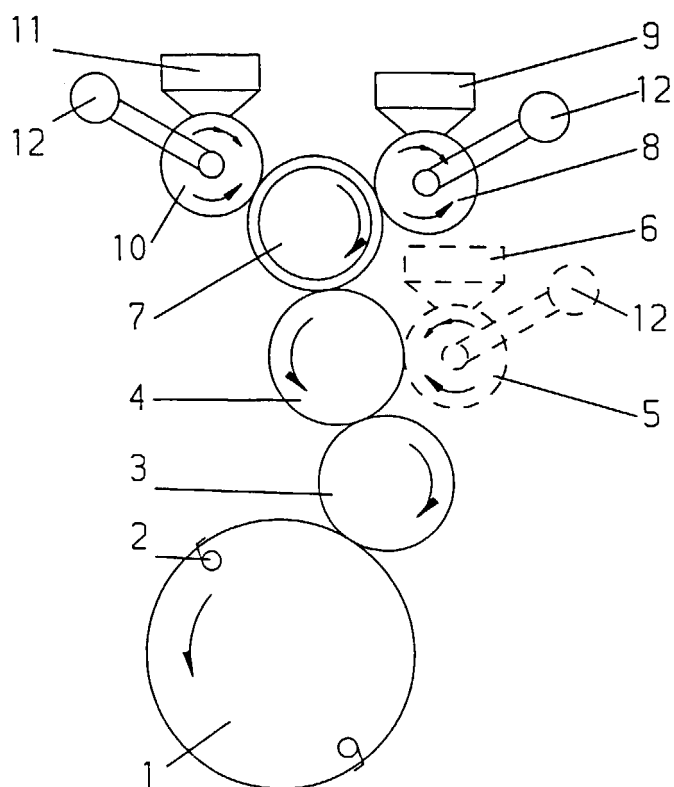


Fig.1

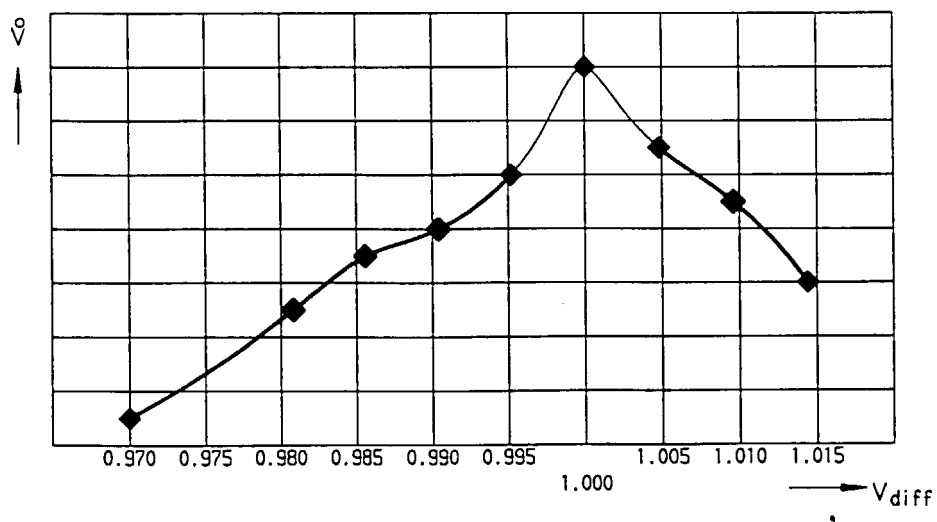


Fig.2

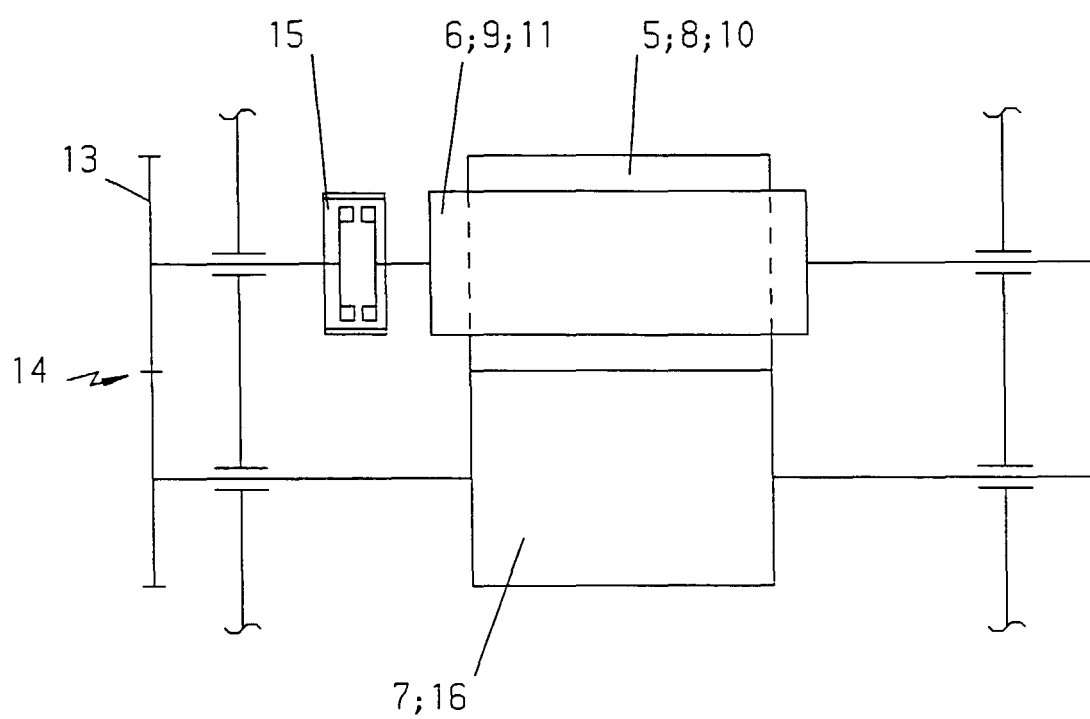


Fig.3