



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 692 380 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.01.1996 Patentblatt 1996/03

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B41F 31/02

(21) Anmeldenummer: 95108501.8

(22) Anmeldetag: 02.06.1995

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

(72) Erfinder: HÖll, Roland  
D-64331 Weiterstadt (DE)

(30) Priorität: 13.07.1994 DE 4424591

(74) Vertreter: Marek, Joachim, Dipl.-Ing.  
D-63012 Offenbach (DE)

(71) Anmelder: MAN Roland Druckmaschinen AG  
D-63075 Offenbach (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Zufuhr von Druckfarbe aus einer Farbspender-Einrichtung in einen Farbkasten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Zufuhr von Druckfarbe aus einer Farbspendereinrichtung in einen Farbkasten mit einer Farbkastenwalze und Farbdosierelementen in einem Farbwerk einer Druckmaschine. Die Erfindung dient der Reduzierung des Reinigungsaufwandes von im Farbkasten verbliebener Farbe bei Ende eines Druckauftrages. Gelöst wird das dadurch, daß die Farbzufuhr vor Ende eines Druckauftrages gestoppt wird und der noch vorhandene minimale Farbvorrat bei Ende des Druckauftrages annähernd aufgebracht ist. Die Vorrichtung besteht aus einem Vorwählzähler der schaltungstechnisch mit der Farbspendereinrichtung verbunden ist.

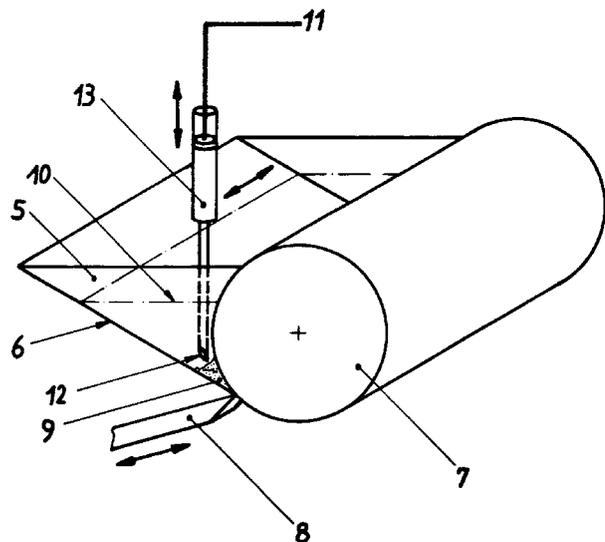


FIG. 2

EP 0 692 380 A2

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Zufuhr von Druckfarbe aus einer Farbspendereinrichtung in einen Farbkasten mit einer Farbkastenwalze und Farbdosierelementen in einem Farbwerk einer Druckmaschine.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus dem DE-G 1 944 832 bekannt, bei der eine Farbspendereinrichtung auf der Farbkastenwalze verschiebbar angeordnet ist und die Farbe aus der Farbspendereinrichtung unter Druck direkt auf die Mantelfläche der Farbkastenwalze ausgepreßt wird. Ein Hinweis zur Entsorgung der Restfarbe aus dem Farbkasten ist nicht zu entnehmen.

Aus der EP 0 459 755 A1 ist eine Farbfüllstandskontrolle im Farbkasten für eine Offsetdruckmaschine bekannt. Mittels Sensor wird der Füllstand im Farbkasten nach dem Echolotprinzip ermittelt und unter Verwendung eines Mikroprozessors wird die erforderliche Farbzufuhr unter Berücksichtigung der Trägheit der Druckfarbe berechnet.

Ein Verfahren zur Bestimmung des Verbrauches von Druckfarbe ist aus der DE 3 835 221 C2 bekannt. Neben einer vor Druckbeginn durchgeführten Berechnung der voraussichtlich erforderlichen Farbmenge wird der Farbverbrauch kontinuierlich berechnet und die verbrauchte Farbmenge wird mit der in den Farbkasten eingebrachten Menge kontinuierlich verglichen. Ein Nachfüllen der noch zur Verfügung stehenden Farbmenge während der Durchführung des Druckauftrages wird hinfällig. Die Lösung ist relativ aufwendig, da sehr viele Daten erfaßt und verarbeitet werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lösung zu entwickeln die den Reinigungsaufwand von im Farbkasten verbliebener Farbe bei Ende eines Druckauftrages bder bei einem geplanten Farbwechsel spürbar reduziert. Gelöst wird dies durch den kennzeichnenden Teil der Patentansprüche 1 und 2.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß im Farbkasten von Druckbeginn an stets ein minimaler Farbvorrat vorhanden ist, der durch eine gesteuerte Zudosierung der Farbe aus der Farbspendereinrichtung annähernd konstant ist. Der minimale Farbvorrat des Pufferspeichers ist mengenmäßig wesentlich geringer als die herkömmliche Menge an Farbvorrat eines Farbkastens. Die Menge muß gerade ausreichen, um ein Abreißen des Farbfilmes auf der Farbkastenwalze zu vermeiden. Die erfindungsgemäße Lösung gestattet eine optimale Ausnutzung der in den Farbkasten zugeführten Farbe und reduziert das Problem der Entsorgung von im Farbkasten verbliebener Restfarbe spürbar. Die Zuführung der Farbe aus einer Farbspendereinrichtung erfolgt in den Pufferspeicher direkt an die farbverbrauchenden Farbdosierelemente. Die vorliegende Lösung eignet sich für Rollen- als auch Bogenoffsetdruckmaschinen.

Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es wird von einer Bogenrotationsdruckmaschine ausgegangen.

Dabei zeigt:

- Fig. 1 den allgemeinen Aufbau einer Bogenrotationsdruckmaschine in Reihenbauweise,
- Fig. 2 den Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Farbkasten mit Farbkastenwalze, und
- Fig. 4 ein Farbprofil nach den Stellungen der Farbdosierelemente gemäß Fig. 3.

Nach Fig. 1 ist eine Bogenrotationsdruckmaschine in Reihenbauweise mit einem Anleger 2, zwei Druckwerken 1 mit je einem Farbwerk 4 sowie einem Ausleger 3 dargestellt. In Fig. 2 ist im wesentlichen ein Farbkasten 5 und eine zugeordnete Farbkastenwalze 7 des Farbwerkes 4 dargestellt. Der Farbkasten 5 besitzt einen Farbkastenboden 6, dem unterhalb, zentrisch zur Farbkastenwalze 7 Farbdosierelemente 8, vorzugsweise Farbschieber, zugeordnet sind. Die Farbdosierelemente 8 erstrecken sich über die gesamte Länge der Farbkastenwalze 7. Im Farbkasten 5 in unmittelbarer Nähe der Farbdosierelemente 8 ist zwischen Farbkastenboden 6 und Farbkastenwalze 7 ein Pufferspeicher zur Bildung des minimalen Farbvorrates vorgesehen. Im Farbkasten 5 der Fig. 2 ist ein übliches Füllniveau 10 mit einer Strichpunktlinie dargestellt. Zur Bildung des Pufferspeichers 9 ist eine Farbspendereinrichtung 13 mit seiner Auslauföffnung in den Farbkasten 5 ragend angeordnet. Im Bereich der Auslauföffnung der Farbspendereinrichtung 13 ist ein Sensor 12 angeordnet, welcher mit der Farbspendereinrichtung 13 schaltungstechnisch verbunden ist. Der Sensor 12 steuert das Füllniveau des Pufferspeichers 9. Die Farbspendereinrichtung 13 ist parallel zur Farbkastenwalze 7 innerhalb des Farbkastens 5 verfahrbar (nicht gezeigt). Dies läßt sich zum Beispiel über eine Traverse oder ein Portal mit entsprechender Linearführung realisieren. Vorzugsweise ist die Traverse oder das Portal gleichzeitig mit der Farbspendereinrichtung vertikal verfahrbar. Die Farbspendereinrichtung 13 ist mit einem Vorwählzähler 11 für die Anzahl der zu verarbeitenden Bogen schaltungstechnisch gekoppelt. Der Vorwählzähler 11 kann im Bereich des Anlegers 2 oder in einem Leitstand integriert angeordnet sein.

Die Wirkungsweise ist wie folgt: In den Farbkasten 5 wird aus der Farbspendereinrichtung 13 unter Druck Offsetdruckfarbe in den Pufferspeicher 9 zugeführt, bis sich ein minimaler Farbvorrat bildet. Entsprechend des Farbverbrauches wird in den Pufferspeicher 9 wieder Farbe aus der Farbspendereinrichtung 13 zudosiert. Dazu wird die Farbspendereinrichtung 13 parallel zur Farbkastenwalze 7 an die erforderliche, den Farbdosierelementen 8 zugeordnete, Position gefahren. Im vorliegenden Beispiel wird an den Positionen 8.2; 8.3; 8.5; 8.6 und 8.9 mehr Farbe zudosiert (Fig. 3, 4) als bei den übrigen Positionen der Farbdosierelemente 8. Vor Ende des Druckauftrages bder vor einem

bevorstehenden Farbwechsel wird die Farbzufuhr aus der Farbspendereinrichtung 13 in den Pufferspeicher 9 gestoppt, wobei die restlichen, noch zu verarbeitenden Bogen noch bedruckt werden, so daß der im Pufferspeicher 9 verbliebene minimale Farbvorrat bei Ende des Druckauftrages annähernd aufgebraucht ist. Der Vorwahlzähler 11 ist auf die zu verarbeitende Bedruckstoffmenge einstellbar z.B. nach den Kriterien der Zeit oder der Bogenanzahl. Ein Steuersignal vor Druckende oder vor einer Druckunterbrechung (z.B. Farbwechsel) bewirkt die Beendigung der Farbzufuhr aus der Farbspendereinrichtung 13.

Bezugszeichenliste

10	1	Druckwerk
	2	Anleger
	3	Ausleger
	4	Farbwerk
	5	Farbkasten
15	6	Farbkastenboden
	7	Farbkastenwalze
	8	Farbdosierelemente
	8.1 - 8.12	Farbdosierelemente
	9	Pufferspeicher
20	10	Füllniveau
	11	Vorwahlzähler
	12	Sensor
	13	Farbspendereinrichtung

25 **Patentansprüche**

1. Verfahren zur Zufuhr von Druckfarbe aus einer Farbspendereinrichtung in einen Farbkasten mit einer Farbkastenwalze und Farodosierelementen in einem Farbwerk einer Druckmaschine, **dadurch gekennzeichnet,**

30 daß im Farbkasten, nahe den Farbdosierelementen als minimaler Farbvorrat ein Pufferspeicher gebildet wird in dem die Druckfarbe aus der Farbspendereinrichtung abhängig vom Farbverbrauch gesteuert zugeführt wird und die Farbzufuhr vor Ende eines Druckauftrages oder vor einem bevorstehenden Farbwechsel gestoppt wird, derart, daß der minimale Farbvorrat im Pufferspeicher am Ende des Druckauftrages annähernd aufgebraucht wird.

35 2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Vorwahlzähler (11) schaltungstechnisch mit der Farbspendereinrichtung (13) verbunden ist der nach dem Stoppen der Farbzufuhr auf die noch zu verarbeitende Bedruckstoffmenge einstellbar ist.

40

45

50

55

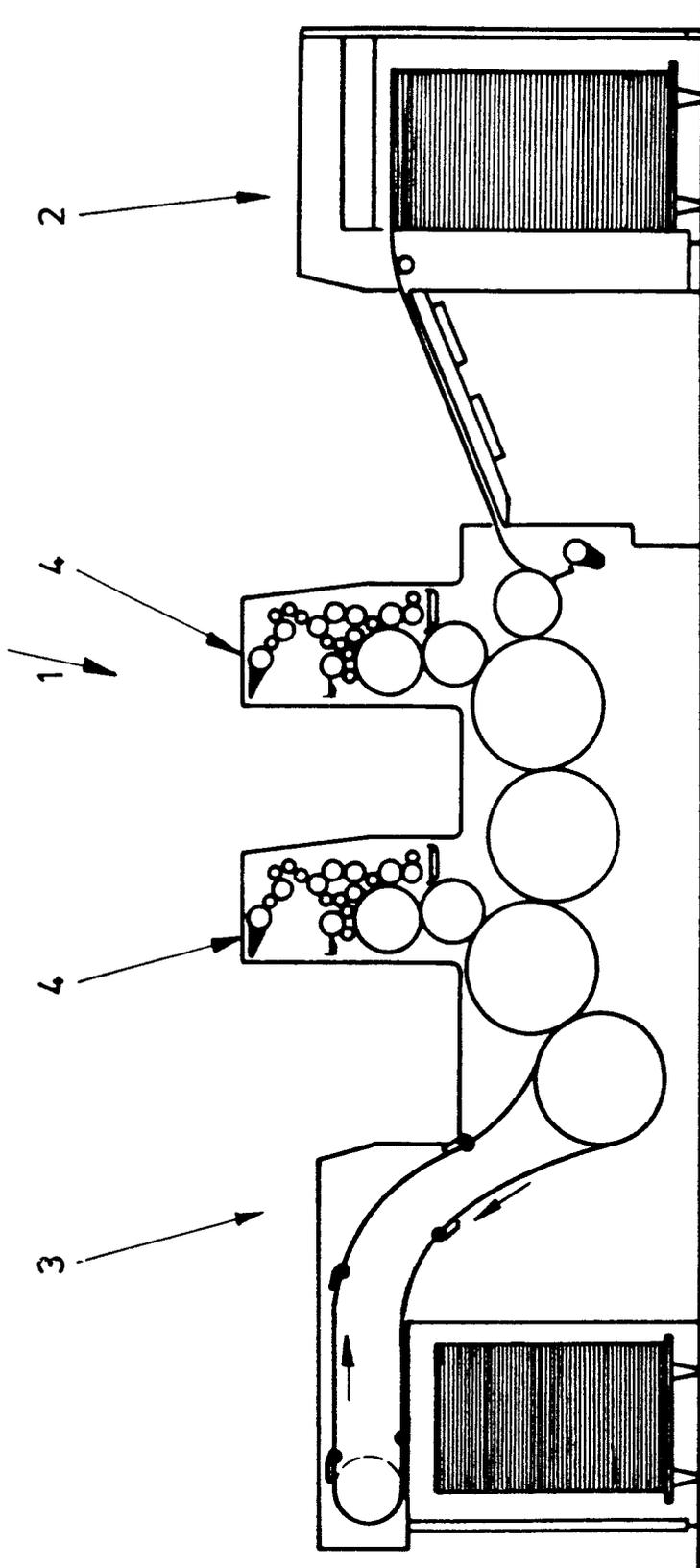


FIG.1

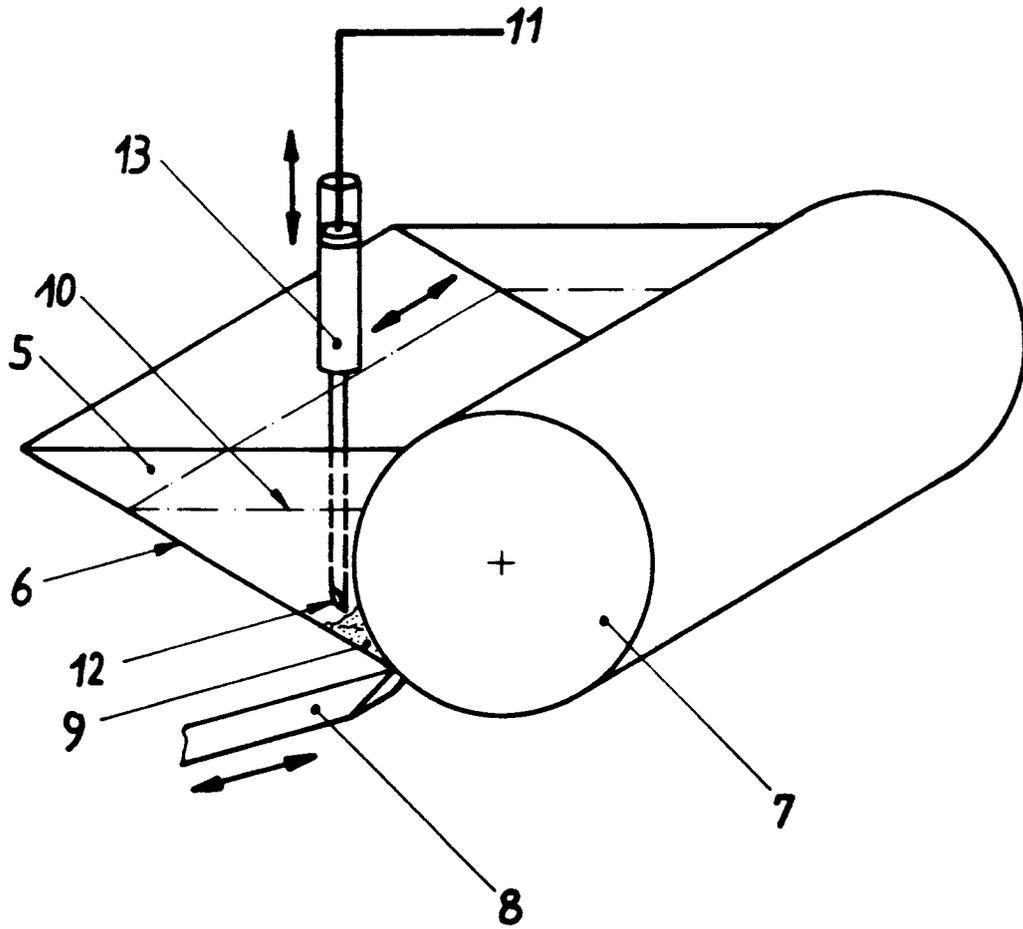


FIG. 2

