

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 953 443 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 31/14**, B41F 33/10,
B41F 33/16

(21) Anmeldenummer: 99108045.8

(22) Anmeldetag: 23.04.1999

(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: 02.05.1998 DE 19819651

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

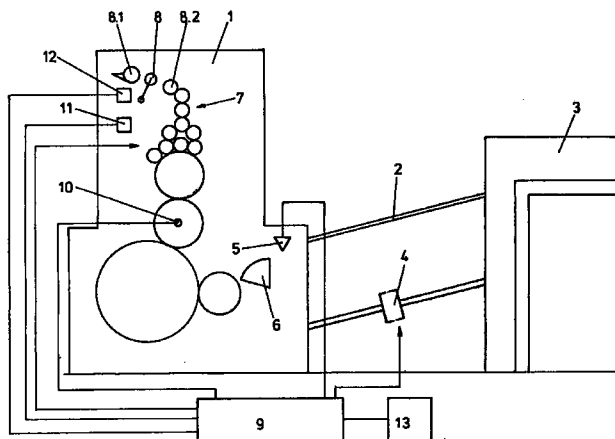
(72) Erfinder:
• **Franz, Karl-Heinz**
63741 Aschaffenburg (DE)

• **Stöffler, Achim**
63075 Offenbach (DE)
• **Klüh, Alexander**
36391 Sinntal (DE)
• **Müller, Joachim**
82049 Pullach (DE)
• **Schramm, Peter**
60594 Frankfurt 70 (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB, Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(54) Verfahren zum Anfahren des Fortdruckes bei einer bogenverarbeitenden Druckmaschine sowie entsprechende Steuerung

(57) Beschrieben wird ein Verfahren sowie eine entsprechende Steuerung (9) zum Anfahren des Fortdruckes bei einer bogenverarbeitenden Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine (1), bei welcher die Farbzufuhr über eine zwischen einer Farbkastenwalze (8.1) und einer Farbwalze (8.2) hin- und herbewegliche Heberwalze (8) erfolgt, deren intermittierende Bewegung stillsetzbar ist und bei der der Einlauf eines ersten Bogens in die Maschine in Abhängigkeit des Bewegungszustandes der Heberwalze freigegeben wird. Ein derartiges Verfahren sowie die entsprechende Steuerung soll derartig weitergebildet werden, so daß die beim Wiederaufahren nach einer Druckunterbrechung auftretende Makulatur spürbar reduziert werden kann. Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, daß der Bewegungszustand der Heberwalze für die Freigabe des Bogeneinlaufes bei Wiederaufnahme des Fortdruckes in Abhängigkeit des Bewegungszustandes der Heberwalze bei Einlauf eines letzten Bogens in die Maschine vor Beginn der Druckunterbrechung gewählt wird.



EP 0 953 443 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anfahren des Fortdruckes bei einer bogenverarbeitenden Druckmaschine sowie eine entsprechende Steuerung gemäß dem Oberbegriff des Verfahrens- bzw. Vorrichtungsanspruches.

[Stand der Technik]

[0002] Bei bogenverarbeitenden Druckmaschinen und insbesondere Bogenoffsetdruckmaschinen erfolgt die Farbzufuhr von einer mit Farodosierelementen bzw. einem Farbmesser zusammenwirkenden Farbkastenwalze über eine intermittierende Heberwalze sowie einer Anzahl von Farbwalzen zum Form- bzw. Plattenzylinder. Beim Offsetdruck wird dabei die Farbschicht auf der Druckform bzw. der Druckplatte zusätzlich noch einmal über das Gummituch gespalten und gelangt somit indirekt auf den Bedruckstoff. Die große Anzahl der Walzen sowie die damit zusammenhängende Anzahl von Spaltvorgängen bedingt, daß sich der Prozeß der Farbübertragung als ein Vorgang mit einer hohen Zeitkonstante und somit entsprechend träge darstellt.

[0003] Aus den oben genannten Gründen bedingt es eine bestimmte Anzahl von Maschinenumdrehungen, bis sich im Fortdruck eine dem Sujet entsprechende Schichtdickenverteilung auf den Walzen des Farbwerkes einstellt. Erst wenn sich ein dem Farbbedarf des Sujets entsprechendes Farbschichtdickenprofil auf den Farbwalzen eingestellt hat, entstehen Druckbogen mit einer gewünschten Färbung. Wird dieser auf Farbschichtdickendifferenzen (Farbschichtgefälle) basierende Farbtransport beispielsweise durch einen Stopper gestört - die Druckmaschine läuft mit abgestellten Farbauftragwalzen weiter -, so vergleichmäßigen die weiter laufenden Farbwalzen das den Farbtransport bedingende Farbschichtdickengefälle. Bei einem Stopper bzw. einer sonstigen Druckunterbrechung wird der Farbfluß von der Farbkastenwalze zu der der Heberwalze nachgeschalteten Farbwalze durch Sperren der Heberwalze abgeschaltet.

[0004] Zur schnellstmöglichen Erreichung eines dem Fortdruck nahen Schichtdickengefälles sind bereits eine Vielzahl von Verfahren entwickelt worden. Diese vorbekannten Verfahren dienen dem Vorfüllen des Farbwerkes mit einer bestimmten Farbmenge, um diese sodann nach Beaufschlagung der Farbdosierung mit bestimmten Querprofilen zu versehen. Diese Verfahren dienen jedoch lediglich der Verkürzung des Rüstvorganges von einem Druckauftrag zu einem nächsten Druckauftrag, d.h. um das Farbwerk von einem Schichtdickengefälle eines gerade ausgeführten Druckauftrages auf das Schichtdickengefälle eines neu auszuführenden Druckauftrages umzurüsten.

[0005] Bei einem Stopper wird trotz abgestellter Farbzufuhr (Hebersperre) sowie abgestellten Farbauftrag-

walzen das auf den einzelnen Farbwalzen sich während des Fortdruckes einstellende Farbschichtdickengefälle mehr oder weniger stark zerstört. Nach Wiederaufnahme des Druckens mit Freigeben der Heberbewegung sowie Anstellen der Farbauftragwalzen und folgerichtigem Druckschalten der Zylinder (nach Einlauf eines ersten Bogens) zeigen der erste und eine Anzahl dem ersten folgenden Bogen eine von der Sollfärbung deutlich abweichende Färbung. Dies hat seine Ursache in den bereits erwähnten Egalisierungsvorgängen durch die während des Stoppers bei weiterlaufender Maschine fortlaufenden Spaltprozesse. Die Anwendung der oben erwähnten Farbeinlaufprogramme bringt hier keine Verbesserung, da diese eine Vielzahl von Maschinenumdrehungen ohne Papierlauf bedingen und somit den Druckbetrieb eine sehr lange Zeit unterbrechen würden. Des weiteren erreicht man mit derartigen Farbeinlaufprogrammen lediglich eine Angleichung des Farbschichtdickengefälles auf den Farbwalzen, nicht jedoch eine dem Fortdruck entsprechende Situation der einzelnen Farbschichtdicken.

[0006] Um die sich nach Wiederanfahren nach einem Stopper negativ auswirkenden Färbungserscheinung auf den ersten Bogen reduzieren zu können, sind ebenfalls eine Vielzahl von vorbekannten Maßnahmen entwickelt worden. Zum einen ist es bekannt, zum Zeitpunkt des Stoppers eine sogenannte Farbwerkrennung durchzuführen, d.h. den Walzenzug des Farbwerkes an einer Vielzahl von Stellen zu unterbrechen, was ein „Einfrieren“ der Farbschichtdicken auf den einzelnen Farbwalzen bewirkt. Diese Maßnahme gestaltet sich bautechnisch jedoch sehr aufwendig, ferner bewirkt das An- und Wiederanstellen der einzelnen Farbwalzen zusätzliche Störungen.

[0007] Als sehr nachteilig beim Wiederanfahren des Fortdruckes macht sich ferner der diskontinuierliche Charakter der Farbübertragung durch eine Heberwalze bemerkbar. Bei den heute üblichen Bogenoffsetdruckmaschinen läuft der Heber 2- bzw. 3-tourig, d.h. in 2- bzw. 3-Maschinenumdrehungen bewegt sich die Heberwalze einmal zwischen Farbkastenwalze und der der Heberwalze nachgeordneten Farbwalze (Reiber) hin und her.

[0008] Aus der DE 43 33 071 C1 ist ein Verfahren zur Steuerung des Bogeneinlaufes beim Anfahren einer bogenverarbeitenden Druckmaschine mit Heberfarbwerk bekannt, bei der der Bogeneinlauf eines ersten Bogens in die Maschine in Abhängigkeit der Stellung der Heberwalze freigegeben wird. Dazu ist beispielsweise ein Sensor vorgesehen, durch den die Stellung des Heberantriebes erfaßbar ist.

[0009] Das gleiche Ziel verfolgt auch die DE 196 13 360 A1, wobei bei diesem Verfahren das Zuschalten des Heberantriebes in derjenigen Phase erfolgt, in welcher die Druckunterbrechung auftrat. Dazu wird die Phasenlage des Heberwalzenantriebes im Zeitpunkt der Druckunterbrechung ermittelt.

[0010] Durch diese Maßnahmen wird erreicht, daß ein

erster in die Maschine einlaufender Bogen stets zum gleichen Zustand des Hebergetriebes einläuft und somit stets die gleiche Färbungsbedingung vorfindet. Dadurch wird vermieden, daß bei einem Wiederauffahren und insbesondere bei sehr hohen Hebertakten die damit verbundene starke Diskontinuität in der Farbzufuhr sich unterschiedlich stark auf einen jeweils ersten Bogen auswirkt.

[Aufgabe der Erfindung]

[0011] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zum Wiederauffahren des Fortdruckes sowie eine entsprechende Steuerung gemäß dem Oberbegriff des Verfahrens- bzw. Vorrichtungsanspruches derartig weiterzubilden, so daß unter Vermeidung der zuvorstehend genannten Nachteile die beim Wiederauffahren nach einer Druckunterbrechung auftretende Makulatur spürbar reduziert werden kann.

[0012] Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Verfahrens- bzw. Vorrichtungsanspruches. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[0013] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß der Einlauf eines ersten Bogens nach Wiederaufnahme des Druckbetriebes (Wiederauffahren des Fortdruckes) zu einer Phase der Heberwalze erfolgt, die in Abhängigkeit der Stellung der Heberwalze bei Eintreten des den Fortdruck unterbrechenden Ereignisses (Stopper) gewählt ist. Es wird somit berücksichtigt, welche Stellung zwischen Farbkastenwalze und der Heberwalze nachgeordneten Farbwalze die Heberwalze eingenommen hat, als das den Fortdruck unterbrechende Ereignis eingetreten ist, um dann bei Wiederaufnahme des Fortdruckes einen ersten Bogen bei einer entsprechend gewählten Stellung der Heberwalze wieder in die Maschine einlaufen zu lassen.

[0014] Bei einem Hebertakt von 3:1 (3 Maschinenumdrehungen für einen Hebertakt) kann der Einlauf eines ersten Bogens in die Maschine während der folgenden Phasen der Bewegung des Hebers / der Heberwalze erfolgen:

- der Heber kontaktiert den Farbreiber,
- der Heber ist gerade noch an der ersten Farbwalze (Reiber) oder befindet sich auf dem Weg zur Farbkastenwalze, oder
- der Heber kontaktiert die Farbkastenwalze oder befindet sich auf dem Weg zur Farbwalze (Reiber).

[0015] Eine Druckunterbrechung (Stopper) kann ebenso während der folgenden Phasen der Bewegung des Hebers / der Heberwalze eintreten:

- der Heber kontaktiert den Farbreiber,
- der Heber ist gerade noch an der ersten Farbwalze (Reiber) oder befindet sich auf dem Weg zur Farbkastenwalze, oder

- der Heber kontaktiert die Farbkastenwalze oder befindet sich auf dem Weg zur Farbwalze (Reiber).

[0016] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Wiedereinschalten des Bogenlaufes nach dem Stopper in Abhängigkeit der Phase der Heberwalze während des Eintretens der Druckunterbrechung / Stopper erfolgt. Dabei können gemäß einer Weiterbildung der Erfindung noch die folgenden Randbedingungen berücksichtigt werden:

- Länge der Druckunterbrechung / des Stoppers
- mittlere Flächendeckung des Druckbogens / mittlerer Farbbedarf
- Größe des Farbwerkes
- die Farbwerksgeometrie
- Art und Weise einer Walzentrennung.

[0017] Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung.

[0018] Diese zeigt dabei das erste Druckwerk einer Bogenoffsetdruckmaschine mit einem Anleger und dazwischen befindlichem Fördertisch.

[Beispiele]

[0019] Eine Bogenoffsetdruckmaschine 1 erhält über einen Fördertisch 2 die Bogen von einem in einem Anleger 3 aufgestellten Stapel. Der Anleger 3 wird dabei in an sich bekannter Weise über eine schaltbare Kupplung 4 vom Antrieb der Bogenoffsetdruckmaschine 1 getrieben.

[0020] Die über den Fördertisch 2 der Bogenoffsetdruckmaschine zugeführten Bogen werden mittels einer Anlagekontrolle 5 auf korrekte Anlage geprüft und in Abhängigkeit dieser Abfrage von einem Vorgeifer 6 erfasst und dem ersten Druckwerk zugeführt. Dieses erste Druckwerk weist ein Farbwerk 7 mit einer Farbkastenwalze 8.1, einer Heberwalze 8 und einer nachgeordneten Farbwalze (Reiber) 8.2 auf. Der Antrieb für die intermittierende Bewegung der Heberwalze 8 ist dabei entweder als ein Kurventrieb oder als ein separater elektrischer Antrieb ausgebildet. Die Phase der Bewegung der Heberwalze 8 (Hin- und Herbewegung zwischen Farbkastenwalze 8.1 und Farbwalze 8.2) ist in der Phase gekoppelt mit der Bewegung des Druckwerkes.

[0021] Eine Steuerung 9 der Bogenoffsetdruckmaschine 1 steht mit der Kupplung 4 des Anlegers 3, mit der Anlagekontrolle 5, mit einem Stellglied 12 zum Sperren der Heberbewegung (Hebersperre), mit einem Sensor 11 zur Erfassung der Phasenlage des Hebergetriebes (Heberwalze 8) sowie insbesondere einem Winkelgeber 10 am ersten Druckwerk (im gezeigten Beispiel der Gummituchzylinder) in Wirkverbindung. Durch die Steuerung 9 erfolgt insbesondere die Kontrolle der über den Fördertisch 2 in Richtung Anlage geförderten Bogen durch die Anlagekontrolle 5 zu

jeweils durch den Winkelgeber 10 gelieferten Zeitpunkten.

[0022] Bei einem nicht korrekt an der Anlage ausgerichteten Bogen (Fehlbogen / Schiefbogen oder dergl.) erfolgt durch die Steuerung 9 das Sperren des Vorgreifers 6 - die Steuerung 9 steht dazu mit nicht dargestellten Schaltmitteln des Vorgreifers 6 in Wirkverbindung - und der Anleger 3 wird durch Schalten der Kupplung 4 stillgesetzt. Gleichzeitig stellt die Steuerung 9 durch Einlesen des Signals des Sensors 11 die Phasenlage der Heberwalze 8 zwischen der Farbkastenwalze 8.1 und der ersten Farbwalze 8.2 fest. Es erfolgt ein Sperren der Heberbewegung durch entsprechendes Ansteuern des Stellgliedes 12 (Hebersperre).

[0023] Nach dem Beheben der Störungsursache erfolgt erfindungsgemäß das Wiedereinschalten des Bogenlaufes durch die Steuerung 9 in Abhängigkeit der Phasenlage der Heberwalze 8 im Zeitpunkt der Druckunterbrechung bzw. des Einlaufens des letzten Bogens in die Druckmaschine 1.

[0024] Dazu steht mit der Steuerung 9 ein Speicher 13 in Wirkverbindung, in dem entsprechend den möglichen Konstellationen / Stellungen der Heberwalze 8 während des Einlaufens eines letzten Bogens in die Maschine (Beginn des Stoppers) die jeweils für das Wiederanfahren (das Einlaufen eines ersten Bogens in die Maschine) vorgesehenen optimalen Heberstellungen / Phasen des Heberantriebs abgespeichert sind. So kann beispielsweise vorgesehen sein, daß durch die Steuerung 9 der Bogenlauf genau dann freigegeben wird, wenn der Heberwalze 8 den Reiber 8.2 des Farbwerkes 7 kontaktiert und der Stopper mehr als 6 Umdrehungen andauerte und zu Beginn des Stoppers (Einlauf eines letzten Bogens in die Maschine) die Heberwalze 8 in Kontakt mit der Farbwalze war bzw. sich auf den Weg zur Farbkastenwalze 8.1 befand. In Abhängigkeit der genannten Ausgangsbedingungen ist der der vorgesehenen Position der Heberwalze 8 / Phase des Heberantriebes entsprechende Winkel für das Wiederanfahren der Maschine - Umdrehung für das Einlaufen eines ersten Bogens in die Maschine - im Speicher 13 abgelegt. Dementsprechend sind für die anderen Ausgangsbedingungen, d.h. die Stellungen der Heberwalze 8 zwischen der Farbkastenwalze 8.1 und der Farbwalze 8.2 zu Beginn des Stoppers die jeweils als optimal festgestellten Schaltzeitpunkte für die Freigabe des Bogenlaufes abgelegt. Dabei kann die Länge der Druckunterbrechung / des Stoppers mitberücksichtigt werden, d.h. im Speicher 13 sind für eine unterschiedliche Zahl von Umdrehungen, welche die Maschine ohne Bogenlauf während des Stoppers zurücklegt, die vorgesehenen Anfahrbedingungen (Lage Heberwalze 8 zwischen Farbkastenwalze 8.1 und Farbwalze 8.2) in Abhängigkeit der Ausgangssituation abgespeichert.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, neben der Länge der Druckunterbrechung die auf die Heberwalze bezogene Phase für das Zuschalten des Bogenlaufes

unter anderem auch von der Flächendeckung des Druckbogens (mittlere Flächendeckung) abhängig zu machen. Weiterhin können die Farbwerksgometrie, die Größe des Farbwerkes, die Art der Walzentrennung und weitere den Farbfluß entscheidende Faktoren mitberücksichtigt werden. Entsprechend enthält dann der Speicher 8 eine Vielzahl von Zuschaltbedingungen für den Bogenlauf, bezogen auf die Lage der Heberwalze 8 zum Zeitpunkt des Stopperbeginns (Einlauf letzter Bogen in die Maschine).

[0026] Um die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Steuerung in Verbindung mit den im Speicher 13 abgelegten Bogenzuschaltbedingungen zu erläutern, sei ein Stopper angenommen, der in einem ersten Fall 5 Umdrehungen, in einem zweiten Fall 25 Umdrehungen andauert. In beiden Fällen wird in diesem Beispiel davon ausgegangen, daß der Beginn des Stoppers (Einlauf letzter Bogen in die Maschine) zu einem Zeitpunkt erfolgte, als die Heberwalze 8 die Farbwalze 8.2 (Reiber) kontaktierte. Im Fall des Stoppers von 5 Umdrehungen kann vorgesehen sein, den Bogenlauf genau dann wieder zuzuschalten, wenn die Heberwalze 8 gerade noch an der Farbwalze 8.2 anliegt bzw. sich auf dem Weg zur Farbkastenwalze 8.1 befindet, wohingegen bei einem Stopper von 25 Umdrehungen der vorteilhafte Zeitpunkt für das Wiedereinschalten des Bogenlaufes während der Heberphase liegen kann, wenn die Heberwalze 8 die Farbwalze 8.2 (Reiber) kontaktiert.

[Bezugszeichenliste]

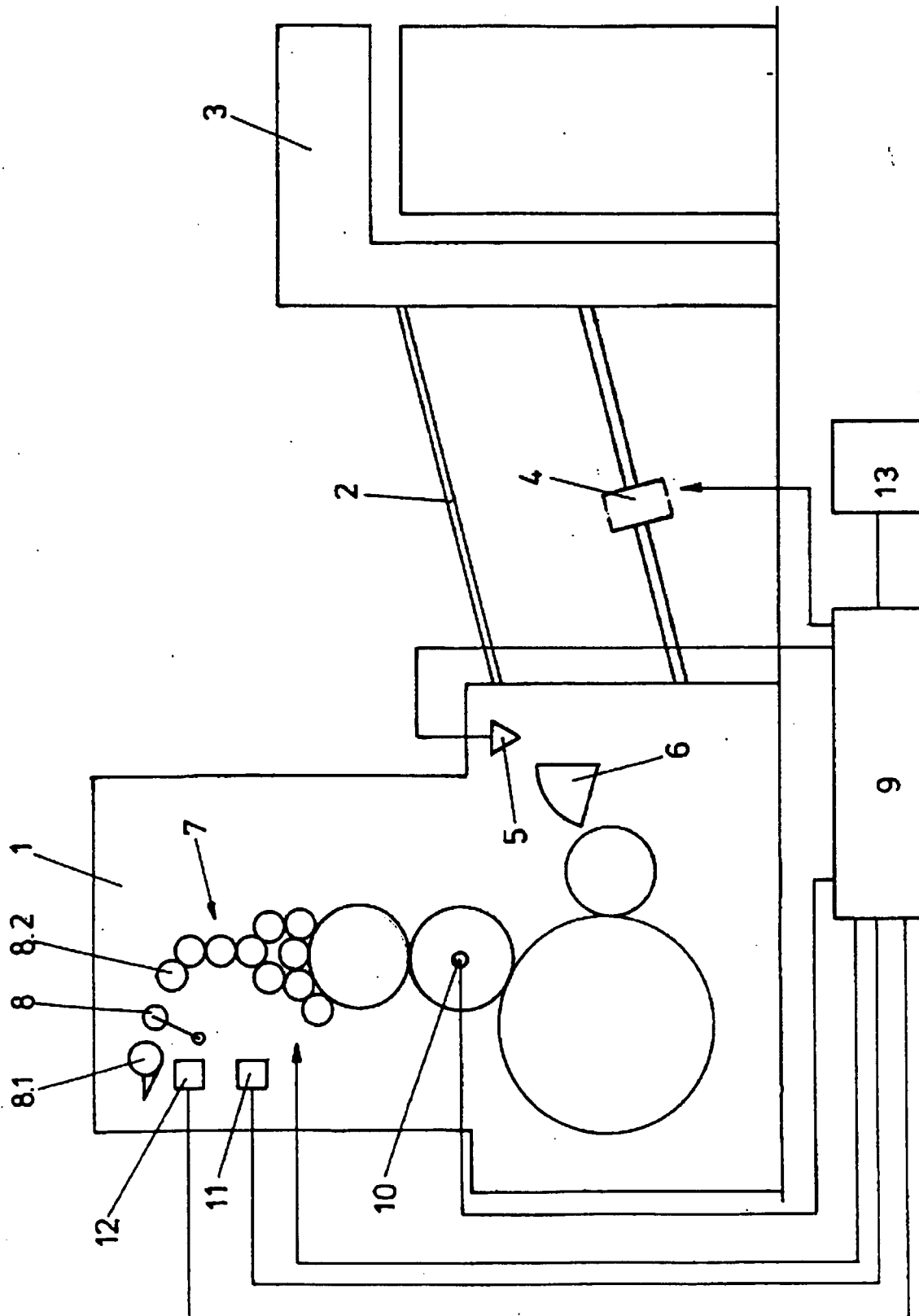
[0027]

1	Bogenoffsetdruckmaschine
2	Fördertisch
3	Anleger
4	Kupplung
5	Anlagekontrolle
6	Vorgreifer
7	Farbwerk
8	Heberwalze
8.1	Farbkastenwalze
8.2	Farbwalze (Reiber)
9	Steuerung
10	Winkelgeber
11	Sensor Heberlage
12	Stellglied (Hebersperre)
13	Speicher

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anfahren des Fortdruckes bei einer bogenverarbeitenden Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, bei welcher die Farbzufuhr über eine zwischen einer Farbkastenwalze und einer Farbwalze hin- und herbewegliche Heberwalze erfolgt, deren intermittierende Bewe-

- gung stillsetzbar ist und bei der der Einlauf eines ersten Bogens in die Maschine in Abhängigkeit des Bewegungszustandes der Heberwalze freigegeben wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Bewegungszustand der Heberwalze für die Freigabe des Bogeneinlaufes bei Wiederaufnahme des Fortdruckes in Abhängigkeit des Bewegungszustandes der Heberwalze bei Einlauf eines letzten Bogens in die Maschine vor Beginn der Druckunterbrechung gewählt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswahl des Bewegungszustandes der Heberwalze für die Freigabe des Bogeneinlaufes bei der Wiederaufnahme des Fortdruckes in Abhängigkeit der Länge der Druckunterbrechung erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wahl des Bewegungszustandes der Heberwalze für die Freigabe des Bogeneinlaufes bei der Wiederaufnahme des Fortdruckes in Abhängigkeit des Farbbedarfes des zu druckenden Sujet erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbbedarf des zu druckenden Sujets aus der mittleren Flächendeckung der Druckform ermittelt wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wahl des Bewegungszustandes der Heberwalze für die Freigabe des Bogeneinlaufes bei Wiederaufnahme des Fortdruckes unter Berücksichtigung der Farbwerksgeometrie ermittelt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wahl des Bewegungszustandes der Heberwalze für die Freigabe des Bogeneinlaufes bei Wiederaufnahme des Fortdruckes in Abhängigkeit einer im Farbwerk vorhandenen Walzentrennung erfolgt.
7. Steuerung für eine bogenverarbeitende Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, wobei die Druckmaschine ein Heberfarbwerk mit einer zwischen einer Farbkastenwalze und einer nachgeordneten Farbwalze intermitterend bewegbare Heberwalze und eine die Stellung der Heberwalze erfassende Steuerung aufweist, durch die Steuerung der Bogeneinlauf, die Bewegung der Heberwalze sowie die Einfärbung einer Druckform freigebbar ist und wobei durch die Steuerung der Einlauf eines ersten Bogens in die Maschine in Abhängigkeit des Bewegungszustandes der Heberwalze erfolgt, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1- 6, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Steuerung (9) zu Beginn einer Druckunterbrechung der Bewegungszustand der Heberwalze (8) bei Einlauf eines letzten Bogens in die Maschine (1) ermittelbar ist, daß die Steuerung (9) mit einem Speicher (13) in Wirkverbindung steht, in welchem in Abhängigkeit der Bewegungszustände der Heberwalze (8) zu Beginn einer Druckunterbrechung die Bewegungszustände der Heberwalze (8) für das Freigeben des Einlaufes eines ersten Bogens bei Wiederaufnahme des Fortdruckes abgespeichert sind, und daß nach einer Druckunterbrechung durch die Steuerung (9) der Einlauf eines ersten Bogens zu dem gemäß im Speicher (13) abgelegten Bewegungszustand freigebbar ist.
8. Steuerung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Steuerung (9) die Länge der Druckunterbrechung feststellbar ist, und daß im Speicher (13) Bewegungszustände der Heberwalze (8) für das Freigeben des Bogeneinlaufes in Abhängigkeit der Länge der Druckunterbrechung abgelegt sind.
9. Steuerung nach Anspruch 7, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerung (9) ein Maß für die Flächendeckung der Druckform zuführbar ist, und daß im Speicher (13) Bewegungszustände der Heberwalze (8) für das Freigeben des Bogeneinlaufes in Abhängigkeit der Flächendeckung der Druckform abgelegt sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 8045

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 43 33 071 C (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 9. Februar 1995 (1995-02-09) * das ganze Dokument * ---	1,7	B41F31/14 B41F33/10 B41F33/16
D,A	DE 196 13 360 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 9. Oktober 1997 (1997-10-09) * das ganze Dokument * -----	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		16. August 1999	
		Prüfer	
		Madsen, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 8045

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4333071 C	09-02-1995	AT 138607 T	15-06-1996
		DE 59400312 D	04-07-1996
		EP 0645242 A	29-03-1995
		JP 7164618 A	27-06-1995
		US 5533448 A	09-07-1996

DE 19613360 A	09-10-1997	CZ 9700804 A	12-11-1997
		EP 0799697 A	08-10-1997
		JP 10029300 A	03-02-1998
		US 5845576 A	08-12-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82