



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.10.2004 Patentblatt 2004/42

(51) Int Cl.7: **B41F 33/00**

(21) Anmeldenummer: **04006291.1**

(22) Anmeldetag: **17.03.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Leffers, Bernhard, Dipl.-Informatiker
60388 Frankfurt (DE)**
• **Schilling, Heiner
64289 Darmstadt (DE)**

(30) Priorität: **08.04.2003 DE 20305642 U**

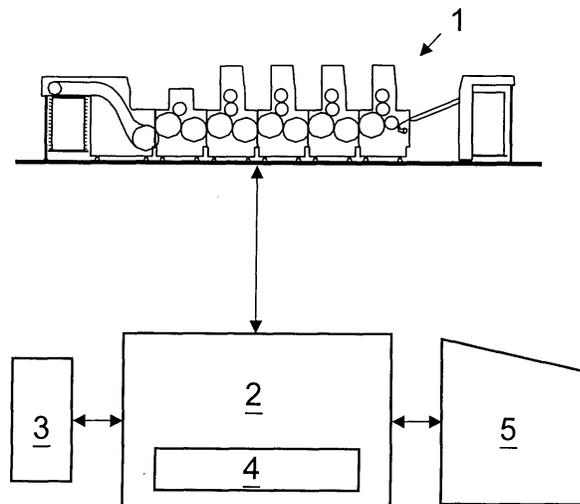
(74) Vertreter:
**Stahl, Dietmar, Patentassessor Dipl.-Ing.
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Patentabteilung RTB,Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)**

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

(54) **Steuerung für eine Druckmaschine**

(57) Beschrieben wird eine Steuerung für eine Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, wobei die Steuerung mit einem Speicher in Signalverbindung steht, in welchem in Form von Datensätzen Einstellwerte bereits ausgeführter Druckaufträge abgelegt sind, und über eine mit der Steuerung verbundene Eingabeeinrichtung in Form eines Datensatzes Werte für die Voreinstellung der Druckmaschine für einen auszuführenden Druckauftrag eingegbar sind, welche dann durch die Steuerung zur Einstellung ge-

bracht werden. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine solche Steuerung derartig zu erweitern, so dass eine spürbare Verbesserung bei der Voreinstellung einer Druckmaschine erzielt werden kann. Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass die Steuerung (2) einen Vergleich (4) aufweist, durch welchen die Werte des eingegebenen und auszuführenden Druckauftrages mit den Werten der Datensätze bereits ausgeführter Druckaufträge vergleichbar sind, wobei dadurch Werte des eingegebenen Datensatzes nach vorgebbaren Kriterien modifizierbar sind.



Figur

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steuerung für eine Druckmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[Stand der Technik]

[0002] Zur Ausführung eines Druckauftrages sind eine Vielzahl von Einstellungen an einer Druckmaschine vorzunehmen. Beim Mehrfach-Bogenoffsetdruck sind dies beispielsweise die Farbdosierelemente in den einzelnen Druckwerken. Diese sind entsprechend dem zonalen Farbbedarf, der durch das Sujet vorgegeben ist, einzustellen. Weiterhin ist auch die Feuchtung entsprechend einzustellen. Sowohl im Anleger als auch im Ausleger sind entsprechende Einrichtungen auf das Längs- sowie Querformat des Bogens zu justieren. Die entsprechenden Einrichtungen sind beispielsweise Blasvorrichtungen, Bogentrennvorrichtungen, Geradstoßer, Bogenbremsen. Letztlich sind auch die Druckzylinder auf die Bedruckstoffstärke und die Stärke der Saug- bzw. Blasluftbeaufschlagung von Bogenführungseinrichtungen einzustellen.

[0003] Um möglichst schnell und auch mit nur wenig Makulatur zur geforderten Druckqualität zu kommen, werden Voreinstellungen vorgenommen, d.h. die genannten Einrichtungen werden über die Steuerung fernverstellbar auf die vorgesehenen Werte gebracht. Die Werte für die Farbvoreinstellung an den Dosierelementen wird dazu aus der Druckvorstufe entnommen bzw. durch Abtastung der in den einzelnen Druckwerken aufgespannten Druckplatten. Die formatabhängigen Einstellungen werden manuell über Eingabeeinrichtungen am Leitstand der Maschine vorgenommen, die bedruckstoffabhängigen Einstellungen von Blas- und Saugeinrichtungen (Anleger, Ausleger, Bogenführung) werden vom Drucker nach Erfahrungswerten vorgenommen bzw. es kommen bei einem Wiederholungsauftrag abgespeicherte Werte zur Einstellung. Je genauer die Voreinstellung vorgenommen wird, desto weniger Korrekturen müssen dann im Druck vorgenommen werden, entsprechend wenig Makulatur fällt an.

[0004] Bei Wiederholaufträgen - zu einem späteren Zeitpunkt wird der gleiche Druckauftrag mit dem gleichen Sujet noch einmal vorgenommen - können die einmal verwendeten und die geforderte Druckqualität ergebenden Einstellungen wieder verwendet werden. Dazu weist die Steuerung der Druckmaschine einen Speicher auf, in welchem die entsprechenden Einstellungen der Druckaufträge und somit die Druckaufträge in Verbindung mit weiteren Werten (Auflagenhöhe, Druckstoffart, Hinweise auf Druckschwierigkeiten usw.) abgespeichert werden. Diese können dann zu einem späteren Zeitpunkt ausgewählt und zur Einstellung gebracht werden.

[0005] Beispiele für derartige Maschinensteuerungen mit Voreinstellung zeigen die DE 34 10 683 A1 sowie

die DE 40 03 834 C2. Die EP 0 401 241 B1 beschreibt ein Farbvoreinstellsystem für eine Druckmaschine, bei der die Voreinstellenden Daten aus den Daten der Druckvorstufe übernommen werden.

[0006] Mittlerweile sind Standards entwickelt worden, wie die einen Druckauftrag repräsentierenden Daten und insbesondere die aus der Druckvorstufe kommenden Daten gestaltet sein müssen, welches Format diese aufzuweisen haben. Die Definition dieser sogenannten Job-Formate umfasst dabei die Voreinstellung für Farbe und Feuchtung, Formatangaben, Auftragshöhe, Bedruckstoffart usw..

[0007] Liegen bei der Neuerstellung eines Druckauftrages nicht im gesamten Umfang die einen Datensatz ergebenden Werte vor, so können an bestimmten Voreinstellungen der Druckmaschine entsprechende Voreinstellungen nicht vorgenommen werden. Fehlt beispielsweise bei einem Druckauftrag eine Vorgabe hinsichtlich der Feuchtung, so muss nach Anlaufen der Druckmaschine der Drucker die Feuchtung nach seiner Erfahrung und nach Beurteilung erster Probebogen vornehmen. Dadurch vergrößert sich die Anzahl von Makulaturbogen bis zum Erreichen der geforderten Druckqualität. Entsprechendes gilt, wenn beispielsweise lediglich die Bedruckstoffstärke aber nicht die Papierqualität angegeben ist. Bekanntlich beeinflusst auch die Papierqualität bzw. Papiersorte bei Einstellung der Feuchte und anderer Einstellungen. Analog gilt dies für die übrigen Voreinstellungen.

[Aufgabe der Erfindung]

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Steuerung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derartig zu erweitern, so dass eine spürbare Verbesserung bei der Voreinstellung einer Druckmaschine erzielt werden kann.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[Beispiele]

[0010] Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass die Steuerung einen Vergleichs enthält, durch welchen die Werte eines der Voreinstellung dienenden und über die Eingabevorrichtung eingegebenen Datensatzes mit denen im Speicher enthaltenen Werten der Datensätze bereits ausgeführte Druckaufträge vergleichbar sind, und dass die Werte des eingegebenen und der Voreinstellung dienenden Datensatzes entsprechend dem Ergebnis dieses Vergleiches modifizierbar sind. Die Voreinstellwerte, welche vor dem neu auszuführenden Druckauftrag ermittelt worden sind, können entweder manuell über den Leitstand der Druckmaschine, über ein Lesegerät bzw. direkt über ein Netzwerk aus der Druckvorstufe entnommen und eingegeben werden.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann dabei vorgesehen sein, dass Voreinstellwerte, welche nicht vorliegen bzw. nicht eingegeben worden sind, aus demjenigen Datensatz ergänzt werden, welche nach einem vorgebbaren Kriterium die größtmögliche Ähnlichkeit aufweisen. Wird beispielsweise über die Einstellung der Feuchtwerte der Offsetdruckmaschine keine Voreinstellung vor, so kann nach der Erfindung vorgesehen sein, dass durch den Vergleich derjenige Datensatz aus den bereits ausgeführten und im Speicher enthaltenen Datensätze vorheriger Druckaufträge ermittelt wird, bei dem eine ähnliche bzw. die gleiche Einstellung der Farbdosierelemente vorgelegen hat.

[0012] Durch den erfindungsgemäßen Vergleich wird eine deutliche Verbesserung der Voreinstellung erzielt, was weniger Vorlaufmakulatur bis zum Erreichen der geforderten Druckqualität und somit auch eine Zeitverkürzung bringt. Als ein besonderer Vorteil ist dabei zu werten, dass auch die oftmals sehr große Zeitspanne zwischen Auftragsfassung und Auftragsbearbeitung und die damit sich ändernden Bedingungen im Drucksaal mitberücksichtigt werden können. Durch einen Vergleich zwischen den gespeicherten Einstellwerten eines ausgeführten Druckauftrages und dem aktuellen Zustand der Maschine im Drucksaal (aktuelle Voreinstellwerte) können die gespeicherten Werte eines älteren Vorgängerauftrages an den aktuellen Maschinenzustand angepasst werden, bevor die Druckmaschine gerüstet wird.

[0013] Das Vergleichskriterium wird in dem Vergleich in Form von als Software realisierte Filter ausgeführt. Diese Filter sind parametrierbar, d.h. die Vergleichskriterien zur Bestimmung eines größtmöglich ähnlichen Druckauftrages bzw. dessen Datensatzes sind abänderbar. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass auch der Übereinstimmungsgrad angebbbar ist, welcher dann dazu dient, die modifizierenden Werte des neu auszuführenden Druckauftrages zu korrigieren.

[0014] Des weiteren erfolgt die Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung. Diese zeigt eine Druckmaschine mit zugeordneter Steuerung und einem Maschinenleitstand.

[0015] Eine Druckmaschine 1 steht mit einer Steuerung 2 in Verbindung. Durch die Steuerung 2 sind insbesondere die Dosiereinrichtungen in den Farbwerken der Druckwerke, die Feuchteinrichtungen in den Druckwerken, die Einrichtung zur Bogenführung in und zwischen den Druckwerken und die entsprechenden Einrichtungen zum Separieren der Bogen im Anleger sowie Ablegen im Ausleger ansteuerbar. Die entsprechenden Einrichtungen in den genannten Komponenten der Bogenoffsetdruckmaschine sind nicht dargestellt und an'sich bekannt.

[0016] Die Steuerung 2 steht mit einem Speicher 3 in Signalverbindung, in dem in Form von Datensätzen die Einstellungen bereits ausgeführter Druckaufträge abgespeichert sind. Die im Speicher 3 abgelegten Datensät-

ze umfassen dabei sämtliche Einstellungen, welche bei einem ausgeführten Druckauftrag vorlagen sowie zusätzliche Informationen, insbesondere über die in den einzelnen Druckwerken verdruckte Farbe, Feuchtmittelzusätze, Grammaturn des Bedruckstoffes sowie dessen Qualität bzw. Sorte.

[0017] Die Steuerung 2 steht weiterhin mit dem Leitstand 5 der Druckmaschine 1 in Signalverbindung. Über den Leitstand 5 können Voreinstellwerte in Form eines Datensatzes eingegeben werden. Diese Eingabe kann entweder manuell über eine Tastatur, über einen Datenträger (beispielsweise Diskette bzw. Magnetkarte) oder auch - was nicht gezeigt ist - über ein Netzwerk direkt von der Druckvorstufe erfolgen.

[0018] Die Steuerung 2 weist einen Vergleich 4 auf, durch welchen die über den Leitstand 5 zugeführten Werte des Datensatzes eines neu auszuführenden Druckauftrages mit den Werten der im Speicher 3 abgelegten Datensätze verglichen werden. So ist nach einem vorgebbaren Übereinstimmungskriterium der zu dem neuen Druckauftrag die größtmögliche Ähnlichkeit aufweisende Druckauftrag ermittelbar. Weist der Datensatz des neu auszuführenden Druckauftrages beispielsweise bei bestimmten Voreinstellwerten Lücken auf, d. h. es liegen keine Werte vor, so können diese Werte von einem ähnlichen und bereits ausgeführten Druckauftrag übernommen werden.

[Bezugszeichenliste]

[0019]

- 1 Bogenoffsetdruckmaschine
- 2 Steuerung
- 3 Speicher
- 4 Vergleich
- 5 Leitstand (Druckmaschine 1)

Patentansprüche

1. Steuerung für eine Druckmaschine, insbesondere Bogenoffsetdruckmaschine, wobei die Steuerung mit einem Speicher in Signalverbindung steht, in welchem in Form von Datensätzen Einstellwerte bereits ausgeführter Druckaufträge abgelegt sind, und über eine mit der Steuerung verbundene Eingabeeinrichtung Werte in Form eines Datensatzes für die Voreinstellung der Druckmaschine für einen auszuführenden Druckauftrag eingebbar sind, welche dann durch die Steuerung zur Einstellung gebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (2) einen Vergleich (4) aufweist, durch welchen die Werte des eingegebenen und auszuführenden Druckauftrages mit den Werten der Datensätze bereits ausgeführter Druckaufträge vergleichbar sind, wobei dadurch Werte des

einggegebenen Datensatzes nach vorgebbaren Kriterien modifizierbar sind.

2. Steuerung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass durch den Vergleich (4) aus dem Datensatz bereits ausgeführter Druckaufträge derjenige Datensatz ermittelbar ist, welcher zu dem Datensatz des auszuführenden Druckauftrages nach einem vorgebbaren Kriterium die größtmögliche Übereinstimmung aufweist. 10
3. Steuerung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vergleich (4) als Rechner ausgebildet ist und programmierbare Filter aufweist. 15
4. Steuerung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Filter parametrierbar sind. 20

25

30

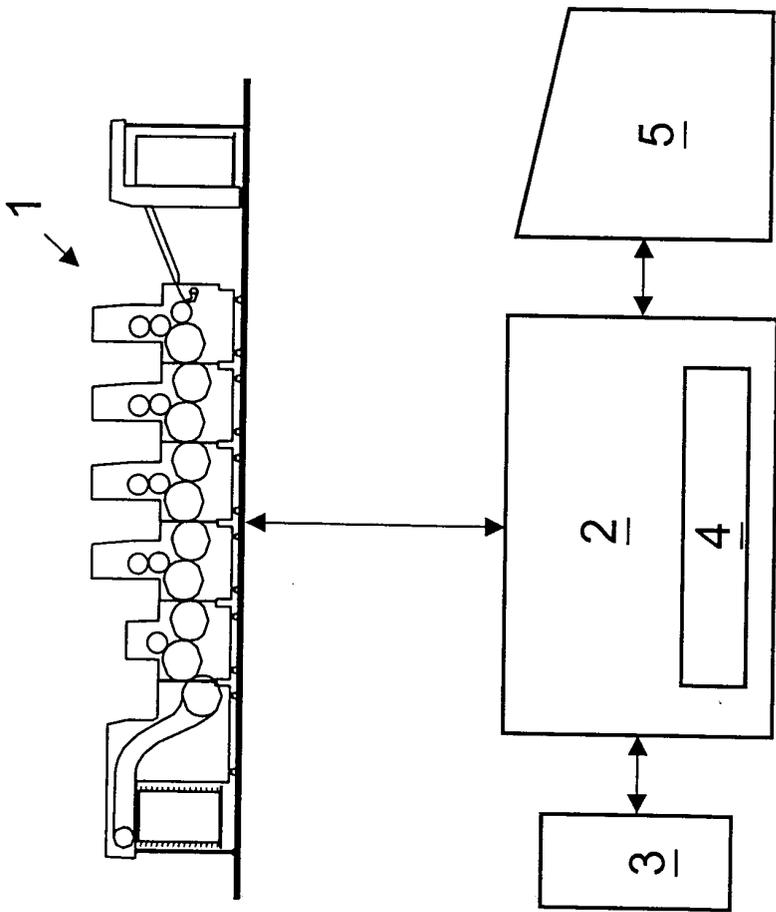
35

40

45

50

55



Figur