

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 453 862 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91105580.4**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 33/00, B41F 7/18, B41F 33/16**

22 Anmeldetag: **09.04.91**

30 Priorität: **26.04.90 DE 4013376**
29.01.91 DE 4102536

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.91 Patentblatt 91/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
W-6900 Heidelberg 1(DE)

72 Erfinder: **Hauck, Dieter**
Höhenstrasse 36
W-6930 Eberbach(DE)
Erfinder: **Schramek, Edmund**
Freitagsgasse 5
W-6920 Sinsheim(DE)

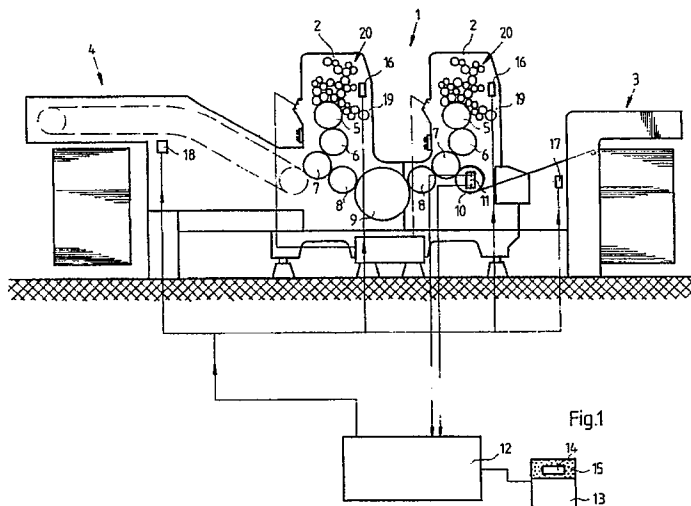
74 Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert**
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1(DE)

54 **Verfahren zur Erstellung von Probedrucken einzelner Farben oder Farbkombinationen in einer Druckmaschine.**

57 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt in der Schaffung eines Verfahrens zur automatischen Anfertigung von Farbauszügen, wobei eine vorgeählte Anzahl von Bögen in einer gewünschten Farbzusammensetzung gedruckt wird.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine Steuervorrichtung vorgesehen ist, in der mindestens ein Steuerprogramm abspeicherbar ist. Dieses Steuer-

programm selbst ist aus einzelnen Programmschritten aufgebaut und steuert die Druckan- und Druckabstellung in den einzelnen Druckwerken der Druckmaschine entsprechend den abgespeicherten Programmschritten. Alternativ zu diesen vorgegebenen, abrufbaren Steuerprogrammen ist vorgesehen, daß vom Drucker gewünschte Farbkombinationen in beliebiger Auflagenhöhe vorgewählt werden können.



EP 0 453 862 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erstellung von Probedrucken einzelner Farben oder Farbkombinationen in einer Druckmaschine.

In der DE-AS 15 36 449 ist eine Steuereinrichtung für eine Mehrfarben-Bogen-Rotations-Offset-Druckmaschine bekannt geworden, bei der ausgewählte Gummituchzylinder oder beliebige Kombinationen von Gummituchzylindern der Druckwerke von einer Hauptbedienungsstelle in die druckende oder die nicht-druckende Lage verstellt werden können. Hierdurch wird erreicht, daß Probedrucke beliebiger Farben oder Farbkombinationen ohne großen Aufwand erstellt werden können.

Als Nachteil ist bei dieser Steuereinrichtung anzusehen, daß die Drucken- bzw. die Druckabstellung vom Drucker manuell ausgeführt werden muß. Die Anzahl der in einer ausgewählten Farbe oder Farbkombination erstellten Probedrucke läßt sich nicht exakt festlegen. Es besteht die Gefahr, daß zu viele Bogen in einer ausgewählten Farbe bzw. Farbkombination gedruckt werden, was letztendlich den Druck von Makulatur bedeutet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur automatischen Anfertigung von Farbauszügen zu beschreiben.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine Steuervorrichtung vorgesehen ist, in der mindestens ein Steuerprogramm abspeicherbar ist, daß dieses Steuerprogramm aus einzelnen Programmschritten aufgebaut ist und daß die Drucken- und die Druckabstellung in den einzelnen Druckwerken der Druckmaschine entsprechend den abgespeicherten Programmschritten erfolgt.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, daß das Steuerprogramm aus einer Programmbibliothek ausgewählt wird. In dieser Programmbibliothek sind, beispielsweise in Abhängigkeit von der Anzahl der zu druckenden Farben, gewisse Steuerprogramme abgespeichert, die alle für die Beurteilung des Druckproduktes notwendigen Probedrucke automatisch berücksichtigen, also Art des Farbauszuges und Anzahl der zu erstellenden Drucke.

Parallel zu dieser Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Steuerprogramm aus frei programmierbaren Programmschritten aufgebaut werden kann. Durch diese Maßnahme ist dem Bedienpersonal die Möglichkeit gegeben, entsprechend den gewünschten Anforderungen spezielle Probedrucke zu erstellen.

Als besonders vorteilhaft ist die Weiterbildung anzusehen, daß für jeden einzelnen Programmschritt die Anzahl der in den entsprechenden Druckwerken der Druckmaschine durchzuführenden Drucke vorgewählt werden kann. Durch diese Vorwahl der zu bedruckenden Bögen bei einem Programmschritt wird erreicht, daß nur so viele Probedrucke einer Farbe oder Farbkombination erstellt

werden, wie für die Beurteilung des Probedruckes notwendig sind. Hierdurch wird also sowohl eine Kosten- als auch eine Zeitersparnis erreicht.

Weiterhin wird gemäß einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgeschlagen, daß nach der Abarbeitung eines Programmschrittes, d. h., nach dem Druck der vorgewählten Anzahl der Papierbögen in einer Farbe oder Farbkombination, automatisch ein Trennstreifen in den Ablagestapel eingeschossen wird. Der Drucker kann so leicht visuell verfolgen, wo der Probedruck einer Einzel- farbe oder einer Farbkombination endet bzw. wo der nächste beginnt.

Gemäß einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vorgeschlagen, daß die Druckgeschwindigkeit der Druckmaschine vorgegeben wird. Diese Maßnahme ermöglicht eine optimale Anpassung des Druckergebnisses an den zu einem späteren Zeitpunkt folgenden eigentlichen Druckprozeß.

Weiterbildungsgemäß wird vorgeschlagen, daß vor, nach oder während des Programmlaufs automatisch das Gummituch von nicht-angestellten Gummituchzylindern gewaschen wird.

Als vorteilhafte Ausbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist weiterhin vorgesehen, daß zum Andrucken Makulaturbögen vorgestapelt werden, daß die Anzahl der Makulaturbögen der Steuereinrichtung mitgeteilt wird und daß erst nach Abarbeitung der Makulaturbögen das eigentliche Steuerprogramm gestartet wird. Auch hier erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Makulaturbögen von den Gutbögen durch automatisches Streifeneinschießen getrennt werden. Außerdem ist vorgesehen, daß zwischen zwei Programmschritten jeweils eine vorgewählte Anzahl von Makulaturbögen berücksichtigt wird.

Als weitere vorteilhafte Maßnahme ist zu erachten, daß automatisch beim Erstellen des Probedrucks einer Farbe oder einer Farbkombination ein Gutbogen vereinzelt wird, so daß der Drucker ohne zusätzliche Mühe eine Beurteilung des jeweiligen Probedruckes vornehmen kann.

Darüber hinaus ist vorgesehen, daß die Anzahl der Makulaturbögen berücksichtigt wird, die zwischen zwei Programmschritten gedruckt werden. Hierdurch wird sichergestellt, daß eine Beurteilung des jeweiligen Probedruckes an einem Gutbogen durchgeführt wird und nicht schon in der Vorlaufphase.

Um den stabilen Druckzustand nach einem Probedruckwechsel möglichst schnell zu erreichen, wird vorgeschlagen, daß vor der Abarbeitung des nächsten Programmschrittes die Druckplatten der zusätzlich anzustellenden Druckwerke eingefärbt und überfeuchtet werden.

Die Erfindung wird anhand der einzigen Figur näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Zweifarben-Bogen-Druckmaschine mit einer angekoppelten Steuereinrichtung zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Fig. 1 ist eine Bogen-Druckmaschine 1 mit zwei Druckwerken 2, Anleger 3 und Ausleger 4 dargestellt. Die einzelnen Druckwerke 2 selbst zeigen die übliche Zylinderanordnung bestehend aus Plattenzylinder 5, Gummituchzylinder 6, Druckzylinder 7 und Umföhrzylinder 8. Zwischen den beiden Druckwerken 2 ist eine Wendetrommel 9 angeordnet. An der Welle der Registeranlegetrommel 10 ist ein Drehgeber 11 angebracht. Die von dem Drehgeber 11 gelieferte Information über die jeweilige Winkelstellung der Druckmaschine 1 wird über Datenleitungen an die Steuereinrichtung 12 weitergegeben, die beispielsweise in einem Schaltschrank untergebracht ist. Als Schnittstelle Maschine/Mensch dient das Steuerpult 13, auf dem ein Plasmadisplay 14 und eine Tastatur 15 für die Datenein-/ausgabe vorgesehen sind. Das Bedienpersonal hat von diesem Steuerpult 13 aus die Möglichkeit, ein programmiertes Steuerprogramm aufzurufen. Entsprechend den in diesem Programm abgespeicherten Programmschritten werden in der Druckmaschine 1 die einzelnen Probedrucke unterschiedlicher Farben und Farbkombinationen erstellt.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Zweifarben-Bogen-Druckmaschine besteht die Möglichkeit, eine gewisse Anzahl von Bögen in den Einzelfarben sowie in einem Zusammendruck beider Farben zu erstellen. Die folgerichtige An- bzw. Abstimmung der Druckzylinder 7 an die Gummituchzylinder 6, das Einschießen der Trennstreifen in den Bogenstapel sowie das folgerichtige Abstellen der Bogenanlage nach Abarbeitung des Programms erfolgt über die Stelteinrichtungen 16, 17, 18 die an den entsprechenden Stellen der Druckmaschine 1 angeordnet sind. Darüber hinaus ist vorgesehen, daß zur Optimierung der Erstellung von Probedrucken vor, während oder nach dem Ablauf der einzelnen Programmschritte eine Gummituchwascheinrichtung automatisch aktiviert wird.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, daß von der Abarbeitung des nachfolgenden Programmschrittes die Druckplatte eines neu angestellten Druckwerkes 2 über das Feuchtwerk 19 und das Farbwerk 20 eingefärbt und überfeuchtet wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erstellung von Probedrucken einzelner Farben oder Farbkombinationen in einer Druckmaschine,
 - wobei eine Steuereinrichtung (12) vorgesehen ist, in der mindestens ein Steuerprogramm abspeicherbar ist,

- wobei dieses Steuerprogramm aus einzelnen Programmschritten aufgebaut ist und
- wobei die Druckan- und -abstellung in den einzelnen Druckwerken (2) der Druckmaschine (1) entsprechend den abgespeicherten Programmschritten erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Steuerprogramm aus einer Programm-bibliothek ausgewählt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Steuerprogramm aus frei programmierbaren Programmschritten aufgebaut wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei für jeden Programmschritt die Anzahl der durchzuföhrenden Drucke in den entsprechenden Druckwerken (2) der Druckmaschine (1) vorwählbar ist.
5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei nach Abarbeitung eines Programmschrittes automatisch ein Trennstreifen eingeschossen wird.
6. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die Druckgeschwindigkeit der Druckmaschine (1) vorgegeben wird.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei vor, nach bzw. während des Programmlaufs automatisch das Gummituch auf nicht angestellten, bereits abgedruckten Gummituchzylindern (6) gewaschen wird.
8. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
 - wobei zum Andrucken Makulaturbögen vorgestapelt werden und
 - wobei durch Eingabe der jeweiligen Anzahl der Makulaturbögen die Abarbeitung des Steuerprogrammes einsetzt, wenn die Makulaturbögen gedruckt sind.
9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei durch automatisches Streifeneinschießen die Makulaturbögen von den Gutbögen getrennt werden.
10. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei automatisch ein Gutbogen vereinzelt wird.

11. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
wobei automatisch die Anzahl der Makulaturbögen berücksichtigt wird, die zwischen zwei
Programmschritten gedruckt werden. 5
12. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
wobei vor der Abarbeitung eines Programmschrittes die Druckplatte eingefärbt und über-
feuchtet wird. 10

15

20

25

30

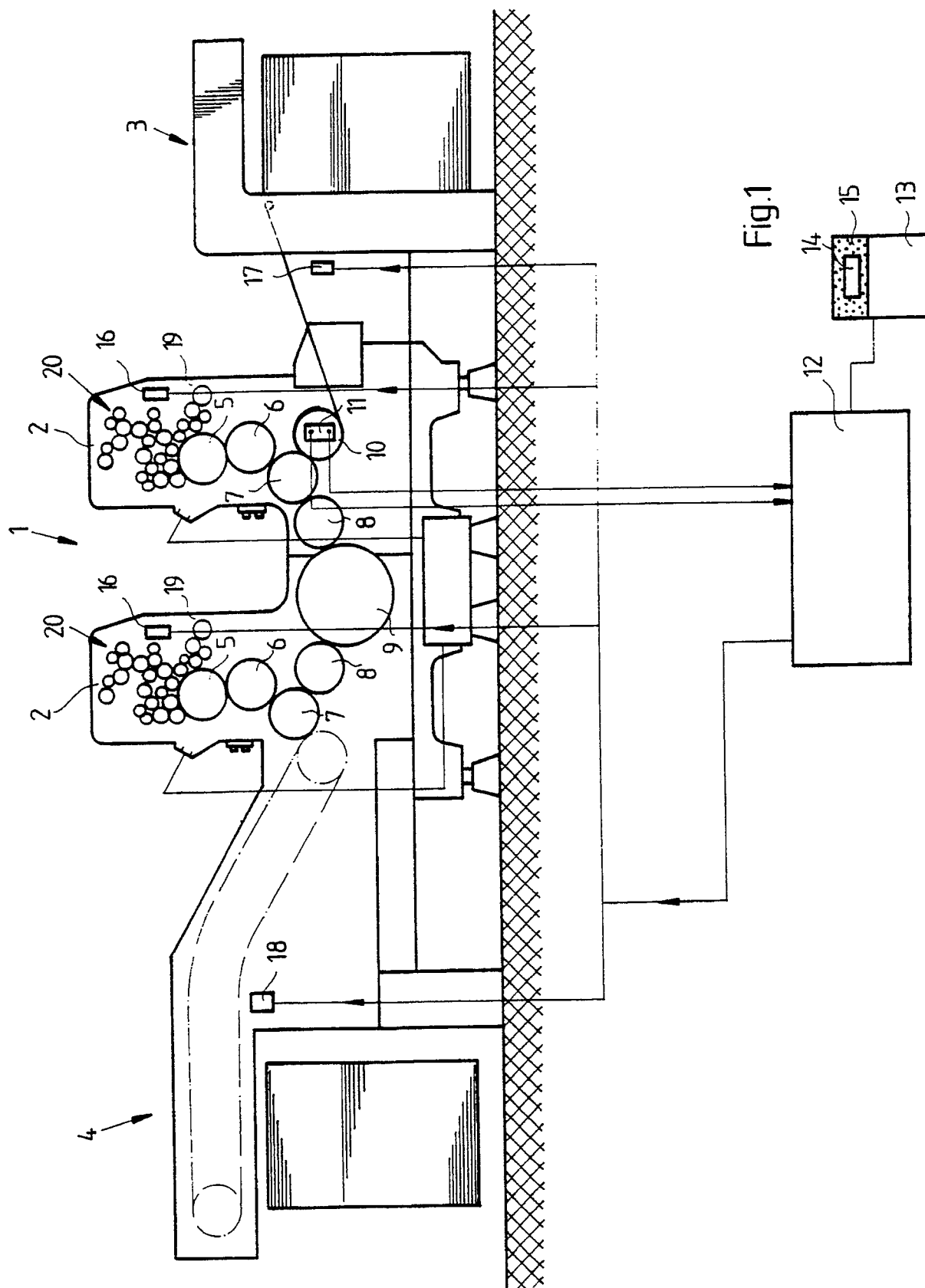
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 5580

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,Y	DE-A-1 536 449 (HARRIS CORP., CLEVELAND) * das ganze Dokument * -- --	1-12	B 41 F 33/00 B 41 F 7/18 B 41 F 33/16
Y	FR-A-2 427 912 (HARRIS CORPORATION) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 34 * -- --	1-12	
Y	US-A-3 458 186 (J. SCHMIDT) * das ganze Dokument * -- --	5,9	
Y	US-A-4 240 346 (LANDIS ET AL.) * Zusammenfassung * -- --	7,12	
A	DE-U-8 318 009 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINENE AG) * Ansprüche * -- --	10	
A	EP-A-0 243 661 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) * das ganze Dokument * -- --	1	
A	EP-A-0 160 167 (DIDDE GRAPHIC SYSTEMS CORPORATION) * Zusammenfassung * -- --	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	US-A-3 195 456 (R. E. CHARLWOOD ET AL) * Spalte 1, Zeile 10 - Spalte 2, Zeile 65 * -- --	1,7,12	B 41 F B 65 H
A	FR-A-2 334 602 (VEB POLYGRAPH LEIPZIG) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 39 * -- -- -- --	1,8,9,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		08 August 91	MEULEMANS J.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			