

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2008 (24.12.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/155100 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B41F 17/00 (2006.01) **B41F 33/00** (2006.01)
B41F 19/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/004890

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juni 2008 (18.06.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 028 452.9 18. Juni 2007 (18.06.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **MANROLAND AG** [DE/DE]; Mühlheimer Strasse
341, 63075 Offenbach am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NÄGELE, Rudolf**
[DE/DE]; Herzog-Wilhelm-Strasse 5, 86316 Friedberg

(DE). **SCHULMEISTER, Peter** [DE/DE]; Schweit-
enkirchner Strasse 6, 85276 Pfaffenhofen (DE).

(74) Anwalt: **ULRICH, Thomas**; Manroland AG, 86219
Augsburg (DE).

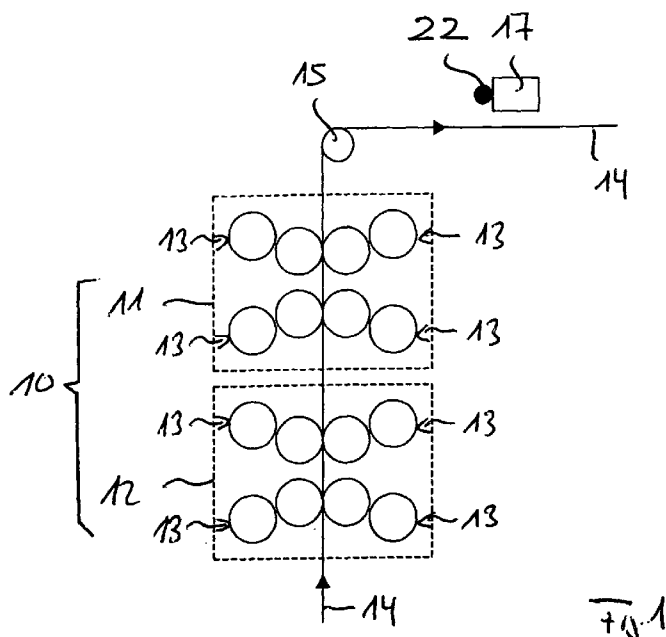
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN,
MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A PROCESSING UNIT THAT IS INTEGRATED INTO A WEB-FED PRESS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER IN EINE ROLLENDRUCKMASCHINE INTEGRIERTEN BE-
ARBEITUNGSEINRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a processing unit (17) that is integrated into a web-fed press, in particular for operating an inkjet printing unit for the dynamic printing of at least one surface of a web substrate with a print image that can be varied for at least some printed signatures, in order to achieve the desired position for the processing to be carried out by the processing unit on a surface of the web substrate or the desired position on at least one printed page of the printed signatures. According to the invention, a web substrate that is printed in printed couples (13) of the web-fed press is automatically measured with the aid of a sensor (22) that is assigned to the processing unit, a transverse offset for the processing device being automatically determined in accordance with the measurement of the web substrate, in order to achieve the desired position for the processing that is to be carried out by the processing unit, in particular for the print image that is to be printed by the inkjet printing unit,

transverse to the transport direction of the web substrate. In addition, a control signal for the processing unit is determined in accordance with the measurement of the web substrate, in order to achieve the desired position for the processing that is to be carried out by the processing unit, in particular for the print image that is to be printed by the inkjet printing unit, on the web substrate or the corresponding printed page, in the direction of transport of the web substrate.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/155100 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Betreiben einer in eine Rollendruckmaschine integrierten Bearbeitungseinrichtung (17), insbesondere einer Inkjet-Druckeinrichtung zum dynamischen Bedrucken mindestens einer Bedruckstoffbahnoberfläche einer Bedruckstoffbahn mit einem für zumindest einige Druckexemplare variablen Druckbild, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung an einer gewünschten Position in einer Bedruckstoffbahnoberfläche der Bedruckstoffbahn bzw. an einer gewünschten Position in mindestens einer Druckseite der Druckexemplare zu positionieren, wobei mit Hilfe eines der Bearbeitungseinrichtung zugeordneten Sensors (22) eine in Druckwerken (13) der Rollendruckmaschine statisch bedruckte Bedruckstoffbahn automatisch vermessen wird, wobei einerseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Querversatz für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung, insbesondere das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu druckende dynamische Druckbild, quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren, und wobei andererseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Ansteuersignal für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung, insbesondere das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu druckende dynamische Druckbild, in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren.

MAN Roland Druckmaschinen AG

Verfahren zum Betreiben einer in eine Rollendruckmaschine integrierten Bearbeitungseinrichtung

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer in eine Rollendruckmaschine integrierten Bearbeitungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

- 10 Rollendruckmaschinen verfügen über mehrere Druckeinheiten zum statischen Bedrucken mindestens einer Bedruckstoffbahnoberfläche mindestens einer Bedruckstoffbahn mit einem für alle Druckexemplare gleichen Druckbild. Jedes Druckexemplar umfasst üblicherweise mehrere Druckseiten. Derartige Druckeinheiten, die dem statischen Bedrucken der oder jeder Bedruckstoffbahn dienen, sind typischerweise als Offset-Druckeinheiten ausgeführt. Ebenso ist es möglich, dass
15 derartige Druckeinheiten als Tiefdruck-Druckeinheiten ausgeführt sind.

- In aus der Praxis bekannten Druckmaschinen ist es bereits üblich, zusätzlich zu den Druckeinheiten, die dem statischen Bedrucken der oder jeder Bedruckstoffbahn mit einem für alle Druckexemplare gleichen Druckbild dienen, mindestens
20 eine Bearbeitungseinrichtung vorzusehen, insbesondere um die Druckexemplare zu individualisieren. Bei einer solchen Bearbeitungseinrichtung kann es sich um eine Inkjet-Druckeinrichtung handeln, um mindestens eine Bedruckstoffbahnoberfläche mindestens einer Bedruckstoffbahn mit einem für zumindest einige Druckexemplare variablen Druckbild, also dynamisch, zu bedrucken. Weiterhin kann es
25 sich bei einer solchen Bearbeitungseinrichtung um eine Lackiereinrichtung oder um eine Klebinrichtung oder um eine Laserschneideinrichtung oder um eine Folientransfereinrichtung oder um eine Perforationseinrichtung oder um eine Eindruckeinrichtung für RFID oder Geruchsstoffe oder unsichtbare Tinte oder dergleichen handeln.
30

- Beim Bedrucken einer Bedruckstoffbahn mit einem statischen, für alle Druckexemplare gleichen Druckbild sowie einer Inline-Bearbeitung derselben, insbesondere einem Bedrucken derselben mit einem für zumindest einige Druckexemplare variablen Druckbild, bereitet es Schwierigkeiten, die Bearbeitung mit der Bearbeitungseinrichtung exakt an einer gewünschten Position in einer Bedruckstoffbahnoberfläche der Bedruckstoffbahn bzw. an einer gewünschten Position in einer Druckseite durchzuführen.
- 5
- 10 Bislang sind keine Verfahren bekannt, mit denen zuverlässig gewährleistet werden kann, dass die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn sowie quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn an der gewünschten Position positioniert wird.
- 15 Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein neuartiges Verfahren zum Betreiben einer in eine Rollendruckmaschine integrierten Bearbeitungseinrichtung zu schaffen. Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß wird mit Hilfe eines der Bearbeitungseinrichtung zugeordneten Sensors eine in Druckwerken der Rollendruckmaschine statisch bedruckte Bedruckstoffbahn automatisch vermessen, wobei einerseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Querversatz für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung, insbesondere das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu druckende dynamische Druckbild, quer zur Transportrichtung
- 20
- 25 der Bedruckstoffbahn an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren, und wobei andererseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Ansteuersignal für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung, insbesondere das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu
- 30
- druckende dynamische Druckbild, in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren kann zuverlässig sowie einfach gewährleistet werden, dass das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu druckende Druckbild in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn sowie quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn an der gewünschten Position auf der zu bedruckenden Bedruckstoffbahn positioniert wird.

Vorzugsweise wird der automatisiert bestimmte Querversatz und/oder das automatisiert bestimmte Ansteuersignal mit einem Bedienversatz verrechnet, den ein Drucker zur individuellen Beeinflussung der gewünschten Position der mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführenden Bearbeitung manuell vorgibt.

Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen schematisierten Ausschnitt aus einer Rollendruckmaschine in Seitenansicht; und

Fig. 2: ein Detail aus dem Ausschnitt der Fig. 1 in Draufsicht.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 für den bevorzugten Anwendungsfall der Integration einer als Inkjet-Druckeinrichtung ausgebildeten Bearbeitungseinrichtung in eine Rollendruckmaschine beschrieben. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diesen Anwendungsfall beschränkt. Vielmehr können im Sinne der Erfindung auch andere Bearbeitungseinrichtungen wie eine Lackiereinrichtung oder eine Kleeinrichtung oder eine Laserschneideinrichtung oder eine Folientransfereinrichtung oder eine Perforationseinrichtung oder eine Eindruckeinrichtung für RFID oder Geruchstoffe oder unsichtbare Tinte oder dergleichen in eine Rollendruckmaschine integriert sein.

Fig. 1 zeigt einen schematisierten Ausschnitt aus einer als Zeitungsdruckmaschine ausgebildeten Rollendruckmaschine im Bereich einer Anordnung 10 aus zwei vertikal übereinander positionierten Druckeinheiten 11, 12. Eine solche Anordnung 10 wird auch als Druckturm bezeichnet. Die beiden Druckeinheiten 11, 12 verfügen jeweils über vier Druckwerke 13, wobei im Bereich jeder Druckeinheit 11, 12 ein bahnförmiger Bedruckstoff 14, der in vertikaler Richtung durch die Druckeinheiten 11, 12 transportiert wird, beidseitig, also im Bereich beider Bedruckstoffbahnoberflächen, bedruckt werden kann. Die Druckeinheiten 11, 12 dienen dem statischen Bedrucken der Bedruckstoffbahn 14 mit einem für alle Druckexemplare gleichen Druckbild. Jedes Druckexemplar umfasst mehrere Druckseiten. Die Druckwerke 13 der Druckeinheiten 11, 12 sind vorzugsweise als Offset-Druckwerke ausgeführt. Es ist auch möglich, dass dieselben als Tiefdruck-Druckwerke ausgeführt sind.

15

Nach dem Bedrucken der Bedruckstoffbahn 14 im Bereich der Druckeinheiten 11, 12 ist die Bedruckstoffbahn 14 an einer Umlenkrolle 15 derart umlenkbar, dass die Bedruckstoffbahn 14 im Anschluss an die Umlenkrolle 15 im Wesentlichen in horizontaler Richtung in Richtung des Pfeils 16 transportiert wird, um so die statisch bedruckte Bedruckstoffbahn 14 einer Inkjet-Druckeinrichtung 17 zuzuführen, die dem dynamischen Bedrucken einer Bedruckstoffbahnoberfläche der Bedruckstoffbahn 14 mit einem zumindest für einige Druckexemplare variablen Druckbild dient. Hierdurch ist es möglich, das in den Druckeinheiten 11, 12 gedruckte, statische Druckbild zu individualisieren.

25

Fig. 2 zeigt die im Bereich der Inkjet-Druckeinrichtung 17 zu bedruckende Bedruckstoffbahn 14 in Draufsicht, wobei quer zur Transportrichtung (Pfeil 16) der Bedruckstoffbahn 14 gesehen exemplarisch jeweils vier Druckseiten 18 nebeneinander auf die Bedruckstoffbahn 14 gedruckt sind. Gemäß Fig. 2 soll an einer Position 19 einer dieser nebeneinander positionierten Druckseiten 18 über die Inkjet-Druckeinrichtung 17 das vorher gedruckte statische Druckbild dieser Druckseite 18 dynamisiert werden.

30

Gemäß Fig. 2 wird die Position 19, an welcher über die Inkjet-Druckeinrichtung das in den Druckeinheiten 11, 12 gedruckte, statische Druckbild dynamisch bedruckt und demnach individualisiert werden soll, über die Maße BV sowie BV_q definiert. Das Maß BV bestimmt dabei gemäß Fig. 2 den Abstand der Position 19 von einer in Transportrichtung des Pfeils 16 gesehen vorne liegenden Kante der mit Hilfe der Inkjet-Druckeinrichtung 17 zu bedruckenden Druckseite 18. Das Maß BV_q bestimmt hingegen den Abstand der Position 19 von einer Seitenkante dieser Druckseite 18.

10

Erfindungsgemäß wird die in Fig. 2 sichtbare Bedruckstoffbahnoberfläche der Bedruckstoffbahn 14 mit Hilfe eines der Inkjet-Druckeinrichtung 17 zugeordneten Sensors 22 automatisch vermessen, wobei einerseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Querversatz für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um das mit der Inkjet-Druckeinrichtung 17 zu druckende Druckbild quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren, und wobei andererseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Ansteuersignal für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um das mit der Inkjet-Druckeinrichtung 17 zu druckende Druckbild in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren.

15
20

Über den Querversatz wird zum dynamischen Bedruck die Inkjet-Druckeinrichtung 17 quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an die Position 19 der Bedruckstoffbahn 14 positioniert, also an das Maß BV_q angepasst. Über das Ansteuersignal wird sichergestellt, dass das mit der Inkjet-Druckeinrichtung 17 zu druckende dynamische Druckbild in Transportrichtung (Pfeil 16) der Bedruckstoffbahn gesehen an die gewünschte Position 19 auf der Bedruckstoffbahn 14 bzw. der entsprechenden Druckseite 18 positioniert, also an das Maß BV angepasst wird.

25
30

Der Sensor 22 vermisst entweder das statische Druckbild oder eine außerhalb des statischen Druckbilds gedruckte Druckkontrollmarke. Der Sensor ist vorzugsweise in unmittelbarer Nähe der Inkjet-Druckeinrichtung 17 positioniert und bildet mit
5 derselben eine Einheit.

Das automatisiert bestimmte Ansteuersignal wird vorzugsweise mit einem Laufzeitversatz verrechnet, der von der Transportgeschwindigkeit der Bedruckstoffbahn 14, vom vertikalen Abstand der Inkjet-Druckeinrichtung 17 von einer zu bedruckenden Bedruckstoffbahnoberfläche der Bedruckstoffbahn 14 und von der
10 Laufgeschwindigkeit der mit Hilfe der Inkjet-Druckeinrichtung 17 aufzutragenden Druckfarbetropfen abhängig. Diese drei Größen bestimmen den Laufzeitversatz. Bei der Laufgeschwindigkeit der Druckfarbetropfen handelt es sich um die Laufgeschwindigkeit des Bearbeitungsmediums der als Inkjet-Druckeinrichtung 17 aus-
15 gebildeten Bearbeitungseinrichtung. Bei anderen Bearbeitungseinrichtungen wie z.B. einer Laserschneideinrichtung ist diese Laufgeschwindigkeit nahezu unendlich groß, sodass der Laufzeitversatz vernachlässigt werden kann.

Vorzugsweise wird der automatisiert bestimmte Querversatz mit einem Bedienversatz verrechnet, den ein Drucker zur individuellen Beeinflussung der quer zur
20 Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen gewünschten Position der mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführenden Bearbeitung manuell vorgibt. Weiterhin wird vorzugsweise das automatisiert bestimmte Ansteuersignal mit einem Bedienversatz verrechnet, den ein Drucker zur individuellen Beeinflussung der in
25 Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen gewünschten Position der mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführenden Bearbeitung manuell vorgibt. Hierdurch kann die Regelung auf Basis des automatisch bestimmten Querversatzes und des automatisch bestimmten Ansteuersignals manuell beeinflusst werden.

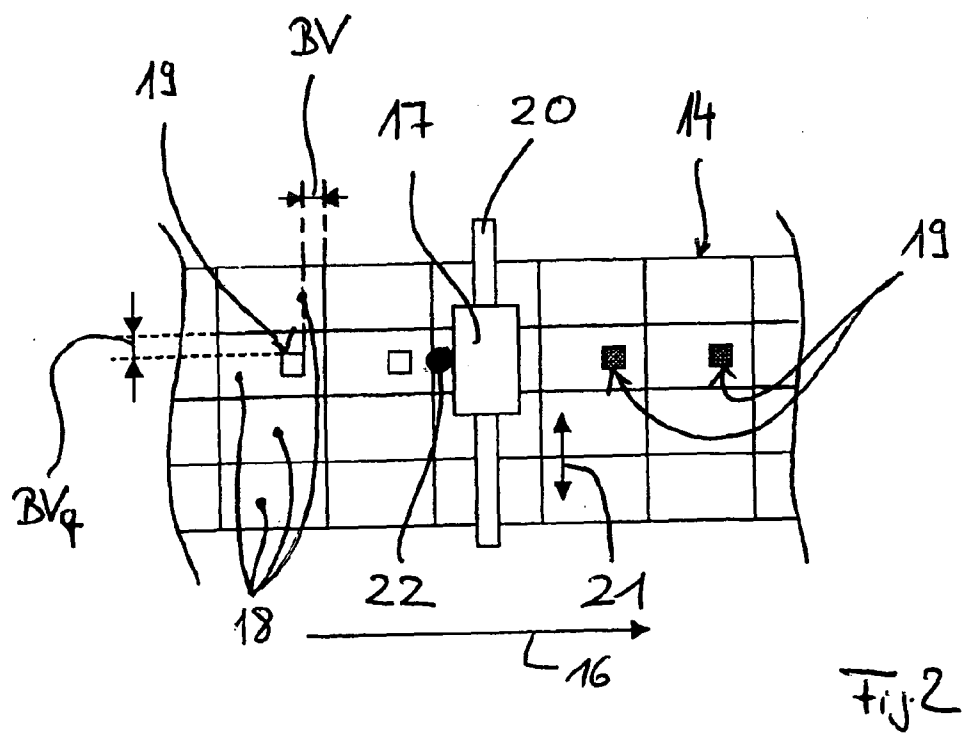
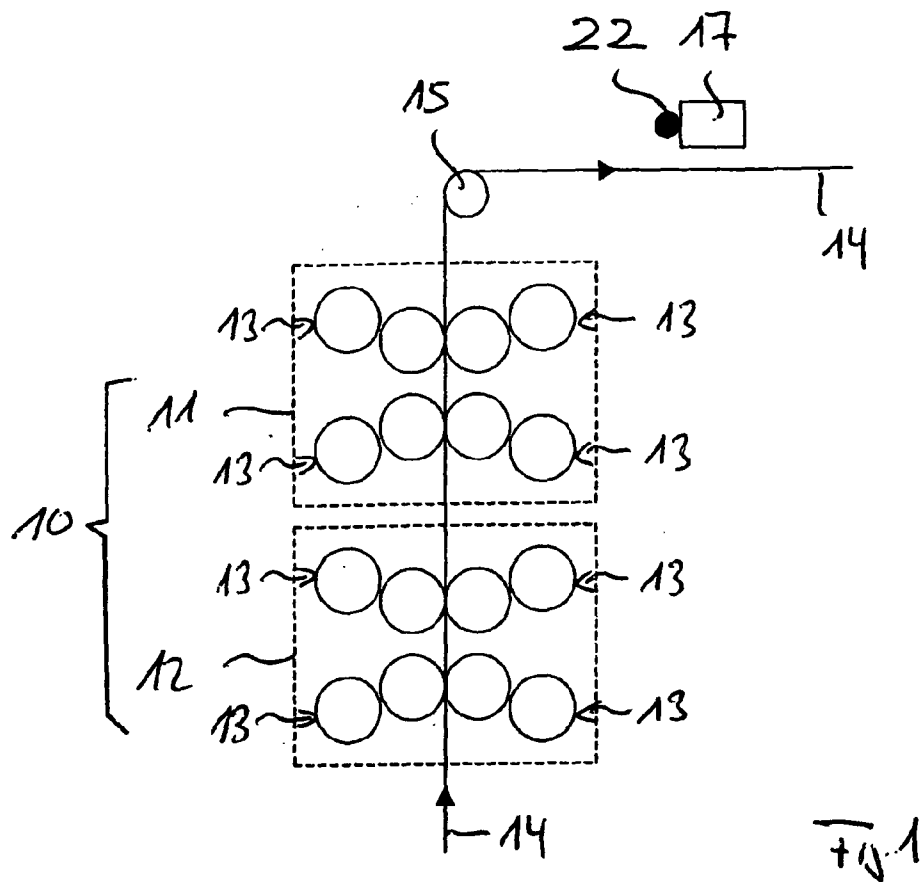
Bezugszeichenliste

	10	Anordnung
	11	Druckeinheit
5	12	Druckeinheit
	13	Druckwerk
	14	Bedruckstoff
	15	Umlenkrolle
	16	Pfeil
10	17	Inkjet-Druckeinrichtung
	18	Druckseite
	19	Position
	20	Traverse
	21	Doppelpfeil
15	22	Sensor

Ansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer in eine Rollendruckmaschine integrierten Bearbeitungseinrichtung, insbesondere einer Inkjet-Druckeinrichtung zum dynamischen Bedrucken mindestens einer Bedruckstoffbahnoberfläche einer Bedruckstoffbahn mit einem für zumindest einige Druckexemplare variablen Druckbild, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung an einer gewünschten Position in einer Bedruckstoffbahnoberfläche der Bedruckstoffbahn bzw. an einer gewünschten Position in mindestens einer Druckseite der Druckexemplare zu positionieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit Hilfe eines der Bearbeitungseinrichtung zugeordneten Sensors eine in Druckwerken der Rollendruckmaschine statisch bedruckte Bedruckstoffbahn automatisch vermessen wird, dass einerseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Querversatz für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung, insbesondere das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu druckende dynamische Druckbild, quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren, und dass andererseits abhängig von der Vermessung der Bedruckstoffbahn automatisiert ein Ansteuersignal für die Bearbeitungseinrichtung ermittelt wird, um die mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführende Bearbeitung, insbesondere das mit der Inkjet-Druckeinrichtung zu druckende dynamische Druckbild, in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen an der gewünschten Position auf der Bedruckstoffbahn bzw. der entsprechenden Druckseite zu positionieren.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein in der Nähe der Bearbeitungseinrichtung positionierter Sensor entweder das statische Druckbild oder eine außerhalb des statischen Druckbilds gedruckte Druckkontrollmarke vermisst.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der automatisiert bestimmte Querversatz mit einem Bedienversatz verrechnet wird, den ein Drucker zur individuellen Beeinflussung der quer zur Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen gewünschten Position der mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführenden Bearbeitung manuell vorgibt.
- 5
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das automatisiert bestimmte Ansteuersignal mit einem Bedienversatz verrechnet wird, den ein Drucker zur individuellen Beeinflussung der in Transportrichtung der Bedruckstoffbahn gesehen gewünschten Position der mit der Bearbeitungseinrichtung auszuführenden Bearbeitung manuell vorgibt.
- 10
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das automatisiert bestimmte Ansteuersignal abhängig von einem Laufzeitversatz ermittelt wird, wobei der Laufzeitversatz von einer Transportgeschwindigkeit der Bedruckstoffbahn, von einem vertikalen Abstand der Bearbeitungseinrichtung von der zu bearbeitenden Oberfläche der Bedruckstoffbahn und von Laufgeschwindigkeit des Bearbeitungsmediums der Bearbeitungseinrichtung abhängig ist.
- 15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/004890

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B41F17/00 B41F19/00 B41F33/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/021276 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINE AG [DE]; SCHNEIDER JOSEF [DE]; BAUMANN REINHARD) 10 March 2005 (2005-03-10) page 3, line 23 - page 5, line 3; figure 1	1
A	EP 0 941 850 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 15 September 1999 (1999-09-15) paragraphs [0027] - [0074]; figure 1	1
A	DE 198 02 920 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 5 August 1999 (1999-08-05) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the International filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 August 2008

Date of mailing of the International search report

27/08/2008

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dewaele, Karl

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/004890

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 2005021276	A	10-03-2005	EP	1699637 A1	13-09-2006
EP 0941850	A	15-09-1999	DE	19856675 A1	16-09-1999
			DE	59901581 D1	11-07-2002
			FR	2775930 A1	17-09-1999
			JP	11291461 A	26-10-1999
			US	6167806 B1	02-01-2001
DE 19802920	A1	05-08-1999	FR	2774026 A1	30-07-1999
			JP	3205307 B2	04-09-2001
			JP	11262999 A	28-09-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/004890

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B41F17/00 B41F19/00 B41F33/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B41F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2005/021276 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINE AG [DE]; SCHNEIDER JOSEF [DE]; BAUMANN REINHA) 10. März 2005 (2005-03-10) Seite 3, Zeile 23 - Seite 5, Zeile 3; Abbildung 1	1
A	EP 0 941 850 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 15. September 1999 (1999-09-15) Absätze [0027] - [0074]; Abbildung 1	1
A	DE 198 02 920 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 5. August 1999 (1999-08-05) das ganze Dokument	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. August 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/08/2008

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Dewaele, Karl

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/004890

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005021276 A	10-03-2005	EP 1699637 A1	13-09-2006
EP 0941850 A	15-09-1999	DE 19856675 A1	16-09-1999
		DE 59901581 D1	11-07-2002
		FR 2775930 A1	17-09-1999
		JP 11291461 A	26-10-1999
		US 6167806 B1	02-01-2001
DE 19802920 A1	05-08-1999	FR 2774026 A1	30-07-1999
		JP 3205307 B2	04-09-2001
		JP 11262999 A	28-09-1999