



(11) **EP 1 894 725 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.03.2008 Patentblatt 2008/10

(51) Int Cl.:
B41F 33/00^(2006.01) B41F 33/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07015928.0**

(22) Anmeldetag: **14.08.2007**

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

- **Ratzka, Stefan**
63128 Dietzenbach (DE)
- **Schlegel, Christian, Dipl.-Ing.**
63128 Dietzenbach (DE)
- **Spitzer, Johannes, Ing.**
63110 Rodgau (DE)

(30) Priorität: **01.09.2006 DE 102006041126**

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

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG
Intellectual Property Bogen (IPB)
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Ntagas, Michael**
63128 Dietzenbach (DE)

(54) **Druckmaschine und Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine, mit mindestens einem Positionierantrieb, wobei mit Hilfe des oder jedes Positionierantriebs zur Anpassung der Druckmaschine an mindestens einen sich ändernden Druckparameter, insbesondere an ein sich änderndes Druckformat und/oder an eine sich ändernde Bedruckstoffdicke, mindestens eine Einrichtung der Druckmaschine verstellbar ist. Erfindungsgemäß ermittelt der oder jeder Positionierantrieb ein zur Verstellung der jeweiligen Einrichtung benötigtes Ist-Moment und übermittelt dasselbe an eine Auswerteeinrichtung, wobei die Auswerteeinrichtung das Ist-Moment mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment vergleicht, und wobei dann, wenn das Ist-Moment in unzulässiger Weise von dem Soll-Moment abweicht, eine Wartungsmeldung generierbar und ausgebbar ist.

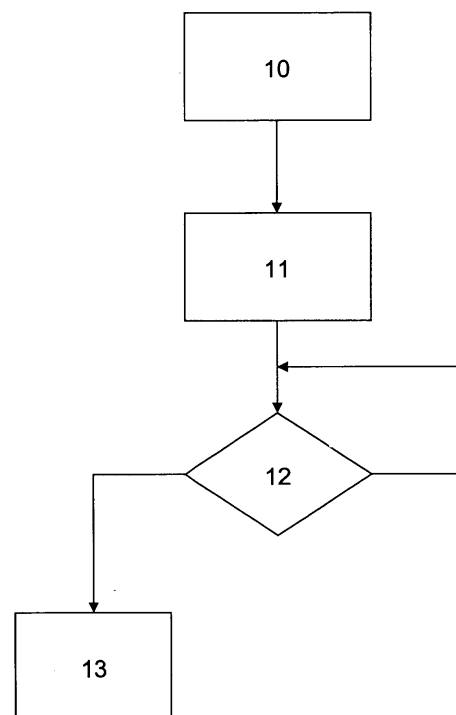


Fig. 1

EP 1 894 725 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 3.

[0002] Aus der Praxis bekannte Druckmaschinen verfügen über Positionierantriebe, um z. B. in einem Einrichtbetrieb der Druckmaschine Einrichtungen derselben zu verstellen und so die Druckmaschine an sich ändernde Druckparameter, wie z. B. ein sich änderndes Druckformat und/oder eine sich ändernde Bedruckstoffdicke, anzupassen. Die Positionierantriebe dienen dabei ausschließlich der Verstellung der oder jeder Einrichtung der Druckmaschine.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde eine neuartige Druckmaschine und ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine zu schaffen.

[0004] Dieses Problem wird durch eine Druckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ermittelt der oder jeder Positionierantrieb ein zur Verstellung der jeweiligen Einrichtung benötigtes Ist-Moment und übermittelt dasselbe an eine Auswerteeinrichtung, wobei die Auswerteeinrichtung das Ist-Moment mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment vergleicht, und wobei dann, wenn das Ist-Moment in unzulässiger Weise von dem Soll-Moment abweicht, eine Wartungsmeldung für die jeweilige zu verstellende Einrichtung generierbar und ausgebenbar ist.

[0006] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, Positionierantriebe einer Druckmaschine nicht lediglich zur Verstellung von Einrichtungen der Druckmaschine zu verwenden, sondern vielmehr das zur Verstellung benötigte Ist-Moment zu erfassen und mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment zu vergleichen, und so aus diesem Vergleich auf eine ordnungsgemäße Funktionalität der zu verstellenden Einrichtung der Druckmaschine zu schließen.

[0007] Dann, wenn das Ist-Moment in unzulässiger Weise von dem Soll-Moment abweicht, wird eine Wartungsmeldung für die zu verstellende Einrichtung generiert und ausgegeben. Hierdurch ist es möglich, reparaturbedürftige Einrichtungen einer Druckmaschine rechtzeitig zu identifizieren und für dieselben Wartungsarbeiten bzw. Servicearbeiten zu initiieren, und zwar rechtzeitig bevor die entsprechenden Einrichtungen ausfallen. Hierdurch kann die Verfügbarkeit einer Druckmaschine erhöht und Stillstandszeiten derselben reduziert werden.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine ist in Anspruch 3 definiert.

[0009] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: ein Signalflussdiagramm zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betreiben einer Druckmaschine.

5 **[0010]** Die hier vorliegende Erfindung betrifft eine Druckmaschine, insbesondere eine Bogendruckmaschine, und ein Verfahren zum Betreiben derselben. Neben Druckwerken und/oder Lackwerken, die dem Bedrucken eines Bedruckstoffs in der Druckmaschine dienen, verfügt die Druckmaschine über mindestens einen Positionierantrieb.

10 **[0011]** Der oder jeder Positionierantrieb dient der Verstellung mindestens einer Einrichtung der Druckmaschine, um so die Druckmaschine z. B. im Einrichtbetrieb an sich ändernde Druckparameter, insbesondere an ein sich änderndes Druckformat und/oder an eine sich ändernde Bedruckstoffdicke, anzupassen.

15 **[0012]** Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung ist das von einem Positionierantrieb zur Verstellung einer Einrichtung der Druckmaschine benötigte Ist-Moment ermittelbar bzw. erfassbar und an eine Auswerteeinrichtung übermittelbar. Die Auswerteeinrichtung vergleicht das Ist-Moment mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment, wobei dann, wenn das Ist-Moment in unzulässiger Weise von dem vorgegebenen Soll-Moment abweicht, eine Wartungsanmeldung generiert und ausgegeben wird, die Wartungsarbeiten bzw. Servicearbeiten für die mit Hilfe des Positionierantriebs zu verstellende Einrichtung initiiert. Dabei ist die Wartungsmeldung vorzugsweise von der Auswerteeinrichtung generierbar und auf einem Leitstand der Druckmaschine ausgebenbar.

20 **[0013]** Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine ist schematisiert in Fig. 1 dargestellt. Eine Verstellung einer Einrichtung der Druckmaschine mit Hilfe eines Positionierantriebs zur Anpassung der Einrichtung an mindestens einen sich ändernden Druckparameter ist in Fig. 1 durch einen Schritt 10 visualisiert.

25 **[0014]** Gemäß einem Schritt 11 wird bei der Verstellung das Ist-Moment eines Positionierantriebs, welches zur Verstellung der Einrichtung der Druckmaschine benötigt wird, erfasst bzw. ermittelt und an eine Auswerteeinrichtung übermittelt.

30 **[0015]** Gemäß einem Schritt 12 wird überprüft, ob das ermittelte Ist-Moment mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment übereinstimmt oder in unzulässiger Weise von dem vorgegebenen Soll-Moment abweicht.

35 **[0016]** Dann, wenn in Schritt 12 festgestellt wird, dass das Ist-Moment in unzulässiger Weise vom vorgegebenen Soll-Moment abweicht, wird auf Schritt 13 verzweigt und eine Wartungsmeldung für die jeweilige zu verstellende Einrichtung generiert und ausgegeben.

40 **[0017]** Wird hingegen in Schritt 12 festgestellt, dass das Ist-Moment vom vorgegebenen Soll-Moment nicht in unzulässiger Weise abweicht, so wird auf Schritt 12 zurückverzweigt und diese Überprüfung so lange durchgeführt, bis der Verstellvorgang der jeweiligen Einrichtung

tung abgeschlossen ist.

[0018] Mit Hilfe der hier vorliegenden Erfindung können Fehlfunktionen an Einrichtungen von Druckmaschinen, die mit Hilfe von Positionierantrieben verstellt werden, frühzeitig erkannt werden. Wartungsarbeiten bzw. Servicearbeiten an solchen zu verstellenden Einrichtungen können dann rechtzeitig initiiert werden, so dass eine Stillstandszeit der Druckmaschine in Folge eines unvorhergesehenen Ausfalls der jeweiligen Einrichtung vermieden werden kann.

5

10

Bezugszeichenliste

[0019]

15

10 Schritt

11 Schritt

12 Schritt

13 Schritt

20

Patentansprüche

1. Druckmaschine, mit mindestens einem Positionierantrieb, wobei mit Hilfe des oder jedes Positionierantriebs zur Anpassung der Druckmaschine an mindestens einen sich ändernden Druckparameter, insbesondere an ein sich änderndes Druckformat und/oder an eine sich ändernde Bedruckstoffdicke, mindestens eine Einrichtung der Druckmaschine verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder jeder Positionierantrieb ein zur Verstellung der jeweiligen Einrichtung benötigtes Ist-Moment ermittelt und an eine Auswerteeinrichtung übermittelt, wobei die Auswerteeinrichtung das Ist-Moment mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment vergleicht, und wobei dann, wenn das Ist-Moment in unzulässiger Weise von dem Soll-Moment abweicht, eine Wartungsmeldung generierbar und ausgebbar ist.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wartungsmeldung von der Auswerteeinrichtung generierbar auf einem Leitstand der Druckmaschine ausgebbar ist.
3. Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, die mindestens einen Positionierantrieb umfasst, wobei mit Hilfe des oder jedes Positionierantriebs zur Anpassung der Druckmaschine an mindestens einen sich ändernden Druckparameter mindestens eine Einrichtung der Druckmaschine verstellt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von dem oder jedem Positionierantrieb zur Verstellung der jeweiligen Einrichtung benötigtes Ist-Moment ermittelt und an eine Auswerteeinrichtung übermittelt wird, wobei das Ist-Moment mit einem für die Verstellung vorgegebenen Soll-Moment verglichen derart wird, dass

25

30

35

40

45

50

55

dann, wenn das Ist-Moment in unzulässiger Weise von dem Soll-Moment abweicht, eine Wartungsmeldung generiert und ausgegeben wird.

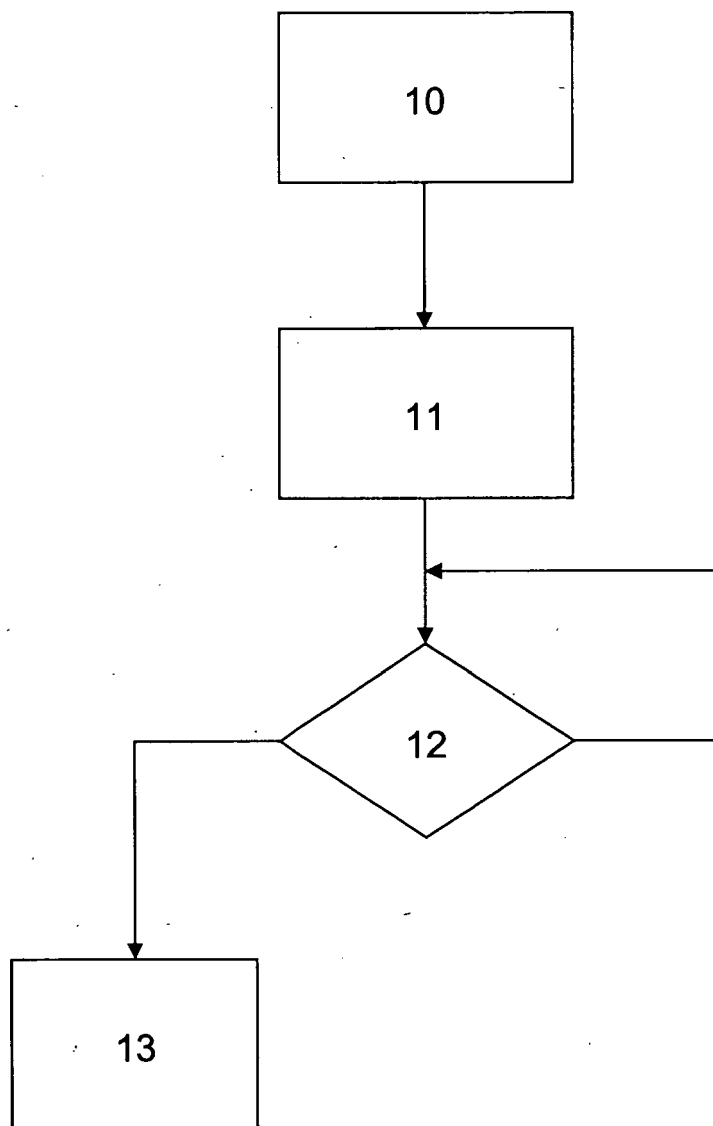


Fig. 1