



(11) **EP 1 834 772 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:
B41F 13/02^(2006.01) B41F 33/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07003634.8**

(22) Anmeldetag: **22.02.2007**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Marneth, Bernd, Dipl.-Ing.**
64846 Gross-Zimmern (DE)
- **Reichardt, Klaus-Peter, Dipl.-Ing.**
61118 Bad Vilbel (DE)
- **Wiese, Holger, Dr.-Ing**
63179 Obertshausen (DE)

(30) Priorität: **11.03.2006 DE 102006011412**

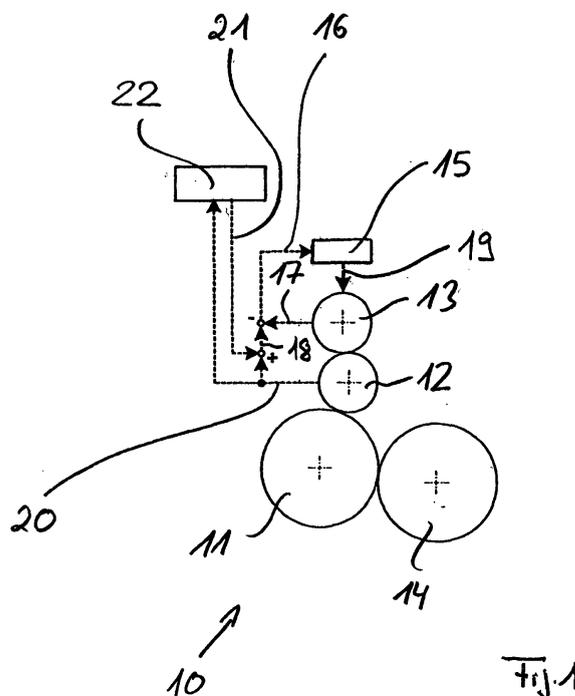
(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

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

(72) Erfinder:
• **Lindner, Bernd, Dipl.-Ing.**
63150 Heusenstamm (DE)

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

(57) Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine, insbesondere Bogendruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (10), wobei jedes Druckwerk einen Gegendruckzylinder (11), einen auf dem Gegendruckzylinder abrollenden Gummizylinder (12), einen auf dem Gummizylinder abrollenden Formzylinder (13), ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk umfasst, wobei zumindest der Gegendruckzylinder (11) und der Gummizylinder (12) jedes Druckwerks von einem Hauptantrieb der Druckmaschine antreibbar sind, wobei dem Formzylinder (13) jedes Druckwerks zum eigenmotorischen Antrieb desselben ein Direktantrieb und eine Regeleinrichtung (15) zugeordnet ist, die den Formzylinder (13) im Fortdruckbetrieb derart synchron zum Gummizylinder (12) des jeweiligen Druckwerks antreibt, dass der Regeleinrichtung (15) jedes Formzylinders (13) als Lage-Sollwert (18) ein Lage-Istwert (20) des jeweiligen Gummizylinders (12) zuführbar ist. Erfindungsgemäß ist zur Gewährleistung von Abbildungsfehlerkorrekturen im Mehrfarbendruck an jedem am Mehrfarbendruck beteiligten Druckwerk (10) zur Bildung des Lage-Sollwert (18) für den Formzylinder (13) dem Lage-Istwert (20) des jeweiligen Gummizylinders (12) eine Korrekturgröße (21) überlagerbar, die auf Basis einer Überlagerungsfunktion (22, 22a, 22b) bestimmbar ist, deren Eingangsgröße der Lage-Istwert (20) des jeweiligen Gummizylinders (12) ist.



EP 1 834 772 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 7.

[0002] Aus dem Stand der Technik, nämlich aus der EP 0 812 683 A1, ist eine Bogendruckmaschine mit mehreren Druckwerken bekannt, wobei jedes der Druckwerke einen Gegendruckzylinder, einen auf dem Gegendruckzylinder abrollenden Gummizylinder, einen auf dem Gummizylinder abrollenden Formzylinder sowie ein Farbwerk und ein Feuchtwerk umfasst. Bei der dort offenbarten Bogendruckmaschine werden die Gegendruckzylinder, die Gummizylinder, die Farbwerke sowie die Feuchtwerte der Druckwerke von einem Hauptantrieb angetrieben. Den Formzylindern der Druckwerke sind hingegen Eigenantriebe bzw. Direktantriebe zugeordnet, welche die Formzylinder entkoppelt vom Hauptantrieb der Druckmaschine eigenmotorisch antreiben. Unter Fortdruckbedingungen der Druckwerke werden die Gegendruckzylinder, die Gummizylinder, die Farbwerke sowie die Feuchtwerte der Druckwerke vom Hauptantrieb angetrieben, die Formzylinder der Druckwerke werden hingegen von den jeweiligen Direktantrieben angetrieben, und zwar synchronisiert zum Hauptantrieb. Zum eigenmotorischen Antrieb der Formzylinder ist jedem der Formzylinder neben dem Direktantrieb eine Regeleinrichtung zugeordnet, die den Formzylinder im Fortdruckbetrieb synchron zum jeweiligen Gummizylinder des entsprechenden Druckwerks und damit synchron zum Hauptantrieb der Druckmaschine antreibt.

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

[0004] Dieses Problem wird durch eine Druckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist zur Gewährleistung von Abbildungsfehlerkorrekturen im Mehrfarbendruck an jedem am Mehrfarbendruck beteiligten Druckwerk zur Bildung des Lage-Sollwerts für den Formzylinder dem Lage-Istwert des jeweiligen Gummizylinders eine Korrekturgröße überlagerbar, die auf Basis einer Überlagerungsfunktion bestimmbar ist, deren Eingangsgröße der Lage-Istwert des jeweiligen Gummizylinders ist.

[0005] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung können Abbildungsfehler im Mehrfarbendruck dadurch korrigiert werden, dass Abwicklungswege zwischen dem Formzylinder und dem jeweiligen Gummizylinder der am Mehrfarbendruck beteiligten Druckwerke variiert werden. Hierdurch kann im Druckbild eine Verzerrung erzeugt werden, die Abbildungsfehler korrigiert. Bei den Abbildungsfehlern kann es sich um geometrische Fehler oder auch um Bebilderungsfehler handeln.

[0006] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine ist im unabhängigen Anspruch 7 definiert.

[0007] 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 stark schematisierten Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Druckmaschine im Bereich eines Druckwerks;

Fig. 2: ein Diagramm zur Verdeutlichung der Erfindung; und

Fig. 3: ein weiteres Diagramm zur Verdeutlichung der Erfindung.

[0008] Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäßen Druckmaschine im Bereich eines Druckwerks 10 derselben, wobei das in Fig. 1 gezeigte Druckwerk 10 einen Gegendruckzylinder 11, einen auf dem Gegendruckzylinder 11 abrollenden Gummizylinder 12, einen auf den Gummizylinder 12 abrollenden Formzylinder 13 sowie ein in Fig. 1 nicht-dargestelltes Farbwerk sowie Feuchtwerk umfasst, die mit dem Formzylinder 13 zusammenwirken und Druckfarbe bzw. Feuchtmittel auf eine auf dem Formzylinder 13 positionierte Druckform übertragen. Ausgehend von einer auf dem Formzylinder 13 positionierten Druckform wird Druckfarbe auf ein auf dem Gummizylinder 12 positioniertes Gummituch und anschließend auf einen Bedruckstoff übertragen, der zwischen dem Gegendruckzylinder 11 und dem Gummizylinder 12 hindurch bewegt wird.

[0009] Eine Bogendruckmaschine, die dem Bedrucken bogenförmiger Bedruckstoffe dient, verfügt über mehrere derartige Druckwerke 10, die in Transportrichtung des Bedruckstoffs hintereinander angeordnet sind und vorzugsweise dem Bedrucken des Bedruckstoffs mit unterschiedlichen Druckfarben dienen. Zwischen benachbarten Druckwerken ist dabei mindestens ein Transferzylinder 14 angeordnet, um den Bedruckstoff von Druckwerk zu Druckwerk und damit durch die Druckmaschine zu bewegen. Fig. 1 zeigt einen derartigen Transferzylinder 14.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen Druckmaschine werden zumindest die Gegendruckzylinder 11 sowie Gummizylinder 12 der Druckwerke 10 der Druckmaschine von einem Hauptantrieb der Druckmaschine angetrieben. Den Formzylindern 13 ist hingegen ein nicht-dargestellter Direktantrieb zugeordnet, wobei jeder Formzylinder 13 unter Fortdruckbedingungen vom Direktantrieb synchron zum Gummizylinder 12 und damit synchron zum Hauptantrieb angetrieben werden kann. Hierzu ist jedem Direktantrieb eines Formzylinders 13 eine Regeleinrichtung 15 zugeordnet, die auf Basis einer Regelabweichung 16 zwischen einem Lage-Istwert 17 des Formzylinders 13 und einem Lage-Sollwert 18 für den Formzylinder 13 ein Steilsignal 19 für den Formzylinder 13 erzeugt.

[0011] Unter Fortdruckbedingungen, in welchen der Formzylinder 13 synchron zum Gummizylinder 12 angetrieben werden soll, wird der Lage-Sollwert 18 für den Formzylinder 13 vom Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 gebildet.

[0012] Beim Mehrfarbendruck, so z. B. beim autotypischen Zusammendruck in welchem Teildruckbilder in den Druckfarben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz mit Hilfe unterschiedlicher Druckwerke 10 auf einen Bedruckstoff aufgetragen werden, können sich infolge von Abbildungsfehlern Verzerrungen im durch den Mehrfarbendruck hergestellten Druckerzeugnis ausbilden. Zur Gewährleistung von Abbildungsfehlerkorrekturen wird im Sinne der hier vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, an zumindest einem, alternativ an jedem am Mehrfarbendruck beteiligten Druckwerk 10 zur Bildung des Lage-Sollwerts 18 für den Formzylinder 13 dem Lage-Istwert 20 des jeweiligen Gummizylinders 12 eine Korrekturgröße 21 zu überlagern. Die Korrekturgröße 21 wird auf Basis einer Überlagerungsfunktion 22 bestimmt, wobei eine Eingangsgröße der Überlagerungsfunktion 22 der Lage-Istwert 20 des jeweiligen Gummizylinders 12 ist. Durch die dem Lage-Istwert 20 des jeweiligen Gummizylinders 12 überlagerte Korrekturgröße 21 können Abwicklungswege vom Formzylinder 13 bezogen auf den Gummizylinder 12 des jeweiligen Druckwerks 10 variiert werden, um Abbildungsfehler im Mehrfarbendruck zu korrigieren bzw. zu kompensieren.

[0013] Fig. 2 und 3 zeigen jeweils zwei Ausführungsbeispiele von Überlagerungsfunktionen 22a und 22b zur Bestimmung der Korrekturgröße 21, wobei sich die Überlagerungsfunktionen 22a und 22b gemäß Fig. 2 und 3 lediglich durch die Art ihrer Darstellung unterscheiden. So ist in der Darstellung der Fig. 2 auf der horizontal verlaufenden Achse der Lage-Istwert 20 des Gummizylinders eines Druckwerks und auf der vertikal verlaufenden Achse eine Differenz Δ zwischen dem Lage-Istwert 17 des entsprechenden Formzylinders 13 und dem Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 aufgetragen. In der Darstellung der Fig. 3 hingegen ist auf der horizontal verlaufenden Achse der Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 und auf der horizontal verlaufenden Achse der Lage-Istwert 17 des Formzylinders 13 aufgetragen. Die Überlagerungsfunktionen definieren gewünschte Differenzen zwischen den Lage-Istwerten von Formzylinder und Gummizylinder.

[0014] Bei beiden Überlagerungsfunktionen 22a und 22b beträgt gemäß Fig. 2 und 3 bei einem Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12, der einem Druckanfang DA entspricht, eine Differenz zwischen dem Lage-Istwert 17 des Formzylinders 13 und dem Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 Null. Bei Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12, die zwischen dem Druckanfang DA und einem Druckende DE liegen, weist die Differenz zwischen dem Lage-Istwert 17 des Formzylinders 13 und dem Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 einen von null abweichenden Wert auf. Für Lage-Istwerte 20 des Gummizylinders 12, die zwischen dem Druckanfang DA

und dem Druckende DE liegen, wird im entsprechenden Druckwerk gedruckt. Für Lage-Istwerte 20 des Gummizylinders 12 hingegen, die zwischen dem Druckende DE und dem Druckanfang DA liegen, wird nicht gedruckt, da diese Lage-Istwerte 20 dem Spannkanaal des Gummizylinders 12 entsprechen.

[0015] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 und 3 werden die Überlagerungsfunktionen 22a und 22b neben der Differenz zwischen den Lage-Istwerten 20 und 17 von Gummizylinder 12 und Formzylinder 13, die im Druckanfang DA Null beträgt, durch zwei weitere Stützstellen bestimmt, nämlich durch eine Stützstelle im Bereich der Druckmitte DM sowie eine Stützstelle im Bereich des Druckendes DE. Für diese Stützstellen sind jeweils Differenzen 23a, 24a bzw. 23b, 24b zwischen den Lage-Istwerten 17 und 20 von Formzylinder 13 und entsprechendem Gummizylinder 20 des jeweiligen Druckwerks 10 vorgegeben. Für Lage-Istwerte 20 des Gummizylinders 10, die zwischen den Stützstellen DA, DM und DE liegen, werden die jeweiligen Differenzen zwischen dem Lage-Istwert 17 des Formzylinders 13 und dem Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 durch lineare Interpolation bestimmt.

[0016] Die Überlagerungsfunktion 22a ist dadurch gekennzeichnet, dass für den gesamten Druckbereich zwischen dem Druckanfang DA und dem Druckende DE die Differenz zwischen dem Lage-Istwert 17 des Formzylinders 13 und dem Lage-Istwert 20 des Gummizylinders 12 größer als Null und demnach positiv ist, wodurch eine Druckbildverlängerung erzielt werden kann.

[0017] Für die Überlagerungsfunktion 22b hingegen ist diese Differenz über den gesamten Bereich zwischen Druckanfang DA und Druckende DE negativ, wodurch eine Druckbildverkürzung realisiert werden kann.

[0018] Bei der Überlagerungsfunktion 22a ist die Differenz zwischen den Ist-Werten 17 und 20 von Formzylinder 13 und Gummizylinder 12 an den beiden Stützstellen von Druckmitte DM und Druckende DE gleich groß, woraus folgt, dass diese Differenz zwischen den beiden Stützstellen DM und DE konstant ist. Zwischen Druckanfang DA und Druckmitte DM nimmt diese Abweichung ausgehend vom Wert Null beim Druckanfang DA kontinuierlich zu, bis sie bei der Druckmitte DM den an dieser Stützstelle vorgegebenen Wert einnimmt. Für die Überlagerungsfunktion 22b hingegen ist zwischen dem Druckanfang DA und dem Druckende ein kontinuierlicher Anstieg für die Differenz zwischen den Lage-Istwerten 17, 20 von Formzylinder 13 und Gummizylinder 20 festzustellen.

[0019] Die obige Anzahl an Stützstellen für die Überlagerungsfunktion ist rein exemplarisch. So können die Anzahl der Stützstellen für die Überlagerungsfunktion sowie die Beträge der Differenzen zwischen den Lage-Istwerten 17 und 20 von Formzylinder 13 und Gummizylinder 12 an diesen Stützstellen von einem Bediener frei definiert bzw. frei gewählt werden.

[0020] Überlagerungsfunktionen für die am Mehrfarbendruck beteiligten Druckwerke können entweder vor-

ab definiert und im Sinne einer Steuerung zur Bestimmung der Korrekturgröße verwendet werden, andererseits ist es auch möglich, dass beim Mehrfarbendruck gedruckte Druckexemplare erfasst und bewertet werden, um so im Sinne einer Regelung die zu überlagernde Korrekturgröße zu ermitteln. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass im Sinne einer adaptiven Regelung Überlagerungsfunktionen während des Mehrfarbendrucks fortlaufend angepasst bzw. modifiziert werden.

Bezugszeichenliste

[0021]

10	Druckwerk
11	Gegendruckzylinder
12	Gummizylinder
13	Formzylinder
14	Transferzylinder
15	Regeleinrichtung
16	Regelabweichung
17	Lage-Istwert Formzylinder
18	Lage-Sollwert Formzylinder
19	Stellsignal
20	Lage-Istwert Gummizylinder
21	Korrekturgröße
22	Überlagerungsfunktion
22a	Überlagerungsfunktion
22b	Überlagerungsfunktion
23a	Differenz
23b	Differenz
24a	Differenz
24b	Differenz

Patentansprüche

1. Druckmaschine, insbesondere Bogendruckmaschine, mit mehreren Druckwerken (10), wobei jedes Druckwerk einen Gegendruckzylinder (11), einen auf dem Gegendruckzylinder abrollenden Gummizylinder (12), einen auf dem Gummizylinder abrollenden Formzylinder (13), ein Farbwerk und vorzugsweise ein Feuchtwerk umfasst, wobei zumindest der Gegendruckzylinder (11) und der Gummizylinder (12) jedes Druckwerks von einem Hauptantrieb der Druckmaschine antreibbar sind, wobei dem Formzylinder (13) jedes Druckwerks zum eigenmotorischen Antrieb desselben ein Direktantrieb und eine Regeleinrichtung (15) zugeordnet ist, die den Formzylinder (13) im Fortdruckbetrieb derart synchron zum Gummizylinder (12) des jeweiligen Druckwerks antreibt, dass der Regeleinrichtung (15) jedes Formzylinders (13) als Lage-Sollwert (18) ein Lage-Istwert (20) des jeweiligen Gummizylinders (12) zuführbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Gewährleistung von Abbildungsfehlerkorrekturen im Mehrfarbendruck an jedem am Mehrfarben-

druck beteiligten Druckwerk (10) zur Bildung des Lage-Sollwert (18) für den Formzylinder (13) dem Lage-Istwert (20) des jeweiligen Gummizylinders (12) eine Korrekturgröße (21) überlagerbar ist, die auf Basis einer Überlagerungsfunktion (22, 22a, 22b) bestimmbar ist, deren Eingangsgröße der Lage-Istwert (20) des jeweiligen Gummizylinders (12) ist.

2. Druckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlagerungsfunktion (22, 22a, 22b) die Korrekturgröße (21) derart bestimmt, dass bei einem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12), der einem Druckanfang entspricht, eine Differenz zwischen dem Lage-Istwert (17) des Formzylinders (13) und dem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12) Null beträgt, wohingegen bei Lage-Istwerten (20) des Gummizylinders (12), die zwischen dem Druckanfang (DA) und einem Druckende (DE) liegen, die Differenz zwischen dem Lage-Istwert (17) des Formzylinders (13) und dem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12) einen von Null abweichenden Wert aufweist.
3. Druckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlagerungsfunktion durch mindestens zwei Stützstellen (DA, DM, DE) definiert ist, wobei jede Stützstelle für einen definierten Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12) eine Differenz zwischen dem Lage-Istwert (17) des Formzylinders (13) und dem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders vorgibt.
4. Druckmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** für Lage-Istwerte (20), die zwischen benachbarten Stützstellen liegen, die Differenz zwischen dem Lage-Istwert (17) des Formzylinders (13) und dem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12) durch Interpolation bestimmbar ist.
5. Druckmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlagerungsfunktion (22a, 22b) neben dem Druckanfang (DA) durch zwei weitere Stützstellen definiert ist, wobei eine erste Stützstelle bei einem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12), der einer Druckmitte (DM) entspricht, eine erste Differenz zwischen den Lage-Istwerten von Formzylinder und Gummizylinder vorgibt, und wobei eine zweite Stützstelle bei einem Lage-Istwert (20) des Gummizylinders (12), der einem Druckende (DE) entspricht, eine zweite Differenz zwischen den Lage-Istwerten von Formzylinder und Gummizylinder vorgibt, und wobei für Lage-Istwerte, die einerseits zwischen dem Druckanfang (DA) und der Druckmitte (DM) und andererseits zwischen der Druckmitte (DM) und dem Druckende (DE) liegen, die Differenz zwischen dem Lage-Istwert des Formzylinders und dem Lage-Istwert des Gummizylinders durch Interpolation be-

stimmbar sind.

6. Druckmaschine nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Interpolation eine lineare Interpolation ist. 5
7. Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, insbesondere einer Bogendruckmaschine, wobei die Druckmaschine mehrere Druckwerke mit jeweils einem Gegendruckzylinder, einem auf dem Gegendruckzylinder abrollenden Gummizylinder, einem auf dem Gummizylinder abrollenden Formzylinder, einem Farbwerk und vorzugsweise einem Feuchtwerk umfasst, wobei zumindest der Gegendruckzylinder und der Gummizylinder jedes Druckwerks von einem Hauptantrieb der Druckmaschine angetrieben werden, wobei der Formzylinder jedes Druckwerks über einen demselben zugeordneten Direktantrieb mit Regeleinrichtung im Fortdruckbetrieb derart eigenmotorisch und synchron zum Gummizylinder des jeweiligen Druckwerks angetrieben wird, dass der Regeleinrichtung jedes Formzylinders als Lage-Sollwert ein Lage-Istwert des jeweiligen Gummizylinders zugeführt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Gewährleistung von Abbildungsfehlerkorrekturen im Mehrfarbendruck an zumindest einem am Mehrfarbendruck beteiligten Druckwerk zur Bildung des Lage-Sollwert für den Formzylinder dem Lage-Istwert des jeweiligen Gummizylinders eine Korrekturgröße überlagert wird, die auf Basis einer Überlagerungsfunktion bestimmt wird, deren Eingangsgröße der Lage-Istwert des jeweiligen Gummizylinders ist. 10
15
20
25
30
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korrekturgröße derart bestimmt wird, dass bei einem Lage-Istwert des Gummizylinders, der einem Druckanfang entspricht, eine Differenz zwischen dem Lage-Istwert des Formzylinders und dem Lage-Istwert des Gummizylinders Null beträgt, wohingegen bei Lage-Istwerten des Gummizylinders, die zwischen dem Druckanfang und einem Druckende liegen, die Differenz zwischen dem Lage-Istwert des Formzylinders und dem Lage-Istwert des Gummizylinders einen von Null abweichenden Wert aufweist. 35
40
45
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlagerungsfunktion durch mindestens zwei Stützstellen definiert wird, wobei jede Stützstelle für einen definierten Lage-Istwert des Gummizylinders eine Differenz zwischen dem Lage-Istwert des Formzylinders und dem Lage-Istwert des Gummizylinders vorgibt, und wobei für Lage-Istwerte, die zwischen benachbarten Stützstellen liegen, die Differenz zwischen dem Lage-Istwert des Formzylinders und dem Lage-Istwert des Gummizylinders durch vorzugsweise lineare Inter-

polation bestimmt wird.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Korrekturgröße im Sinne einer vorzugsweise adaptiven Regelung ermittelt wird. 5

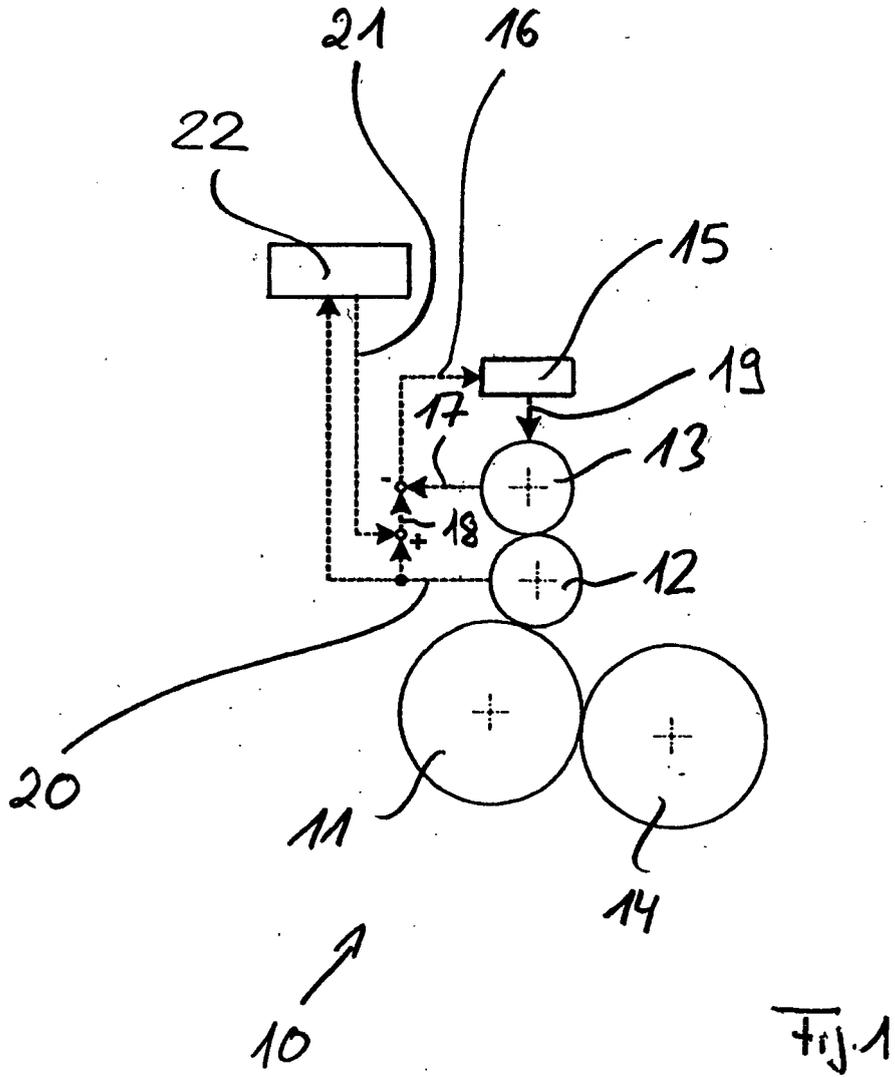
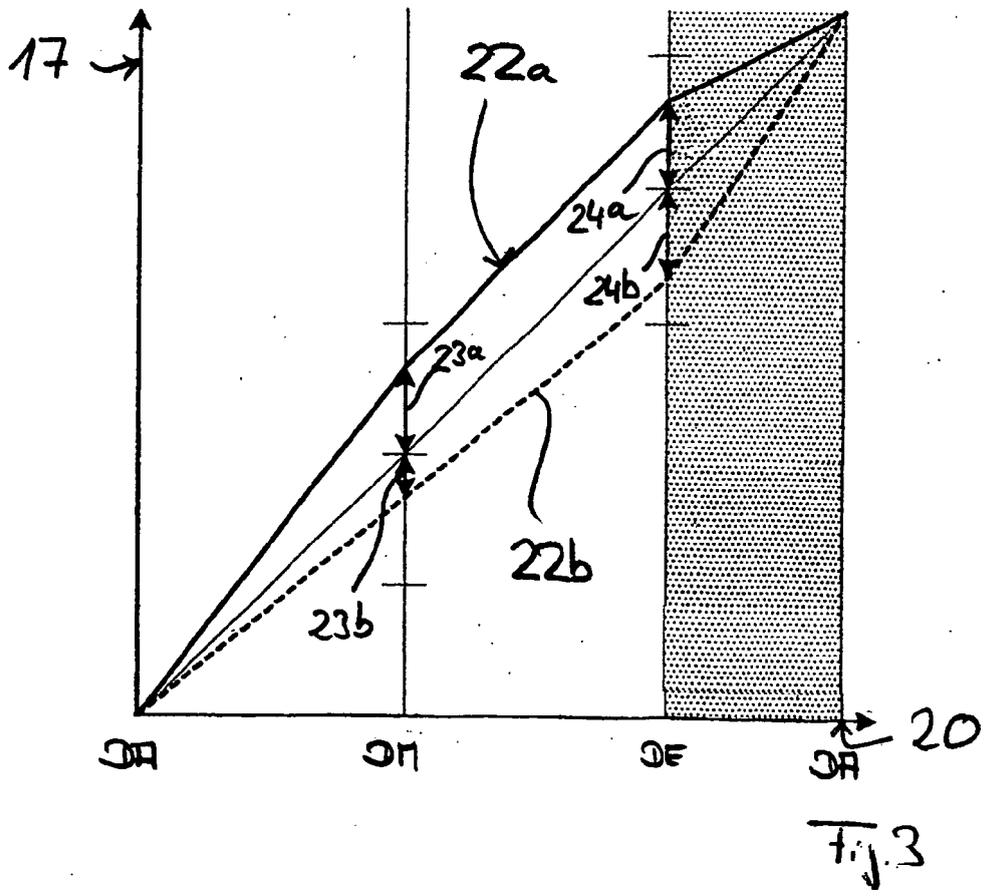
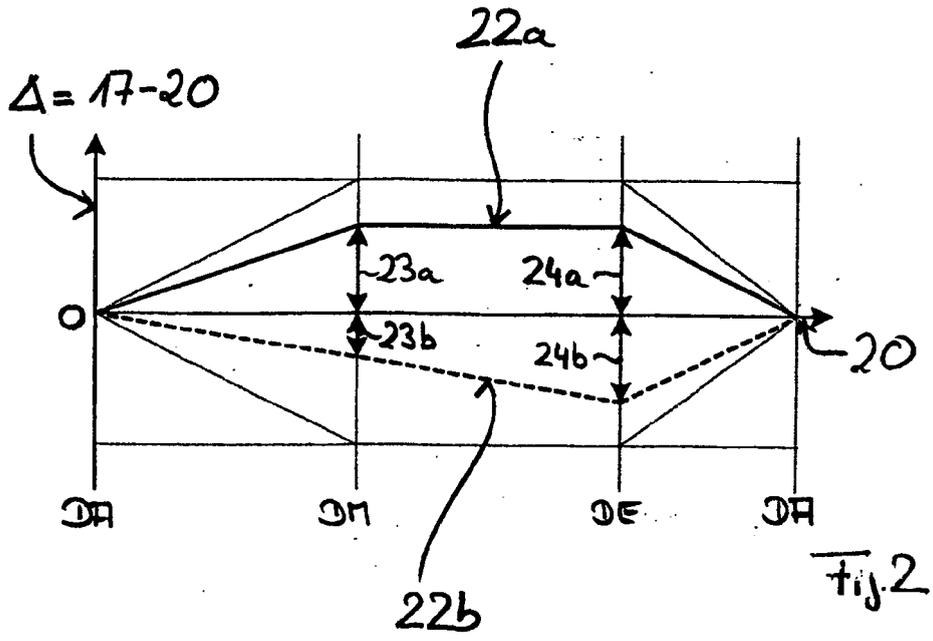


Fig. 1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0812683 A1 [0002]