

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86113388.2**

51 Int. Cl.4: **B41F 31/04**

22 Anmeldetag: **29.09.86**

30 Priorität: **28.10.85 DE 3538256**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.87 Patentblatt 87/23

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

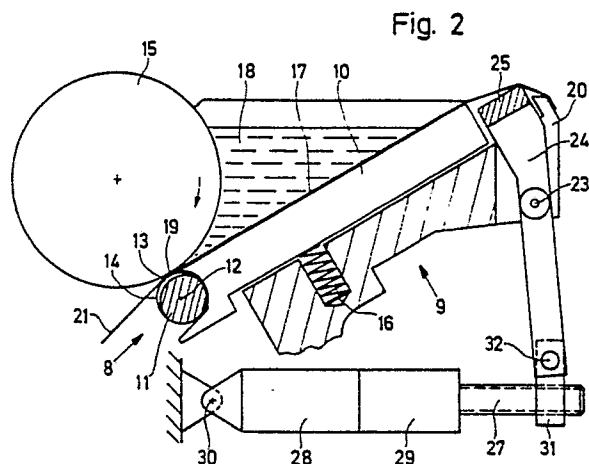
71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
D-6900 Heidelberg 1(DE)**

72 Erfinder: **Rodi, Anton
Karlsruher Strasse 12
D-6906 Leimen 3(DE)
Erfinder: Blaser, Peter Theodor
Neuwiesenweg 3
D-6909 Dielheim(DE)
Erfinder: Hofheinz, Walter
Wieblinger Weg 26
D-6900 heidelberg(DE)**

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

54 **Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Farbkasten für Offset- oder Hochdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung, über die in Achsrichtung der Farbkastenwalze zonenweise der jeweilige Farbspalt einstellbar ist, wobei Dosierelemente der Farbdosiereinrichtung über eine sie abdeckende Folie unter Federdruck an die Farbkastenwalze andrückbar sind, wobei Mittel vorgesehen sind, um die Folie kontinuierlich zu bewegen, so daß deren Standzeit wesentlich verlängert werden kann.



"Farbkasten für Offset-oder Hochdruckmaschinen"

Die Erfindung betrifft einen Farbkasten für Offset-oder Hochdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung, über die in Achsrichtung der Farbkastenwalze zonenweise der jeweilige Farbspalt einstellbar ist, wobei Dosierelemente der Farbdosiereinrichtung über eine sie abdeckende elastische Folie unter Federdruck an die Farbkastenwalze andrückbar sind und die elastische Folie tangential zur Farbkastenwalze verschiebbar befestigt ist.

Eine elastische Folie mit o.g. Verwendung erfüllt in erster Linie den Zweck, eine Verschmutzung der Farbdosiereinrichtung bzw. deren Stellmechanismen durch die im Farbkasten sich befindende Farbe zu verhindern. Aufgrund ihrer Elastizität vermag sie der jeweiligen Stellung eines Dosierelementes zu folgen und dadurch einen mehr oder weniger großen Spalt zur Farbkastenwalze entstehen zu lassen, so daß die damit dosierte Farbmenge hindurchtreten kann. Da sich indessen die Dosierelemente über die elastische Folie an der sich drehenden Farbkastenwalze abstützen, ist an dieser Abstützstelle die Folie einem gewissen Verschleiß unterworfen. Sie wird an den betreffenden Stellen im Laufe der Zeit abgeschliffen und dadurch dünner, was wiederum insofern Einfluß auf die Farbdosierung hat, als eine gleichbleibende Spaltdicke auf Dauer nicht gewährleistet werden kann. Dies ist aber für die heute bereits allgemein angebotene Fernsteuerung bei Druckmaschinen wünschenswert.

Ein Vorschlag, um die Standzeit einer solchen Folie zu verlängern, ist der DE-OS 29 28 125 zu entnehmen. Dort sind im oberen Bereich des Farbkastens Haltevorrichtungen vorgesehen, an denen die elastische Folie befestigt ist und über die sie mittels manueller Betätigung stufenweise tangential zur Farbkastenwalze verschoben werden kann, so daß nach dem Verschieben ein neuer, nicht abgenutzter Teil der Folienoberfläche an der Farbkastenwalze anliegt.

Damit läßt sich die Standzeit der Folie verlängern, und Nebenarbeiten, wie beispielsweise das Wechseln der Folie, fallen nicht mehr so häufig an. Dennoch weist aber auch diese Lösung Nachteile auf, die einer optimalen Farbdosierung im Wege stehen. So hat die stufenweise Verschiebung der Folie stets auch einen steuerungstechnisch zu kompensierenden Stufensprung der Farbspalte von einem stark abgenutzten Bereich zu einem nicht benutzten Bereich zur Folge. Eine gleichmäßige Abnutzung ist also nicht gewährleistet. Außerdem

obliegt es in der Praxis meist dem Gutdünken der Bedienungsperson, in welchen Zeitabständen ein Folienwechsel oder ein Nachstellen der elastischen Folie durchgeführt wird.

Davon ausgehend ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Farbkasten für Offset-oder Hochdruckmaschinen mit einer von einer elastischen Folie abgedeckten Farbdosiereinrichtung zu schaffen, deren Standzeit noch wesentlich verlängert werden kann, und bei der durch eine gleichmäßige, sehr geringe Abnutzung eine gleichbleibende Spaltdicke erreichbar ist, so daß sich Kompensationssteuerungen erübrigen.

Diese Aufgabe wird mit der Ausgestaltung eines Farbkastens gemäß den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Der wesentliche Vorteil der beschriebenen Lösung ist, daß für eine fernsteuerbare Farbdosiereinrichtung optimale Einstellbedingungen geschaffen sind, die über längere Zeit konstant bleiben. Eine Auswahl besonders vorteilhafter Ausführungsformen ist in der Zeichnung dargestellt. Bei allen gezeigten Lösungsvarianten werden durch die kontinuierliche Bewegung der Folie auch eventuell im Dosierspalt vorhandene Schmutzteile entfernt.

Es zeigt:

Fig. 1 ein Druckwerk einer Offset-Bogenrotationsdruckmaschine mit dem erfindungsgemäßen Farbkasten,

Fig. 2 eine Farbdosiereinrichtung mit einem an der elastischen Folie angreifenden Stellhebel,

Fig. 3 eine Ausführungsform ähnlich der nach Fig. 2, jedoch mit größerem Verstellweg und

Fig. 4 eine Lösungsmöglichkeit zum Erreichen extrem langer Standzeiten der elastischen Folie.

In Fig. 1 ist, der Übersicht halber, ein Druckwerk 1 einer Offset-Bogenrotationsdruckmaschine dargestellt. Über Farbwerk 2 und Feuchtwerk 3 wird die Druckplatte 22 auf einem Plattenzylinder 4 eingefärbt bzw. gefeuchtet, so daß das Druckbild über einen Gummituchzylinder 5 auf einen zwischen diesem und einem dagegen angestellten Gegendruckzylinder 6 hindurchgeführten Papierbogen 7 aufgebracht werden kann.

Da aufgrund des Druckbildes der Bedarf an frischer Druckfarbe, u.a. über die Breite des Papierbogens 7 gesehen, unterschiedlich ist, erfolgt mittels einer Farbdosiereinrichtung 8 eines Farbkastens 9 zonenweise eine entsprechende Dosierung der Farbmenge.

Die Farbdosiereinrichtung besteht im wesentlichen aus einer Anzahl in Farbkastenlängsrichtung nebeneinander angeordneter, jeweils zonenbreiter Druckleisten 10, auf denen am vorderen Ende jeweils ein ebenfalls zonenbreites Dosierelement 11 gelagert ist. Jedes Dosierelement 11 ist mittels eines nicht näher dargestellten Stellmechanismus um seine Längsachse 12 drehbar und weist weiterhin über einen bestimmten Bereich seines Umfangs eine nahezu über die gesamte Zonenbreite reichende exzentrische Aussparung 13 auf. Über noch verbleibende stirnseitige Stützstege 14 stützt sich das Dosierelement 11 an der Farbkastenwalze 15 ab, wobei die Stützkraft sich aus der Federkraft einer auf die Druckleiste 10 einwirkenden Druckfeder 16 ableitet. Sämtliche Druckleisten 10 und Dosierelemente 11 sind von einer über die gesamte Länge des Farbkastens reichenden elastischen Folie 17 abgedeckt. Dadurch wird die Farbdosiereinrichtung 8 vor Verschmutzung durch die im Farbkasten 9 sich befindende Druckfarbe 18 bewahrt. Nähere Einzelheiten zu Art und Weise der Farbdosierung können beispielsweise den deutschen Patentschriften DE-PS 26 48 098 und DE-PS 30 18 784 entnommen werden.

An der Berührungsstelle 19 zwischen den Stützstegen 14 und der sich drehenden Farbkastenwalze 15 findet nun eine gewisse Abnutzung der elastischen Folie 17 statt.

Gemäß der Erfindung ist die elastische Folie 17 im oberen Bereich des Farbkastens an einer Farbkasten-Grundplatte 20 befestigt. An beiden Stirnseiten des Farbkastens 9 ist jeweils ein um eine Drehachse 23 drehbarer Stellhebel 24 vorgesehen und beide Stellhebel 24 über eine Traverse 25 miteinander verbunden. Am unteren Ende eines jeden Stellhebels 24 ist über eine Gelenkverbindung 32 ein Gewindestück 31 angeschlossen, in das eine Gewindestange 27 einer Motor-/Getriebeeinheit 28,29 eingreift. Diese ist am stationären Anlenkpunkt 30 angelenkt. Durch eine extrem große Untersetzung über das Getriebe 29 sowie durch entsprechende Hebelarmverhältnisse ist so eine kontinuierliche Verschiebewegung - (Vorschub) der elastischen Folie 17 tangential zur Farbkastenwalze 15 erreichbar. Das über die Berührungsstelle 19 hinausragende Folienende 21 dient als Vorrat.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 3 wird die elastische Folie 17 unmittelbar von der Traverse 25 gehalten bzw. ist an dieser, z.B. durch Kleben oder Klemmen, befestigt, so daß dadurch ein größerer Bewegungsspielraum des Stellhebels 24 und damit ein größerer Verschiebeweg möglich wird.

Fig. 4 zeigt eine weitere Ausführungsform, mit der nunmehr eine extrem lange Standzeit der elastischen Folie 33 möglich ist. Diese ist hierzu im unteren Bereich des Farbkastens 9 auf eine Vor-

ratsrolle 34 aufgewickelt und wird auf eine im oberen Bereich des Farbkastens 9 angeordnete, über dessen gesamte Länge reichende Rolle 35 aufgewickelt. An deren einen Stirnseite ist ein Zahnrad 36 vorstehen, welches mit einem weiteren Zahnrad 37 zusammenarbeitet, dessen Drehbewegung von einer nicht näher dargestellten Motor-/Getriebeeinheit abgeleitet wird. Auch in diesem Falle ist das Getriebe derart gestaltet, daß eine extreme Untersetzung der Motordrehzahl erreicht werden kann, so daß der Vorschub, d.h. die Verschiebewegung der elastischen Folie 33 auf das entsprechend dem zulässigen Verschleiß notwendige Maß einstellbar ist. Durch unterschiedliche Bemessung der Zahnräder könnte die Größe der Untersetzung zusätzlich beeinflußt werden.

Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt, da es ohne wesentlichen konstruktiven Aufwand denkbar ist, andere Antriebs- und Übertragungsmechanismen an die elastische Folie angreifen zu lassen, um den gewünschten Effekt zu erreichen, wobei die Elastizität der Folie in Bewegungsrichtung derselben auch vermindert sein kann.

Auch ist denkbar, durch entsprechend integrierte oder angeschlossene akustische oder optische Signalgeber, die beispielsweise die Stellung des Stellhebels 24 oder die Dicke des Folienvorrates auf der Vorratsrolle 34 erfassen, dessen heran nahendes Ende anzuzeigen, so daß ein rechtzeitiger Austausch vorgenommen werden kann.

TEILELISTE

- 1 Druckwerk
- 2 Farbwerk
- 3 Feuchtwerk
- 4 Plattenzylinder
- 5 Gummituchzylinder
- 6 Gegendruckzylinder
- 7 Papierbogen
- 8 Farbdosiereinrichtung
- 9 Farbkasten
- 10 Druckleiste
- 11 Dosierelement
- 12 Längsachse
- 13 Aussparung
- 14 Stützsteg
- 15 Farbkastenwalze
- 16 Druckfeder
- 17 Elastische Folie
- 18 Druckfarbe
- 19 Berührungsstelle
- 20 Grundplatte
- 21 Folienende
- 22 Druckplatte
- 23 Drehachse

- 24 Stellhebel
- 25 Traverse
- 26
- 27 Gewindestange
- 28 Motor
- 29 Getriebe
- 30 Anlenkpunkt
- 31 Gewindestück
- 32 Gelenkverbindung
- 33 Elastische Folie
- 34 Vorratsrolle
- 35 Rolle
- 36 Zahnrad
- 37 Zahnrad

Ansprüche

1. Farbkasten für Offset-oder Hochdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung, über die in Achsrichtung der Farbkastenwalze zonenweise der jeweilige Farbspalt einstellbar ist, wobei Dosierelemente der Farbdosiereinrichtung über eine sie abdeckende Folie an die Farbkastenwalze andrückbar sind und die Folie tangential zur Farbkastenwalze verschiebbar befestigt ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Halterung (20, 25, 35) der Folie (17, 33) Stellmittel (24, 36, 37) zugeordnet sind, die mit einem motorischen Antrieb (28, 29) gekoppelt sind, über den die Folie (17, 33) mit einem geringen Vorschub kontinuierlich tangential zur Farbkastenwalze bewegbar ist.

2. Farbkasten nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der motorische Antrieb von einer Motor-/Getriebeeinheit (28,29) mit stark untersetzter Abtriebsdrehzahl gebildet wird.

3. Farbkasten nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß an beiden Stirnseiten des Farbkastens (9) jeweils ein um eine Drehachse (23) drehbarer Stellhebel (24) vorgesehen ist und beide Stellhebel (24) über eine Traverse (25) miteinander verbunden sind, wobei am unteren Ende eines jeden Stellhebels (24) über eine Gelenkverbindung (32) ein, mit einer Gewindestange (27) einer Motor-/Getriebeeinheit (28,29) zusammenwirkendes Gewindestück (31) vorgesehen ist und die Stellhebel (24) über die Traverse (25) auf die Folie (17) einwirken.

4. Farbkasten nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Folie (17) im oberen Bereich des Farbkastens (9) an dessen Grundplatte (20) befestigt ist.

5. Farbkasten nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Folie (17) unmittelbar an der Traverse (25) befestigt ist.

6. Farbkasten nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß im unteren Bereich des Farbkastens (9) eine Vorratsrolle (34) und im oberen Bereich des Farbkastens (9) eine über dessen gesamte Länge reichende Rolle (35) zum Aufwickeln der Folie (33) vorgesehen sind, wobei an der Rolle (35) ein Zahnradantrieb (36,37) mit einer daran angeschlossenen Motor-/Getriebeeinheit angreift.

7. Farbkasten nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß entsprechend integrierte oder angeschlossene akustische oder optische Signalgeber zum Anzeigen des Endes des Folienvorrates vorgesehen sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

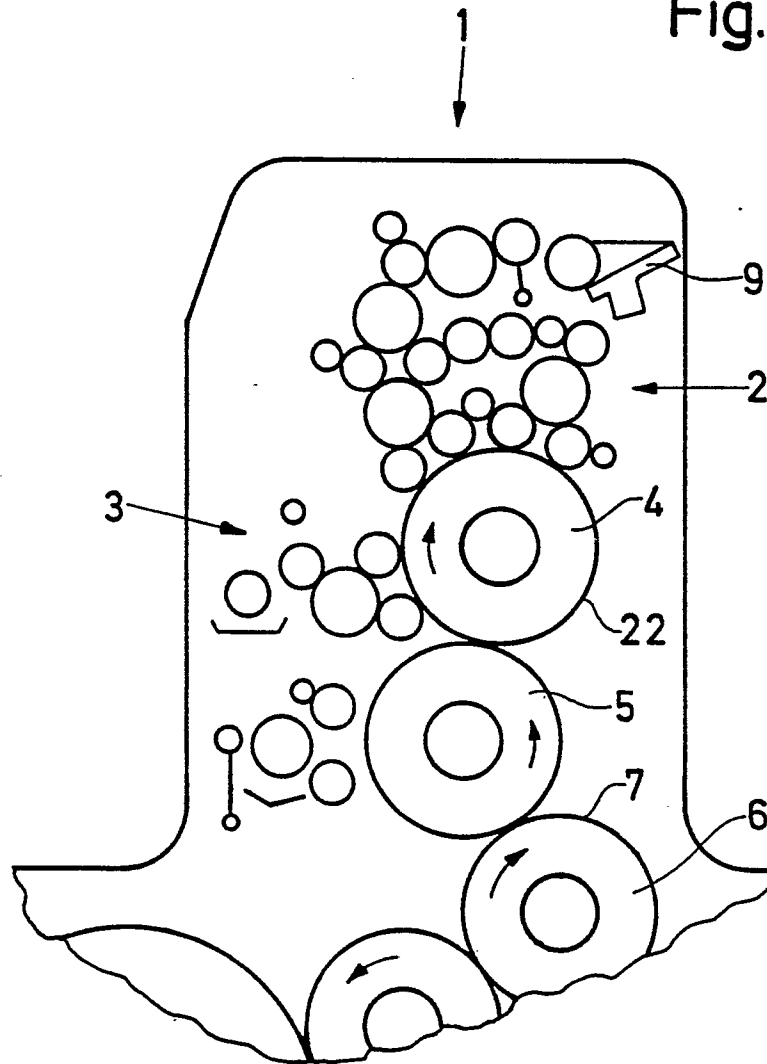


Fig. 2

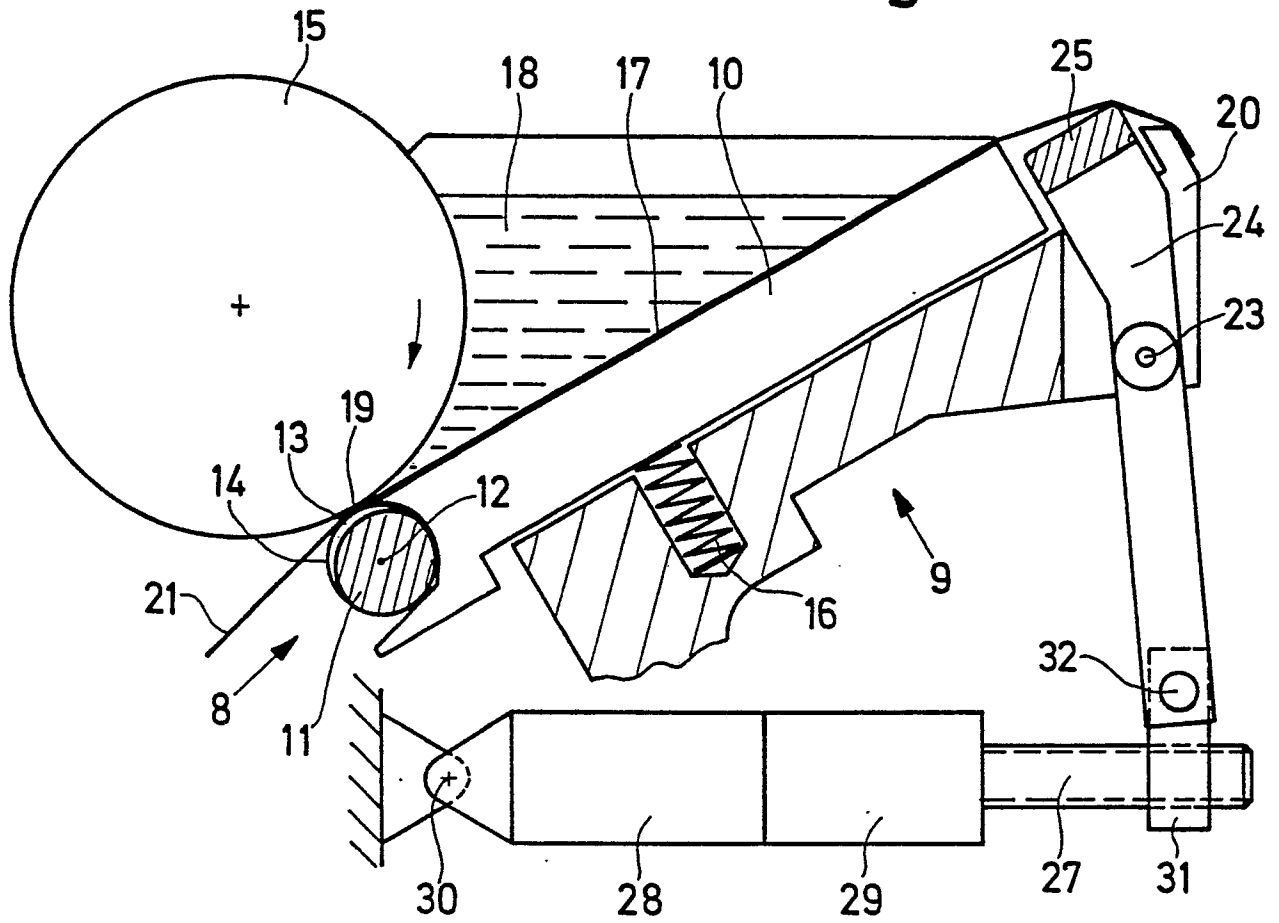


Fig. 3

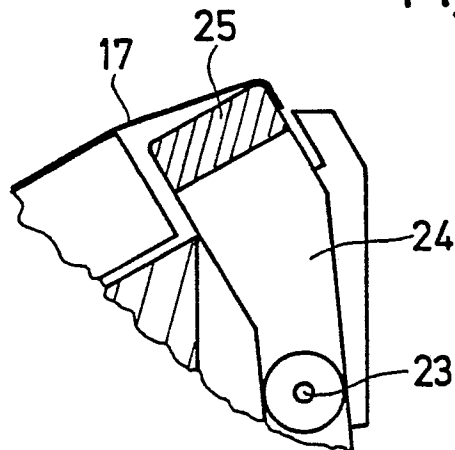


Fig. 4

