



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTCHRIFT

(19) **DD** (11) **227 092 A1**

4(51) B 41 F 31/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 41 F / 268 039 3	(22)	05.10.84	(44)	11.09.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamertz“ Leipzig, 7050 Leipzig, Zweinaundorfer Straße 59, DD
(72)	Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing.; Johne, Hans, Oberg., DD

(54) **Vorrichtung zur Farbdosierung an Druckmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Farbdosierung an Druckmaschinen. Ziel der Erfindung ist es, unkontrollierbare Verfälschungen der Farbmessereinstellung auszuschließen. Die Aufgabe wird gelöst durch Beseitigung der schädlichen Auswirkungen der Duktordurchbiegung infolge der Kraftwirkungen beim Durchgang der Farbe durch den Spalt zwischen Farbmesser und Duktor. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß dicht neben der Farbmesservorderkante eine zum Duktor anstellbare, den Farbfilm vom Duktor abnehmende und an den Heber abgebende Fräswalze angeordnet ist. Die Fräswalze wird mit einer zum Duktor gleichen Drehrichtung angetrieben. Der Antrieb der Fräswalze wird über ein Zwischenrad vom Farbwerk hergeleitet. Anwendungsgebiet: Druckmaschinen. Fig. 1

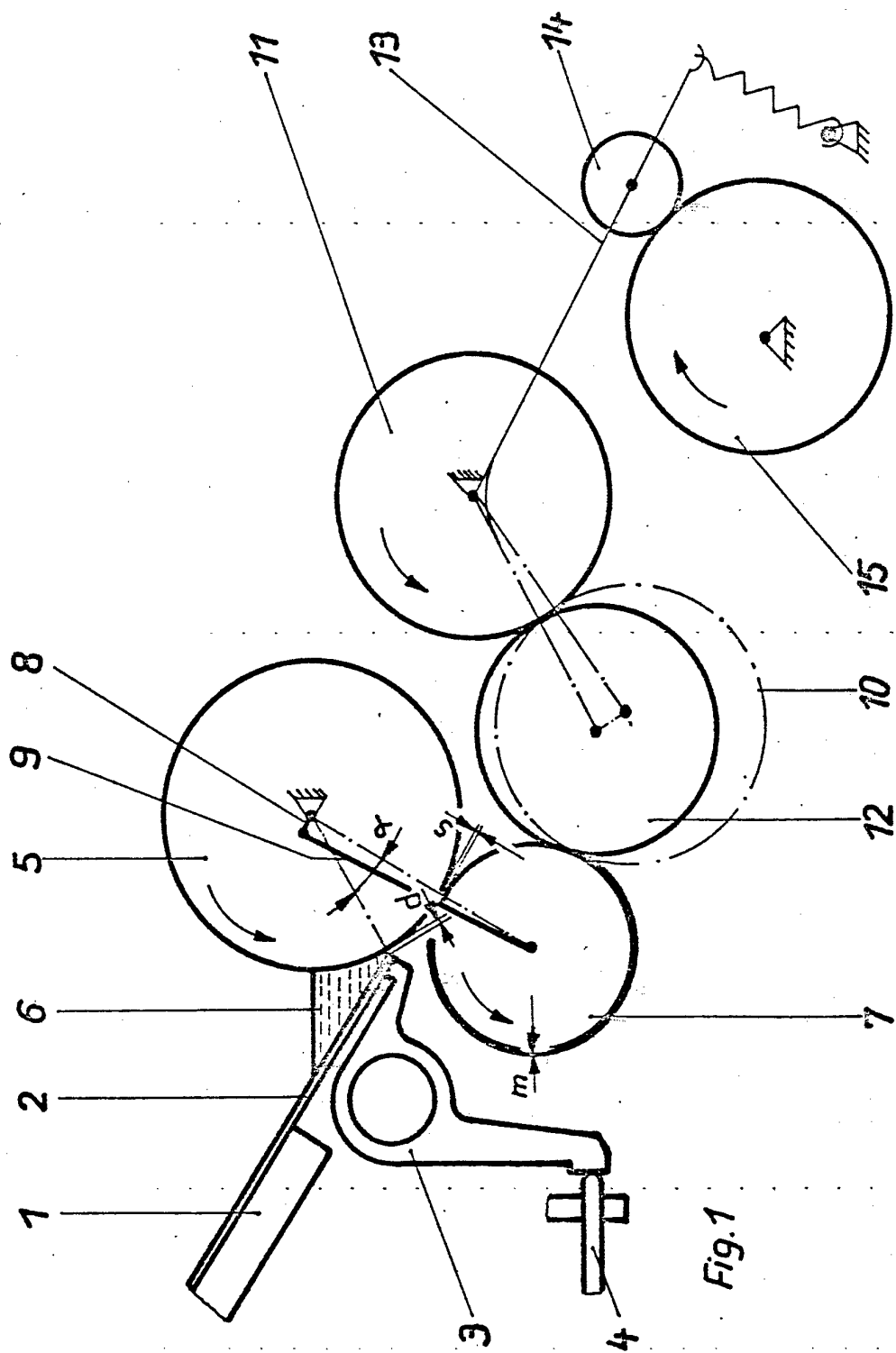


Fig. 1

Erfindungsansprüche:

1. Vorrichtung zur Farbdosierung an Druckmaschinen, bestehend aus Farbkasten, Duktus und Heber, wobei der Farbkasten mit auf das Farbmesser wirkende Stellelemente versehen ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß dicht neben der Farbmesservorderkante eine zum Duktus (5) einstellbare, den Farbfilm vom Duktus (5) abnehmende und an die Heberwalze (12) abgebende Fräswalze (7) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Fräswalze (7) mit dem Duktus (5) in gleicher Drehrichtung angetrieben wird.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Fräswalze (7) über ein Zwischenrad (10) vom Farbwerk angetrieben wird.
4. Vorrichtung nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der am Duktus (5) gebildete Winkel α durch die vom Mittelpunkt des Duktors (5) ausgehenden Geraden zur Spitze des Farbmessers (2) und zum Mittelpunkt der Fräswalze (7) kleiner als 45° ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Farbdosierung an Druckmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei der Farbdosierung treten zwischen Farbmesser und Duktus sehr große Kräfte auf, wodurch Verformungen entstehen, die sich ungünstig auf die Qualität des Farbfilms auswirken. Der Hauptanteil der Verformungen betrifft die Durchbiegung des Duktors. Der Qualitätsmangel in der Farbdosierung besteht darin, daß die Dicke des Farbfilms in Richtung Mitte zunimmt und in den Randzonen am schwächsten ist. Damit ist die gesamte über die Farbwerkbreite vorgenommene Einstellung des Farbmessers verfälscht.

Zur Beseitigung des genannten Nachteils wird mit der DD-PS 211 089 eine Lösung bekannt gemacht, bei der die Durchbiegung des Duktors durch eine jeweils angepaßte Durchbiegung des Farbkastens kompensiert wird. An der Farbkastenwand ist eine Biegeeinrichtung befestigt, die aus einem thermisch isolierten Rohr besteht. Dieses Rohr ist aus einem Material mit einem anderen Wärmeausdehnungskoeffizient als der Farbkasten hergestellt. Wird diesem Rohr Wärme zugeführt, so treten Längenänderungen ein. Durch die Befestigung an der Farbkastenwand treten Biegespannungen auf, die zu Verformungen des Farbkastens führen und die Durchbiegung des Duktors kompensieren.

Mit dieser Lösung ist eine Verbesserung der Farbdosierung möglich. Der technische Aufwand und die Kosten sind dagegen sehr hoch.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Farbdosierung zu schaffen, mit der unkontrollierbar verfälschte Farbmessereinstellungen beseitigt werden und dadurch die Druckqualität verbessert wird.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Farbdosierung zu entwickeln, mit der die schädlichen Auswirkungen der Duktordurchbiegung durch hydrodynamische Kraftwirkungen beim Durchgang der Farbe durch den Spalt zwischen Farbmesser und Duktus beseitigt werden.

Erfindungsgemäß erfolgt das dadurch, daß dicht neben der Farbmesservorderkante eine zum Duktus anstellbare, den Farbfilm vom Duktus abnehmende und an die Heberwalze abgebende Fräswalze angeordnet ist. Die Fräswalze wird mit einer zum Duktus gleichen Drehrichtung angetrieben. Der Antrieb der Fräswalze wird über ein Zwischenrad vom Farbwerk hergeleitet. Die Lage der Fräswalze ist so festgelegt, daß der am Duktus gebildete Winkel α durch die vom Mittelpunkt des Duktors ausgehenden Geraden zur Spitze des Farbmessers und zum Mittelpunkt der Fräswalze kleiner als 45° ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1: die schematische Darstellung der Vorrichtung zur Farbdosierung.

Am Farbkasten 1 ist das Farbmesser 2 befestigt. Die Einstellung des Farbmessers 2 erfolgt über die Hebel 3, die durch Farbzonenschrauben 4 von Hand oder durch Fernbedienung betätigt werden. Mit der Einstellung des Farbmessers 2 ist zwischen Duktus 5 und der Vorderkante des Farbmessers 2 ein Spalt „d“ vorhanden, dessen Größe sich nach dem jeweiligen Druckauftrag richtet. Im Farbkasten 1 befindet sich Druckfarbe 6, die am seitlichen Weglaufen durch hier nicht dargestellte Farbkastenbacken gehindert wird. Der Duktus 5 führt im Maschinentakt Teildrehungen entgegen dem Uhrzeigersinn aus. Dabei wird im Maschinentakt jeweils ein Farbstreifen mit der Schichtdicke „d“ und einer der Duktordrehung entsprechenden Breite der Fräswalze 7 zugeführt. Selbstredend kann der Duktus auch kontinuierlich-umlaufend angetrieben werden. Die Fräswalze ist in unmittelbarer Nähe der Farbmesservorderkante angeordnet und in exzentrischen Lagern 8, die von Hebeln 9 getragen werden, gelagert. Der Spalt „s“ zwischen Duktus 5 und Fräswalze 7 ist mittels der exzentrischen Lager 8 einstellbar, er ist aber in jedem Falle kleiner als der Spalt „d“ zwischen Farbmesser 2 und Duktus 5.

Die Drehrichtung der Fräswalze 7 ist genau wie die des Duktors 5 entgegen dem Uhrzeigersinn, d. h. die Mantelflächen des Duktors 5 und der Fräswalze 7 drehen im Spalt „s“ aufeinander zu. Während der Duktus 5 bei seinen Teildrehungen eine geringe Umfangsgeschwindigkeit aufweist, läuft die Fräswalze 7, die über das Zwischenrad 10 vom Reibzylinder 11 angetrieben wird, mit der Farbwerksgeschwindigkeit um. Die Heberwalze 12 ist in den um den Mittelpunkt des Reibzylinders 11 schwingenden Hebeln 13 gelagert. Die Heberwalze 12 ist in ständigem Berührungskontakt mit dem Reibzylinder 11 und wird mittels der an dem Hebel 13 befestigten Rolle 14, die auf der im Maschinentakt drehenden Kurve 15 abläuft, taktweise an die Fräswalze 7 angelegt. Vom Reibzylinder 11 wird die Druckfarbe in bekannter Weise weitergeführt.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Die im Farbkasten 1 befindliche Druckfarbe 6 wird vom Duktus 5 mitgeführt und durch den zwischen der Vorderkante des Farbmessers 2 und dem Duktus 5 gebildeten Spalt „d“ hindurchgeführt. Auf Grund der großen Zähigkeit der Druckfarbe entstehen sehr hohe hydrodynamische Kraftwirkungen, wodurch Verformungen unvermeidbar sind. Der Farbkasten 1 wurde durch konstruktive Maßnahmen in Richtung Biegesteifigkeit soweit verändert, daß die Formänderung fast ausschließlich vom Duktus 5 getragen wird. Der Spalt „d“ zwischen Farbmesservorderkante und Duktus 5 und damit auch die Farbschichtdicke auf dem Duktus 5 ist demzufolge in der Mitte am größten. Die auf der Oberfläche des Duktus 5 befindliche Farbschicht in unmittelbarer Nähe der Farbmesservorderkante hat demzufolge auf der Außenseite die unverfälschte Profilierung durch die Farbmessereinstellung, während die Innenseite um die Durchbiegung des Duktus 5 von der geraden Linie abweicht. Dieser Zustand des Farbfilmes bleibt nahezu unverfälscht während der Duktordrehung bis zur Fräswalze 7 erhalten. Die Fräswalze 7 ist mittels der Exzenterlager 8 im Abstand „s“ vom unverformten Duktus 5 eingestellt. Die Fräswalze 7 nimmt nun von dem auf dem Duktus 5 herangeführten Farbfilm von der Dicke „d“, die über die Schichtdicke „s“ hinausgehende Schicht „m“ ab. Folglich gilt für die Schichtdicke auf der Fräswalze 7:

$$m = d - s$$

und unter Berücksichtigung der Durchbiegung „Δ“ des Duktus 5:

$$m_1 = d + \Delta - (s + \Delta) = d - s$$

demzufolge ist

$$m = m_1$$

Das Maß der Verfälschung der Schichtdicke „d“ um die nach der Mitte hin zunehmende Durchbiegung „Δ“ des Duktus 5 geht voll in die Schichtdicke „s“ ein.

Die Dicke „m“ des Farbfilms entspricht somit exakt der Farbmessereinstellung und ist um die sonst eintretende Verfälschung durch die Durchbiegung des Duktus 5 bereinigt. Dieser Farbfilm wird über die Heberwalze 12 dem Reibzylinder 11 und von dort über weitere Spaltstellen den Auftragwalzen zugeführt.

Ein weiterer Vorteil dieser Vorrichtung zur Farbdosierung ist in der Erhöhung der Reaktionszeit bei Veränderung der Farbmessereinstellung zu sehen, da der Weg zwischen Dosierspalt und Farbabnahme ($\triangleleft \alpha$) sehr klein ist.