



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 410 254 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90113565.7

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 31/04**

(22) Anmeldetag: 16.07.90

(30) Priorität: 28.07.89 DE 3925034

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.01.91 Patentblatt 91/05

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **MAN ROLAND Druckmaschinen AG**
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

(72) Erfinder: **Sondergeld, Werner, Dr.**
Nordring 70
D-6050 Offenbach/Main(DE)
Erfinder: **Cappel, Bert**
Bert-Brecht-Strasse 6
D-6052 Mühlheim/Main(DE)
Erfinder: **Schniggenfittig, Günter**

Wilhelm-Busch-Strasse 7-9

D-6052 Mühlheim/Main(DE)

Erfinder: **Pupic, Nicola**

Franz-Rau-Strasse 32

D-6056 Heusenstamm(DE)

Erfinder: **Gensheimer, Valentin**

Neue Fahrenstrasse 8a

D-6052 Mühlheim/Main(DE)

Erfinder: **Hartung, Georg**

Nesselwanger Strasse 13

D-8900 Augsburg(DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung W. III
Christian-Pless-Strasse 6-30 Postfach 10 12
64
D-6050 Offenbach/Main(DE)

(54) **Farbkasten für Druckmaschinen.**

(57) Zur Beseitigung örtlicher Wärmedehnungsunterschiede im Farbkasten, den Dosiermitteln und in der Farbkastenwalze sowie zur Temperierung der Druckfarbe, Stabilisierung der Farb-Feuchtmittel-Emulsion und zum Korrosionsschutz der Farbkastenwalze ist die Unterseite des Farbkastentrumpfes mit einer Wärmedämmung (6) versehen und ein mittlerer Bereich (1/2) der der Farbkastenwalze (1) zugewandten Seite des Farbkastentrumpfes von einem Warmluftstrom aus der Druckmaschine, verstärkt durch Ventilatoren (3), beaufschlagt.

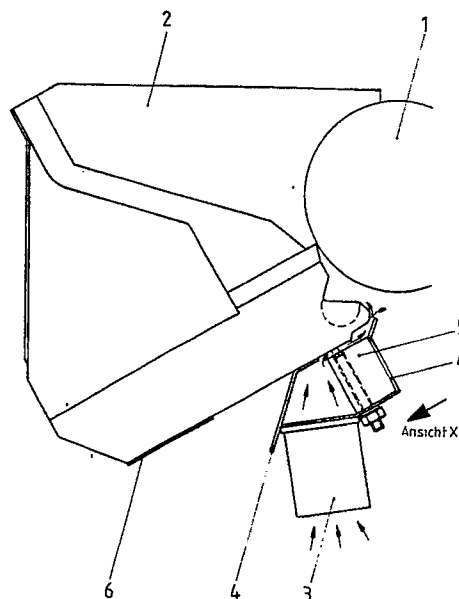


Fig. 1

EP 0 410 254 A2

FARBKASTEN FÜR DRUCKMASCHINEN

Die Erfindung betrifft einen Farbkasten für Druckmaschinen nach dem Oberbegriff des 1. Patentanspruches.

Farbkästen der genannten Gattung sind weit verbreitet und allgemein bekannt.

Beim Offsetdruck hängt eine störungsfreie Druckproduktion im hohen Maße von der Gleichmäßigkeit der Farbdosierung ab. Üblicherweise werden zum Einstellen des Farbwerkes nach dem Einfüllen der Farbe zunächst die Farbkastenseitenteile an die Farbkastenwalze federnd angestellt und es wird eine grobe Regulierung der Farbdosiereinrichtung, z. B. des Farbmessers oder der Farbdosierelemente bei stillstehender Maschine vorgenommen.

Aus der Praxis ist es bekannt, daß die Farbführung des Farbwerkes stark von Temperatureinflüssen abhängig ist. Unerwünschte örtliche Erwärmungen des Farbkastens, der Dosierelemente und der Farbkastenwalze führen über Verspannungen zu Farbschwankungen auf der Farbkastenwalze, die vom Drucker nur schwer auszuregulieren sind. Diese Farbschwankungen treten vor allem nach kurzen Betriebsunterbrechungen der Maschine auf, z. B. bei Waschintervallen, Stopperrn oder nach Produktionspausen.

Zur Lösung der mit Temperaturschwankungen verbundenen Probleme ist es bereits bekannt, das Farbwerk (siehe DE-Patentanmeldung Az. F 10648, At.: 23.06.51), den Farbkasten (siehe DE-Gebrauchsmuster 1 675 338), Teile des Farbkastens (DE-OS 3 325 005) oder die Farbdosiereinrichtung (DE-Gebrauchsmuster 1 891 449) bei Maschinenstillstand oder bei laufender Maschine geregelt oder ungeregelt auf eine vorbestimmte Betriebstemperatur zu erwärmen, gegebenenfalls auch abzukühlen, um insgesamt das Temperaturgefälle in den einzelnen Bauteilen klein zu halten. Durch eine derartige Erwärmung werden je nach Angriffspunkt der Wärme begrenzt auch Wärmedehnungen gegeneinander zur Wirkung gebracht, so daß sich die thermischen Verspannungen im Farbkasten, den Dosiermitteln und der Farbkastenwalze teilweise gegenseitig aufheben. Verringerte Verspannungen durch Wärmedehnungen führen zu geringeren Farbschwankungen auf der Farbkastenwalze, die vom Drucker leichter ausgeregelt werden können.

Bei den bekannten Maßnahmen ist jedoch von Nachteil, daß stets eine zusätzliche, in der Temperatur regelbare Wärmequelle installiert werden muß, was nicht nur zusätzlichen Aufwand bedeutet, sondern unter Umständen an dem erforderlichen Angriffspunkt nur schwer möglich ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, örtliche Wärmedehnungsunterschiede im Farbkasten, den Dosier-

mitteln und in der Farbkastenwalze zu beseitigen, ohne hierzu eine zusätzliche Wärmequelle installieren zu müssen. Zugleich soll ein Temperieren der Druckfarbe, Stabilisieren der Farb-Feuchtmittel-emulsion und ein Korrosionsschutz der Farbkastenwalze erreicht werden.

Es wurde gefunden, daß dies auf einfache Weise erreicht wird, indem Unter- und Rückseite des Farbkastens mit einer Wärmeisolierung versehen werden und zusätzlich ein Warmluftstrom aus der Maschine auf der Farbkastenwalze zugewandte Seite des Farbkastens und die Dosierwalze des Farbkastens gerichtet wird.

Die Wärmedämmung an der Unter- und Rückseite des Farbkastens reduziert die störende Erwärmung dieser Partien, die dem Warmluftstrom aus den Bogenführungseinrichtungen der Maschine besonders ausgesetzt sind.

Die der Farbkastenwalze zugewandte Seite des Farbkastens wird in Abhängigkeit von den Einbauverhältnissen nur wenig von der warmen Maschinenluft getroffen. Diese Partie des Farbkastens hat dann eine niedrigere Temperatur als der übrige Farbkastenrumpf. Zum Temperaturengleich wird der Warmluftstrom durch Ventilatoren und Leitbleche auf die dosierseitige Farbkastenkante gerichtet. Dadurch wird das Temperaturgefälle auf unter 1 Grad reduziert. Durch dieses geringe Temperaturgefälle treten entsprechend geringere Verspannungen im Farbkastenunterteil, den Dosierelementen und der Farbkastenwalze auf, d. h. der eingestellte Farbspalt unterliegt weniger Schwankungen in der Dicke, die vom Drucker leichter ausgeregelt werden können, ohne daß eine Temperaturregelung oder eine zusätzliche Heizung erforderlich sind.

Außer dem bereits beschriebenen Vermeiden der Wärmedehnungen bewirkt die Erfindung noch ein Temperieren der Druckfarbe sowie ein Stabilisieren der Farb-Feuchtmittel-emulsion. Da sich die Luft aus den Bogenführungssystemen der Maschine schon nach kurzer Betriebszeit erwärmt, wird durch das Anblasen der Farbkastenwalze eine Temperierung der Druckfarbe erreicht. Aufgrund dieser Temperierung zeigt die Druckfarbe in der Warmlaufphase der Maschine ein deutlich gleichmäßigeres Viskositätsverhalten, das ebenfalls wichtig für konstante Farbführung ist.

Nach längerer Betriebszeit der Maschine verhindert die Warmluftzufuhr zum Farbdüktor eine übermäßige Anreicherung von Feuchtmittel in der Druckfarbe. Ein erhöhter Feuchtmittelgehalt kann zu Korrosionserscheinungen am Farbdüktor und Farbdosierelementen führen. Aufwendige Beschichtungen der Farbkastenwalze mit korrosionsbeständigen Werkstoffen sind nicht erforderlich.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 die Seitenansicht des Farbkastens,

Figur 2 die Ansicht X auf den Farbkasten gemäß Figur 1.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Farbkasten 2 ist beidseitig auf Trägern abgesetzt, die durch eine Traverse 5 verbunden sind und kann über hier nicht näher dargestellte Schienen des Maschinengestells in die Maschine als Ganzes eingeschoben werden. Diese Betriebsstellung ist durch nicht dargestellte Anschläge definiert, die die Einschubbewegung beenden.

Der Farbkasten 2 ist über nicht dargestellten Drehpunkt von der Farbkastenwalze 1 abschwengbar angeordnet. Die Begrenzung des Farbkastens 2 an den beiden Stirnseiten erfolgt in bekannter Weise durch jeweils ein Farbkastenseitenteil, dessen Stirnfläche mit einer der Oberflächenkrümmung der Farbkastenwalze 1 entsprechenden Ausnehmung versehen ist. Dadurch wird ein Auslaufen der Farbe in dem Kontaktierungsbereich verhindert. Die Schwenkbewegung des Farbkastens 2 zur Farbkastenwalze 1 erfolgt über einen nicht dargestellten Kniehebel und ein Schwenkgetriebe ebenfalls in bekannter Weise.

Um das teilweise gegenseitige Aufheben der Wärmedehnungen im Farbkasten, den nicht näher bezeichneten Dosiermitteln z. B. einem Farbmesser und der Farbkastenwalze zu ermöglichen, ohne hierzu zusätzliche Wärmequellen zu benötigen, ist die Unterseite des Farbkastenrumpfes mit einer Wärmedämmung 6 versehen. Ein mittlerer Bereich (1/2) der der Farbkastenwalze 1 zugewandten Seite des Farbkastenrumpfes wird von einem Warmluftstrom in der Betriebszeit der Druckmaschine entstehender Wärme verstärkt durch Ventilatoren 3 beaufschlagt. Die Ventilatoren 3 sind in der Nähe einer in der Betriebszeit in der Druckmaschine entstehenden Wärmequelle, z. B. unterhalb des Farbkastens 2 oberhalb einer Bogenführungstrommel angeordnet, so daß die Warmluftströmung aus dieser Trommel auf diesen Bereich des Farbkastens 2 einwirkt. Damit die Wärme mit dem durch die Ventilatoren 3 erzeugten hohen Volumenstrom möglichst verlustfrei dem mittleren Bereich (1/2) der Farbkastenwalze 1 zugewandten Seite des Farbkastenrumpfes zugeführt werden kann, sind die Ventilatoren 3 von einer Leitvorrichtung 4 umgeben, derart, daß die Warmluft dem genannten mittleren Bereich exakt in den Spalt zwischen der Farbkastenwalze 1 und der dieser zugewandten Seite des Farbkastenrumpfes gelangt. Auf diese Weise werden alle wesentlichen Teile des Farbkastens 2 gleichmäßig umspült.

Es ist auch möglich, zusätzlich das hintere Abschlußblech des Farbkastens 2 zu isolieren.

Als Isoliermaterial gegen den Warmluftstrom eignet sich beispielsweise als Wärmedämmung 6 drei mm dickes Styropor mit Aluminiumkaschierung.

Die Luftführung ist in Figur 1 und 2 durch Pfeile verdeutlicht, während in Figur 1 noch angedeutet ist, daß die Leitvorrichtung 4 die Traverse 5 umschließt und dabei einen Spalt zum Farbkastenrumpf zwischen der Leiteinrichtung und der Traverse offen läßt, wobei mittels einer Schraube die Leitvorrichtung 4 an der Traverse befestigt ist.

Bezugszeichenliste

- 1 Wasserkastenwalze
- 2 Farbkasten
- 3 Lüfter
- 4 Leitvorrichtung
- 5 Traverse
- 6 Wärmedämmung

Ansprüche

1.) Farbkasten für Druckmaschinen mit Farbdosiereinrichtung, die mit einer Farbkastenwalze zusammenwirkt, bei dem die Farbkastenseitenteile mit dem Farbkastenrumpf verbunden und an die Stirnfläche der Farbkastenwalze anstellbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Unterseite des Farbkastenrumpfes mit einer Wärmedämmung (6) versehen ist und daß ein mittlerer Bereich (1/2) der der Farbkastenwalze (1) zugewandten Seite des Farbkastenrumpfes von einem Warmluftstrom aus der Druckmaschine, verstärkt durch Ventilatoren (3), beaufschlagt ist.

2.) Farbkasten nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Ventilatoren (3) in der Nähe von in der Betriebszeit in der Druckmaschine entstehenden Wärmequellen angeordnet von einer Leitvorrichtung (4) umgeben sind, so daß der hohe Volumenstrom der vorhandenen Warmluft möglichst verlustfrei dem mittleren Bereich (1/2) der der Farbkastenwalze (1) zugewandten Seite des Farbkastenrumpfes des Farbkastens (2) zugeführt wird.

3.) Farbkasten nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Rückseite des Farbkastenrumpfes mit einer Wärmedämmung versehen ist.

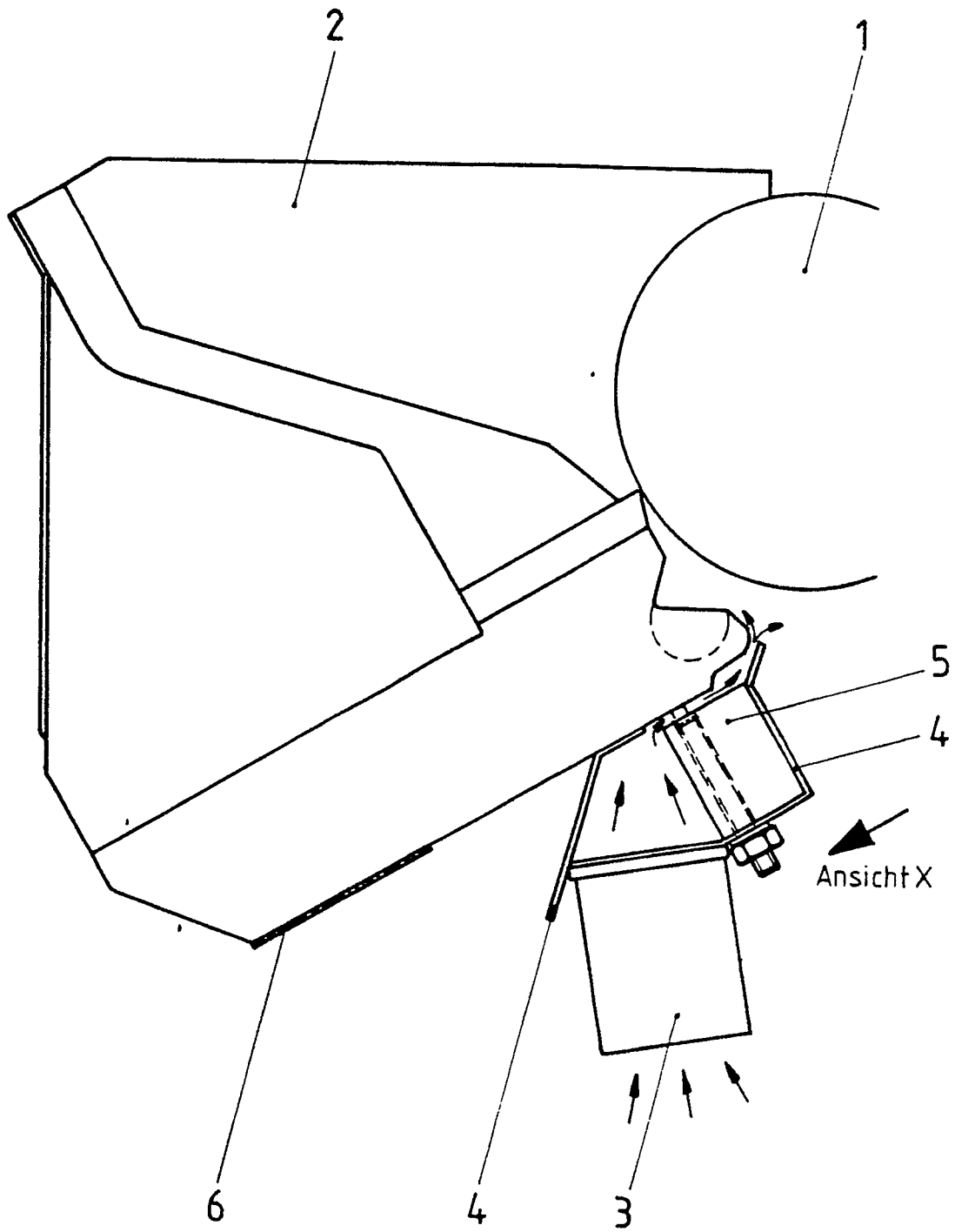


Fig. 1

