

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 845 354 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.07.2001 Patentblatt 2001/28

(51) Int Cl.7: **B41F 31/04**

(21) Anmeldenummer: **97117682.1**

(22) Anmeldetag: **13.10.1997**

(54) **Farbkasten für Rotationsdruckmaschinen**

Ink fountain for rotary presses

Bac à encre pour presses rotatives

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR LI

(30) Priorität: **28.11.1996 DE 19649318**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.1998 Patentblatt 1998/23

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Roskosch, Bernhard
69168 Wiesloch (DE)**
• **Voge, Michael, Dr.
69254 Malsch (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 131 106 DE-A- 2 648 098
DE-A- 2 923 678

EP 0 845 354 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Farbkasten für Rotationsdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung, die aus einer Vielzahl von dicht nebeneinander angeordneten zonenbreiten Dosierelementen besteht, von denen jedes zwei Stützbereiche und einen zwischen diesen liegenden Dosierbereich aufweist, wobei die Stützbereiche unter Federdruck von Druckfedern an einer Farbkastenwalze ständig direkt oder indirekt anliegen, und wobei durch Verdrehen der Dosierelemente die Dosierbereiche auf unterschiedliche Farbspaltdicken einstellbar sind, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die DE 29 23 678 C2 zeigt eine derartige Ausgestaltung eines Farbkastens, bei der die Entstehung von farbfreien Streifen auf der Farbkastenwalze aufgrund der ständigen Anlage der Stützbereiche verhindert werden soll. Hierzu ist jedem Dosierelement ein Dosiermesser zugeordnet, das über die Länge des Dosierelements reicht. Hiermit soll ein axiales Ausbreiten der Farbe nach dem Dosierbereich erreicht werden, so daß diese über die gesamte Zonenbreite gleichmäßig verteilt ist. Bei dieser bekannten Lösung stehen die Dosierelemente unter einem konstanten Federdruck, der beim Betrieb der Maschine, d. h. bei einer Drehbewegung der Farbkastenwalze, zu einem Verschleiß der die Dosierelemente abdeckenden Folie führen kann. Der Federdruck ist hierbei so bemessen, daß er den durch die Drehbewegung der Farbkastenwalze auftretenden hydrodynamischen Druck überwindet und eine sichere direkte oder indirekte Anlage der Dosierelemente an der Mantelfläche der Farbkastenwalze gewährleistet.

[0003] In der EP 0 131 106 A2 ist ein nicht der eingangs genannten Gattung zugehöriger Farbkasten beschrieben, dessen als Dosierelemente eingesetzte Rollen in einer Prismenschiene angeordnet sind. Jede der Rollen weist eine durchgehende Schneide auf, die vorzugsweise auf einen minimalen Abstand zu einer Farbkastenwalze gestellt wird, um deren Beschädigung durch die Schneide zu vermeiden.

[0004] Ausgehend vom zuerst genannten Stand der Technik (DE 29 23 678 C2) ist es die Aufgabe vorliegender Erfindung, die hydrodynamischen Kräfte bzw. den Federdruck auf die Dosierelemente und damit Verschleiß und Wärmeentwicklung zu verringern.

[0005] Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe durch einen Farbkasten mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Dosierelemente dieses Farbkastens weisen beginnend im Bereich der Farbspaltdicke 0 eine Abflachung auf, die als Sekante verläuft und im Bereich der Farbspaltdicke 0 eine Abstreifkante bildet. Mit dieser Abstreifkante wird erreicht, daß der auftretenden hydrodynamische Druck wesentlich geringer ist und daß dem gemäß der benötigte Federdruck reduziert werden kann. Hierdurch lassen sich Verschleißerscheinungen an der Folie minimieren und gleichzeitig wird eine wesentlich geringere Wärmeentwicklung im Bereich der

Farbe erreicht.

[0006] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß sich die Abflachung über die Länge des Dosierbereichs erstreckt. Hierdurch wird bei Null-Stellung eines Dosierelements der hydrodynamische Druck nicht erhöht.

[0007] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die direkt oder indirekt an der Farbkastenwalze anliegenden Stützbereiche einen Radius von etwa 3 mm aufweisen. Durch diesen geringen Radius wird die Keilwirkung zwischen Dosierelement und Mantelfläche der Farbkastenwalze verringert, so daß auch gleichzeitig der hydrodynamische Druck abgebaut werden kann. Auch hiermit läßt sich der Federdruck und somit der Verschleiß an der Folie reduzieren.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt.

[0009] Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Farbkasten mit Farbkastenwalze,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der Farbdosiereinrichtung.

[0010] Der Farbkasten 1 nach Fig. 1 besteht im wesentlichen aus einer Bodenplatte 2 und den Seitenwänden 3, die den Farbraum stirnseitig abschließen. Der Farbkasten 1 ist einer Farbkastenwalze 4 zugeordnet, die die benötigte Farbmenge dem Farbwerk der Rotationsdruckmaschine zuführt. Oberhalb der Bodenplatte 2 sind nebeneinander Druckleisten 5 vorgesehen, an denen die Farbdosiereinrichtung 6 angeordnet ist. Die Druckleisten 5 und die Farbdosiereinrichtungen 6 sind in dichter Folge über die Länge des Farbkastens 1 nebeneinander angeordnet. Hierbei stützen sich die Druckleisten 5 an Druckfedern 7 ab und werden von Schrauben 8 lose gehalten. Die Druckleisten 5 und die Farbdosiereinrichtungen 6 sind von einer Folie 9 abgedeckt, die ein Verschmutzen durch die Druckfarbe 10 verhindert.

[0011] Die Farbdosiereinrichtung 6 besteht aus einer Vielzahl von dicht nebeneinander angeordneten zonenbreiten Dosierelementen 11, die jeweils über einen Stellarm 12, einem Lenker 13 und einer Stellmutter 14 verschwenkt werden können. Die Stellmutter 14 läßt sich über eine Stellschraube 15 in Längsrichtung bewegen, wobei der Antrieb der Stellschraube über einen Stellmotor 16 erfolgt.

[0012] Jedes Dosierelement 11 weist erfindungsgemäß an seinem Umfang z. B. zwei schmale Stützbereiche 17 auf, zwischen denen ein exzentrisch verlaufender Dosierbereich 18 vorgesehen ist. Durch Verdrehen des Dosierelements 11 im Uhrzeigersinn gemäß Fig. 2, entsteht ein größer werdender Spalt zwischen Stützbereich 17 und Dosierbereich 18, in den sich die elastische Folie einlegt, so daß beim Drehen der Farbkastenwalze

4 auf deren Mantelfläche 19 ein Farbstreifen entsprechender Dicke und Breite entsteht. Über diese Farbspaltdicke läßt sich somit die in das Farbwerk zu transportierende Farbe zonenweise einstellen.

[0013] Im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist das Dosierelement 11 in seiner Null-Stellung wiedergegeben, d. h. Stützbereich 17 und Dosierbereich 18 befinden sich auf einer Ebene, so daß kein Farbspalt vorhanden ist. In dieser Stellung ist der hydrodynamische Druck der Farbe 10 am höchsten. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist in diesem Bereich eine Abflachung 20 vorgesehen, die als Sekante unter einem bestimmten Winkel α verläuft. Hierdurch bildet sich am Dosierelement 11, im Bereich der Farbspaltdicke 0 eine Abstreifkante 21, über die sich die elastische Folie 9 legt. Durch die Abstreifkante 21 wird die Farbe restlos von der Mantelfläche 19 der Farbkastenwalze 4 entfernt, ohne daß ein hoher Staudruck der Druckfarbe 10 entstehen kann. Hierdurch ist es möglich, die Federkraft 7 entsprechend auszulegen, so daß der Federdruck auf das Dosierelement 11 und somit gegen die Mantelfläche 19 der Farbkastenwalze 4 verringert wird.

[0014] Als Ausgestaltungsvariante kann sich die Abflachung 20 über die Länge des Dosierbereichs 18 erstrecken, so daß die Stützbereiche kreisförmig ausgebildet sein können. Weiterhin ist es möglich, den Staudruck der Druckfarbe 10 dadurch zu reduzieren, daß das Dosierelement 11 so ausgebildet wird, daß die direkt oder indirekt an der Farbkastenwalze 4 anliegenden Stützbereiche 17 einen Radius r von etwa 3 mm aufweisen. Auch hierdurch läßt sich der Stauwinkel für die Druckfarbe 10 verringern, so daß der Anstelldruck an die Mantelfläche 19 der Farbkastenwalze 4 vermindert wird und ein Verschleiß der Folie 9 bzw. eine Erwärmung reduziert werden kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0015]

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Farbkasten |
| 2 | Bodenplatte |
| 3 | Seitenwand |
| 4 | Farbkastenwalze |
| 5 | Druckleiste |
| 6 | Farbdosiereinrichtung |
| 7 | Druckfeder |
| 8 | Schraube |
| 9 | Folie |
| 10 | Druckfarben |
| 11 | Dosierelement |
| 12 | Stellarm |
| 13 | Lenker |
| 14 | Stellmutter |
| 15 | Stellschraube |
| 16 | Stellmotor |
| 17 | Stützbereich |
| 18 | Dosierbereich |

- | | |
|----|---------------|
| 19 | Mantelfläche |
| 20 | Abflachung |
| 21 | Abstreifkante |

Patentansprüche

1. Farbkasten (1) für Rotationsdruckmaschinen mit einer Farbdosiereinrichtung (6), die aus einer Vielzahl von dicht nebeneinander angeordneten zonenbreiten Dosierelementen (11) besteht, von denen jedes zwei Stützbereiche (17) und einen zwischen diesen liegenden Dosierbereich (18) aufweist, wobei die Stützbereiche (17) unter Federdruck von Druckfedern (7) an einer Farbkastenwalze (4) ständig direkt oder indirekt anliegen, und wobei durch Verdrehen der Dosierelemente (11) die Dosierbereiche (18) auf unterschiedliche Farbspaltdicken einstellbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dosierelemente (11) beginnend im Bereich der Farbspaltdicke 0 eine Abflachung (20) aufweisen, die als Sekante verläuft und im Bereich der Farbspaltdicke 0 eine Abstreifkante (21) bildet.
2. Farbkasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Abflachung (20) über eine Länge des Dosierbereichs (18) erstreckt, so daß die Stützbereiche (17) kreisförmig ausgebildet sind.
3. Farbkasten nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die direkt oder indirekt an der Farbkastenwalze (4) anliegenden Stützbereiche (17) einen Radius r von etwa 3 mm aufweisen.

Claims

1. Ink fountain (1) for rotary printing presses, comprising an ink metering device (6) consisting of a plurality of zone-width metering elements (11) arranged in close proximity next to each other and each comprising two support areas (17) and a metering area (18) located therebetween, the support areas (17) being in constant direct or indirect contact with an ink fountain roller (4) due to spring pressure generated by compression springs (7), and the metering areas (18) being adjustable to different ink gap thicknesses by rotating the metering elements (11),
characterized in
that, beginning in the region of zero ink gap thickness, the metering elements (11) have a flattened section (20) which extends in the form of a secant and forms a wiper edge (21) in the region of zero ink gap thickness.

2. Ink fountain according to Claim 1,
characterized in
that the flattened section (20) extends over a length
of the metering area (18), so that the support areas
(17) are circular in shape. 5
3. Ink fountain according to Claim 1,
characterized in
that the support areas (17) directly or indirectly con-
tacting the ink fountain roller (4) have a radius r of 10
approximately 3 mm.

Revendications

1. Encrier (1) pour machines à imprimer rotatives,
comprenant un dispositif (6) de dosage de l'encre
qui est composé d'une pluralité d'éléments de do-
sage (11) ayant la largeur des zones, étroitement 20
juxtaposés entre eux, dont chacun présente deux
régions d'appui (17) et une région de dosage (18)
située entre celles-ci, les régions d'appui (17) étant
appuyées en permanence, directement ou indirectement, contre un rouleau d'encrier (4) sous la pres-
sion élastique de ressorts de compression (7), et 25
les régions de dosage (18) pouvant être réglées sur
différentes épaisseurs de fentes d'encre par une ro-
tation des éléments de dosage (11),
caractérisé
en ce que les éléments de dosage (11) pré- 30
sentent, en commençant dans la région de l'épais-
seur de fente d'encrage 0, un méplat (20) qui
s'étend selon une sécante et forme une arête de
raclage (21) dans la région de l'épaisseur de fente
d'encre 0. 35
2. Encrier selon la revendication 1,
caractérisé
en ce que le méplat (20) s'étend sur une lon-
gueur de la région de dosage (18), de sorte que les 40
régions d'appui (17) sont de forme circulaire.
3. Encrier selon la revendication 1,
caractérisé
en ce que les régions d'appui (17) qui s'ap- 45
puient directement ou indirectement contre le rou-
leau d'encrier (4) ont un rayon r d'environ 3 mm.

50

55

Fig. 1

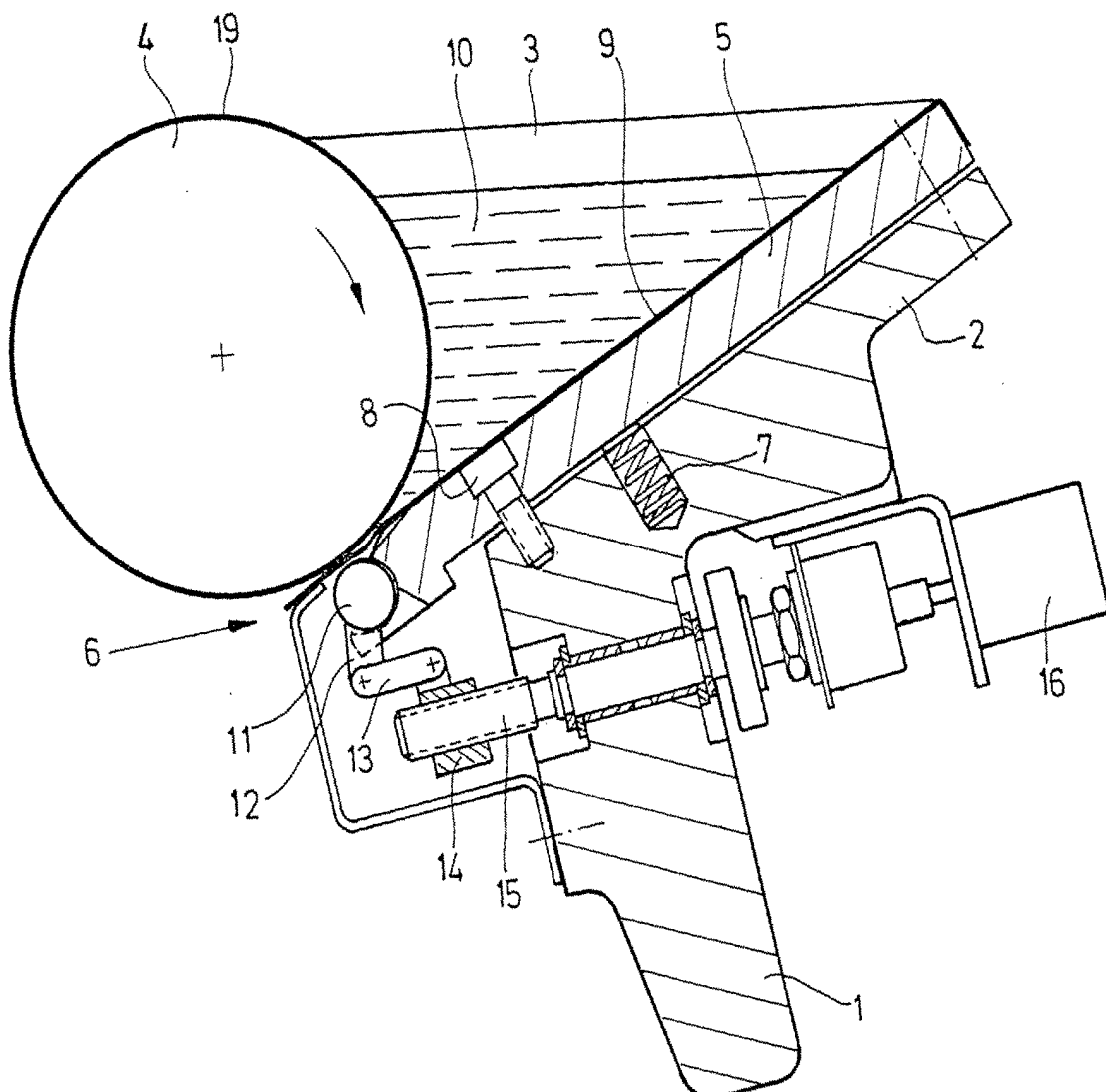


Fig. 2

