

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 965 447 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.12.2002 Patentblatt 2002/51**

(51) Int Cl.7: **B41F 31/02**, B41F 31/08

(21) Anmeldenummer: **99111470.3**

(22) Anmeldetag: **12.06.1999**

### (54) **Farbkasten mit automatischer Farbversorgung**

Ink fountain with an automatic ink supply

Bac à encre avec une amenée de l'encre automatique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

(72) Erfinder: **Becker, Uwe Dipl.-Ing.**  
**01445 Radebeul (DE)**

(30) Priorität: **16.06.1998 DE 19826818**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.12.1999 Patentblatt 1999/51**

**EP-A- 0 459 755                      WO-A-98/14330**  
**DE-A- 2 816 881                      DE-A- 4 339 939**  
**DE-A- 19 640 775                      US-A- 5 170 710**

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer**  
**Aktiengesellschaft**  
**97080 Würzburg (DE)**

**EP 0 965 447 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 betrifft einen Farbkasten mit einer automatischen Farbversorgung für Druckmaschinen. Bei Bogenoffsetdruckmaschinen befindet sich der pastöse Farbvorrat der einzelnen Drucktürme in einem längs eines Duktors anliegenden Keilfarbkasten mit zonenweise einstellbaren Farbdosierelementen. Die Dosierelemente bilden zum Duktor einen Einlaufspalt, durch den die Farbaufgabe reguliert wird. Bei Vorbereitung zum Druck wird der Farbkasten der Maschine mit einem Farbvorrat befüllt.

**[0002]** Es ist bekannt (EP 04 59 755) das Farbniveau mittels eines Sensors zu überwachen und bei zu niedrigem Farbniveau dem Keilfarbkasten Farbe zuzuführen.

Nachteilig ist dabei der große Aufwand, der hohe Farbverbrauch und die Nichteignung für pastöse Farben.

**[0003]** Aus der US 5170 710 ist es bekannt, eine Zuführeinrichtung zur Farbversorgung der Druckmaschine vorzusehen. Um einen gleichmäßigen Farbfluß zu gewährleisten, wird ein Drucksensor in der Zuleitung zur Druckmaschine angeordnet. Dieser ist mit der Drehzahlregelung einer Pumpe zum Fördern der Farbe verbunden.

**[0004]** Es sind auch Farbzuführeinrichtungen bekannt (DE 43 39 939 C2), bei denen der keilförmige Farbvorratsraum verkleinert und in geschlossener Bauart ausgeführt worden ist.

Die Farbzufuhr zu dem verkleinerten und geschlossenen Farbvorratsraum erfolgt mittels Farbkartuschen.

Nachteilig ist bei dieser Einrichtung, daß eine unzureichende bzw. nicht bedarfsgerechte Einfärbung erfolgt und der Automatisierungsgrad niedrig ist.

**[0005]** Bei einer aus der DE 28 16 881 A1 bekannten Lösung wird auf einen Farbkasten ganz verzichtet und eine sich entlang der Farbkastenwalze erstreckende Farbschiene angeordnet. Die Farbe wird über in der Farbschiene angeordnete Farbleitkanäle auf die Oberfläche der Farbkastenwalze gebracht und dort auf einzelne Abschnitte verteilt, die eigene Pumpen aufweisen. Zur Farbversorgung sind die Zuführkanäle über Leitungen mit einer zentralen Verteilerkammer verbunden.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer automatischen Farbversorgung einschließlich einer bedarfsgerechten Einfärbung.

**[0007]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Patentansprüche gelöst.

**[0008]** Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die Zeichnung zeigt einen Farbkasten mit automatischer Farbversorgung.

**[0009]** Einer Duktorwalze 1 ist ein Unterteil 2 eines bekannten Keilfarbkastens zugeordnet, wobei am Unterteil 2 Farbdosierelemente 3 zur Einstellung eines Spaltes gegenüber der Duktorwalze 1 angeordnet sind. Auf das Unterteil 2 ist ein Farbkasteneinsatz 4 aufgesetzt und zwischen dem Unterteil 2 und der Unterseite 7 des Farbkasteneinsatzes 4 ist zur Abdichtung eine

Flachdichtung 5 angeordnet. Die Unterseite 7 des Farbkasteneinsatzes 4 ist über mindestens eine Befestigungsschraube 6 lösbar mit dem Unterteil 2 verbunden.

**[0010]** Mit der Unterseite 7 des Farbkasteneinsatzes 4 ist ein Farbverteilerelement 8 fest verbunden. Das Farbverteilerelement 8 weist eine in Wirkverbindung mit der Duktorwalze 1 stehende Stirnseite 9 auf. Dabei berührt die Stirnseite 9 nicht die Duktorwalze 1, d.h. es besteht ein geringer Spalt.

**[0011]** Die Stirnseite 9 und die Farbdosierelemente 3 schließen in Verbindung mit der Unterseite 7 des Farbkasteneinsatzes 4 einen Farbvorratsraum 10 ein. An dem Farbverteilerelement 8 ist ein Anschluß 11 für die Farbzufuhr zu dem Farbvorratsraum 10 angeordnet.

Die Farbzufuhr von Anschluß 11 zu dem Farbvorratsraum 10 erfolgt über mindestens einen Farbverteilkanal 12, wobei über die Breite des Farbkastens weitere Farbverteilkanäle 12 angeordnet sein können. In dem Farbverteilkanal 12 ist ein Drucksensor 13 angeordnet.

**[0012]** Der Anschluß 11 ist mit über ein Zumeßventil 14 mit einer Farbversorgungsanlage 15 verbunden.

**[0013]** Der Drucksensor 13 ist über einen Druckschalter 16 mit dem Zumeßventil 14 verbunden.

**[0014]** Sinkt bei zu wenig Farbe der Druck im Farbvorratsraum 10 wird über den Drucksensor 13 und den Druckschalter 16 - Drucksensor 13 und Druckschalter 16 können auch in einer Baueinheit vereinigt sein - ein Signal dem Zumeßventil 14 zugeleitet und dem Farbvorratsraum 10 wird wieder Farbe zugeführt.

**[0015]** Bei einem Farbwechsel wird der Anschluß 11 des Farbverteilerelementes 8 von der Farbversorgungsanlage getrennt, die Befestigungsschraube gelöst und der Farbkasteneinsatz 4 aus dem Keilfarbkasten herausgenommen. Nunmehr ist die herausgenommene Einheit außerhalb der Druckmaschine reinigbar, wobei auch der Farbvorratsraum leicht zugänglich ist.

**[0016]** Nach dem Entfernen des Farbkasteneinsatzes kann ein neuer Farbkasteneinsatz eingesetzt und angeschlossen werden. Es ist aber auch möglich, den Keilfarbkasten ohne Farbkasteneinsatz zu verwenden. Eine Nachrüstung von Keilfarbkasten mit Farbkasteneinsatzen der beschriebenen Bauart ist problemlos möglich.

## Bezugszeichenaufstellung

**[0017]**

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | Duktorwalze          |
| 2  | Unterteil            |
| 3  | Farbdosierelement    |
| 4  | Farbkasteneinsatz    |
| 5  | Flachdichtung        |
| 6  | Befestigungsschraube |
| 7  | Unterseite           |
| 8  | Farbverteilerelement |
| 9  | Stirnseite           |
| 10 | Farbvorratsraum      |
| 11 | Anschluß             |

- 12 Farbverteilkanal
- 13 Drucksensor
- 14 Zumeßventil
- 15 Farbversorgungsanlage
- 16 Druckschalter

### Patentansprüche

1. Farbkasten mit automatischer Farbversorgung für pastöse Druckfarben mit einem Unterteil (2) einschließlich Farbdosierelementen (3) zur Einstellung eines Spaltes gegenüber einer Dukturwalze (1) und mit einem Anschluss (11) versehenen, mindestens einen Farbverteilelement (8), welches mit seiner im geringen Abstand der Dukturwalze (1) zugeordneten Stirnseite (9) und den Farbdosierelementen (3) in Verbindung mit einer Unterseite (7) des Farbkastens einen Farbvorratsraum (10) ausbildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Anschluss (11) und/oder mindestens einem Farbverteilkanal (12) ein mit einem Druckschalter (16) verbundener Drucksensor (13) zugeordnet und dem Anschluss (11) über ein mit dem Druckschalter (16) verbundenes Zumeßventil (14) eine Farbversorgungsanlage (15) vorgeordnet ist.
2. Farbkasten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Farbverteilelement (8) einem mit der Unterseite (7) des Farbkastens lösbar verbundenen und entfernbaren Farbkasteneinsatz (4) zugeordnet ist und der Farbvorratsraum (10) durch die Stirnseite (9) des Farbverteilelementes (8) und den Farbdosierelementen (3) in Verbindung mit der Unterseite des Farbkasteneinsatzes (4) begrenzt wird.
3. Farbkasten nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbversorgungsanlage (15) eine zentrale, mehreren Druckmaschinen zugeordnete Farbumpstation ist.
4. Farbkasten nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckschalter (16) in den Drucksensor (13) integriert ist.

### Claims

1. Ink fountain with automatic ink supply for pasty printing inks with a lower part (2) inclusive of ink metering elements (3) for setting a gap relative to a doctor roller (1) and with an ink distributor element (8) which is provided with a connection (11) and has at least one ink distributing channel (12) and which forms an ink storage space (10) by its end face (9), which is associated with the doctor roller (1) at a

small spacing, and the ink metering elements (3) in conjunction with a lower side (7) of the ink fountain, **characterised in that** the connection (11) and/or at least one ink distributing channel (12) is or are associated with a pressure sensor (13) connected with a pressure switch (16) and a ink supply installation (15) is arranged upstream of the connection (11) by way of an admetering valve (14) connected with the pressure switch (16).

2. Ink fountain according to claim 1, **characterised in that** the ink distributor element is associated with a removable ink fountain insert (4) detachably connected with the lower side (7) of the ink fountain and the ink storage space (10) is bounded by the end face (9) of the ink distributor element (8) and the ink metering elements (3) in conjunction with the lower side of the ink fountain insert (4).
3. Ink fountain according to claim 1 and 2, **characterised in that** the ink supply installation (15) is a central ink pumping station associated with several printing machines.
4. Ink fountain according to claim 1 and 2, **characterised in that** the pressure switch (16) is integrated in the pressure sensor (13).

### Revendications

1. Encrier muni d'une alimentation automatique en encres d'impression pâteuse, comprenant une partie inférieure (2) avec des éléments de dosage d'encre (3) pour régler un intervalle par rapport à un cylindre ducteur (1) et un branchement (11), un élément répartition d'encre (8) ayant au moins un canal de distribution d'encre (12) qui forme une chambre de réserve d'encre (10) avec sa face frontale (9) installée à faible distance du cylindre ducteur (1) et des éléments de dosage d'encre (3) en combinaison avec la face inférieure (7) de l'encrier, **caractérisé en ce que** le branchement (11) et/ou au moins un canal de répartition d'encre (12) comporte un capteur de pression (13) relié à un commutateur de pression (16) et le branchement (11) est précédé d'une installation d'alimentation en encre (15) reliée par une soupape de dosage (14) liée au commutateur de pression (16).
2. Encrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de répartition d'encre (8) comporte un insert d'encrier (4) relié de façon amovible à la face inférieure (7) de l'encrier et qui peut en être détaché et délimite la chambre formant réserve d'encre (10) dans la face frontale (9) de l'élément de répartition

d'encre (8) et les éléments de dosage d'encre (3) en liaison avec la face inférieure de l'insert d'encrier (4).

3. Encrier selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, 5  
**caractérisé en ce que**  
l'installation d'alimentation en encre (15) comporte une station de pompage d'encre centrale associée à plusieurs machines à imprimer. 10
4. Encrier selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, 15  
**caractérisé en ce que**  
le commutateur de pression (16) est intégré dans le capteur de pression (13). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

