



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 477 768 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.04.95**

Int. Cl.⁸: **B41F 9/06**

Anmeldenummer: **91115899.6**

Anmeldetag: **19.09.91**

Farbwerk für eine Tiefdruckmaschine.

Priorität: **26.09.90 DE 4030377**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.92 Patentblatt 92/14

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
26.04.95 Patentblatt 95/17

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE

Entgegenhaltungen:
DE-B- 2 321 377
DE-C- 674 972
US-A- 1 843 048

Patentinhaber: **Albert-Frankenthal AG**
Postfach 11 22,
Johann-Klein-Strasse 1
D-67225 Frankenthal (DE)

Erfinder: **Maier, Peter**
Schillingstrasse 1
W-6520 Worms (DE)

EP 0 477 768 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

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Durch die US-A-18 43 048 ist ein gattungsgemäßes Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine bekannt geworden. Das Farbwerk besteht aus einer heb- und senkbaren Farbwanne, einem Formzylinder, einer Einfärbewalze, die an einem Hebel drehbar gelagert ist und in Rollkontakt mit dem Formzylinder steht. Hierbei ist die Einfärbewalze so angeordnet, daß sie in einem unteren, der Druckfarbe zugewandten Mantelteil des Formzylinders, in Rollkontakt bringbar ist. Über den Hebel ist eine Kraft einleitbar, so daß die Einfärbewalze an den Formzylinder gedrückt werden kann. Die Einfärbewalze ist in einem seitlichen Abstand von einer senkrechten Ebene, die durch die Rotationsachse des Formzylinders geht, angeordnet. Der Formzylinder kann nicht in die Druckfarbe eintauchen, er kann nur mittels der Einfärbewalze eingefärbt werden.

Tiefdruck-Farbwerke mit Einfärbewalzen sind z. B. durch die DE-PS 2 48 463 bekannt geworden. Die Einfärbewalze transportiert hierbei Druckfarbe gegen den Tiefdruck-Formzylinder.

Aus dem DE-GM 72 29 629 ist eine Einrichtung zum Verstellen der Höhenlage einer Farbwanne zum Formzylinder zu entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Farbwerk mit einer Einfärbewalze für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine zu schaffen, bei dem es möglich ist, den Anpreßdruck der Einfärbewalze an den Formzylinder und die vorgewählte Eintauchtiefe des Formzylinders in die Tiefdruckfarbe auch dann konstant zu halten, wenn nacheinander Formzylinder mit unterschiedlichem Durchmesser verwendet werden.

Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnen Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen u. a. auch darin, daß ein konstanter Anpreßdruck (kp/m^2) der Einfärbewalze an den Formzylinder auch bei einer großen Formatvariabilität des Formzylinders (z. B. kleinster Durchmesser zu größtem Durchmesser, wie 1:2) eingestellt und gehalten werden kann. Es kann im Rahmen der Konstruktionsvorgaben die Eintauchtiefe des Formzylinders verändert werden, ohne daß sich der Anpreßdruck der Einfärbewalze an den Formzylinder unbeeinflussbar verändert. Außerdem kann der Anpreßdruck (Liniendruck) feinfühlig verändert werden und auch während des Laufes der Maschine verändert werden, ohne daß die Eintauchtiefe des Formzylinders in die Druckfarbe verändert werden muß.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher

beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Farbwerkes mit kleinstmöglichem Formzylinderdurchmesser,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Farbwerkes mit größtmöglichem Formzylinderdurchmesser.

In eine randvoll mit Tiefdruckfarbe 1 gefüllte Farbwanne 2 tauchen eine Einfärbewalze 3 und ein Formzylinder 4 ein. Der Formzylinder 4 taucht in vorwählbarer Tiefe z. B. wenige Zentimeter in die Tiefdruckfarbe 1 ein (Eintauchtiefe T). Die Einfärbewalze 3, die keinen eigenen Antrieb hat, taucht je nach Durchmesser des Formzylinder 4 z. B. mit 5/6 oder bis zu ihrem ganzen Durchmesser in die Tiefdruckfarbe 1 ein. Die Einfärbewalze 3 ist auf ihrer Mantelfläche mit einem Textilbezug überzogen und steht seitlich beabstandet z. B. rechts (Abstand 12) von einer senkrechten Ebene durch die Rotationsachse 11 des Formzylinders 4 unten in Reibkontakt mit dem Mantel des Formzylinders 4. Die Einfärbewalze 3 ist in jeweils einem ersten Ende 10 eines einarmigen Hebelarmes 5 und einem ersten Ende 7 eines abgewinkelten zweiarmigen Hebelarmes 6, der über die linke Wand der Farbwanne 2 hinausragen, drehbar gelagert. Über einen Zapfen 9 und Gabelkopf ist eine einseitige Kolbenstange 13 eines einfachwirkenden Zylinders 14 mit einem zweiten Ende 8 des zweiarmigen Hebelarmes 6 gelenkig verbunden. Der Zylinder 14 kann über einen Anschluß 15 auf der Stangenseite mittels eines pneumatischen oder hydraulischen Mediums mit Druck beaufschlagt werden. Der Druck kann über nicht dargestellte Druckquellen (Kompressor, Pumpe) und Handventile bzw. Druckminderer eingestellt werden. Ein Gegenlager des Zylinders 14 ist mit einem Tragstück 16 gelenkig verbunden. Das Tragstück 16 ist außen unten am Bodenblech 17 angeschweißt und steht links über den Umriß der Farbwanne 2 hinaus.

In der Knickstelle 18 der doppelarmigen Hebelarme 6 und am zweiten Ende 20 des einarmigen Hebels 5 sind Bohrungen vorgesehen, durch die eine Spindel 19 führt und mit den Hebelarmen 5, 6 verschweißt ist. Die Enden der Spindel 19 sind in Bohrungen von zwei beabstandeten Stegen 21 (links und rechts) drehbar gelagert. Die Stege 21 (links, rechts) sind innen in der Farbwanne 2 in der Nähe der beiden seitlichen Wände 22 mit dem Bodenblech 17 stoffschlüssig verbunden.

Das Bodenblech 17 ist außen mittig mit einem Ende einer Zahnstange 23 formschlüssig verbunden. Die Zahnstange 23 ist in einer gestellfesten, nicht dargestellten Führung verschiebbar, jedoch nicht verdrehbar gelagert. Ein Zahnritzel 24 steht mit der Verzahnung der Zahnstange 23 in Eingriff

und ist über eine Welle 25 mit einem Untersetzungsgetriebe mit Schrittmotor 26 und einem Zähler 27 verbunden. Der Zähler 27 dient als Anzeige für die aktuelle Höhenstellung der Farbwanne 2 und ist als Maß für die momentane Eintauchtiefe des Formzylinders 4 zu verwenden. Je nach Drehrichtung des Schrittmotors 26 mit dem angeflanschten Untersetzungsgetriebe kann die Farbwanne 2 gehoben oder gesenkt werden und somit die Eintauchtiefe des Formzylinders 4 in die Druckfarbe 1 unabhängig vom momentanen Durchmesser des Formzylinders 4 festgelegt werden.

Wie schon oben ausgeführt, wird über den Anschluß 15 dem Zylinder 14 ein Druckmedium mit veränderbarem Druck zugeführt. Hierdurch ist es möglich den Anpreßdruck der Einfärbewalze 3 wahlweise je nach Stellung des Druckeinstellgerätes z. B. feinfühlig Druckminderer, zu verändern.

Teileliste

1	Tiefdruckfarbe
2	Farbwanne
3	Einfärbewalze
4	Formzylinder
5	Hebelarm, einarmiger
6	Hebelarm, zweiarmiger
7	Ende, erstes
8	Ende, zweites
9	Zapfen
10	Ende, erstes
11	Rotationsachse
12	Abstand
13	Kolbenstange
14	Zylinder
15	Anschluß
16	Tragstück
17	Bodenblech
18	Knickstelle
19	Spindel
20	Ende, zweites
21	Steg
22	Wand
23	Zahnstange
24	Zahnritzel
25	Welle
26	Getriebe mit Schrittmotor
27	Zähler
T	Tiefe

Patentansprüche

1. Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine mit einer Farbwanne (2), einem Formzylinder (4), einer Einfärbewalze (3), die an einem Hebel (5, 6) drehbar gelagert und in Rollkontakt mit dem Formzylinder (4) in einem unteren, der Farbe zugewandten Mantelteil

bringbar ist, wobei auf den Hebel (5, 6) eine Kraft einleitbar ist, welche die Einfärbewalze (3) an den Formzylinder (4) drückt, wobei die Einfärbewalze (3) in einem seitlichen Abstand (12) von einer senkrechten Ebene durch die Rotationsachse (11) des Formzylinders (4) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Drehlagerung (19) des Hebels (5, 6) farbwannenfest angeordnet ist, daß ein farbwannenfest angeordneter, mit veränderbarem Druck beaufschlagbarer Arbeitszylinder (13, 14, 15) in Wirkverbindung mit dem Hebel (5, 6) stehend vorgesehen ist und daß die Farbwanne (2) zum Eintauchen des Formzylinders (4) in die Farbe in vorwählbare Tiefe höhenverstellbar ist, wobei sowohl der Formzylinder (4) als auch die Einfärbewalze (3) in Betriebsstellung in die Farbe eintauchen.

2. Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Druckbeaufschlagung des Zylinders (14) ein gasförmiges Medium vorgesehen ist.
3. Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Druckbeaufschlagung des Zylinders (14) ein flüssiges Medium vorgesehen ist.

Claims

1. Inking unit for an intaglio rotary printing machine, having an ink trough (2), a forme cylinder (4), an inking roller (3) which is rotatably mounted on a lever (5, 6) and can be brought into rolling contact with the forme cylinder (4) in a lower part of the outer casing facing the ink, it being possible to exert on the lever (5, 6) a force which presses the inking roller (3) against the forme cylinder (4), the inking roller (3) being arranged at a lateral spacing (12) from a perpendicular plane through the axis of rotation (11) of the forme cylinder (4), characterized in that a pivot bearing (19) of the lever (5, 6) is arranged to be fixed to the ink trough, in that a working cylinder (13, 14, 15) which is arranged to be fixed to the ink trough and can be acted upon by variable pressure is provided in operative connection with the lever (5, 6), and in that the ink trough (2) is vertically adjustable for the purpose of dipping the forme cylinder (4) into the ink at a pre-selectable depth, both the forme cylinder (4) and the inking roller (3) dipping into the ink in the operating position.

2. Inking unit for an intaglio rotary printing machine according to Claim 1, characterized in that for the purpose of acting upon the cylinder (14) with pressure a gaseous medium is provided. 5
3. Inking unit for an intaglio rotary printing machine according to Claim 1, characterized in that for the purpose of acting upon the cylinder (14) with pressure a liquid medium is provided. 10

Revendications

1. Unité d'encre pour une machine d'impression rotative en creux, avec une caisse à encre (2), un cylindre porte-cliché (4), un rouleau encreur (3), monté à rotation sur un levier (5, 6) et pouvant être placé en contact de roulement avec le cylindre porte-cliché (4) dans une partie d'enveloppe inférieure tournée vers l'encre, une force pouvant être introduite sur le levier (5, 6) et presser le rouleau encreur (3) sur le cylindre porte-cliché (4), le rouleau encreur (3) étant disposé à distance latérale (12) d'un plan perpendiculaire passant par l'axe de rotation (11) du cylindre porte-cliché (4), caractérisé en ce qu'un palier de rotation (19) du levier (5, 6) est disposé fixe par rapport à la caisse à encre, en ce qu'un vérin (13, 14, 15), monté fixe par rapport à la caisse à encre et pouvant être alimenté avec une pression variable est prévu en liaison fonctionnelle avec le levier (5, 6) et en ce que la caisse à encre (2) est réglable en hauteur pour permettre l'immersion du cylindre de forme (2) dans l'encre, à une profondeur pouvant être présélectionnée, tant le cylindre porte-cliché (4) qu'également le rouleau encreur (3) plongeant dans l'encre, en position de fonctionnement. 15
20
25
30
35
40
2. Unité d'encre pour une machine d'impression rotative en creux, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un milieu gazeux est prévu pour alimenter en pression le vérin (14). 45
3. Unité d'encre pour une machine d'impression rotative en creux, selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un milieu liquide est prévu pour alimenter en pression le cylindre (14). 50

55

FIG.1

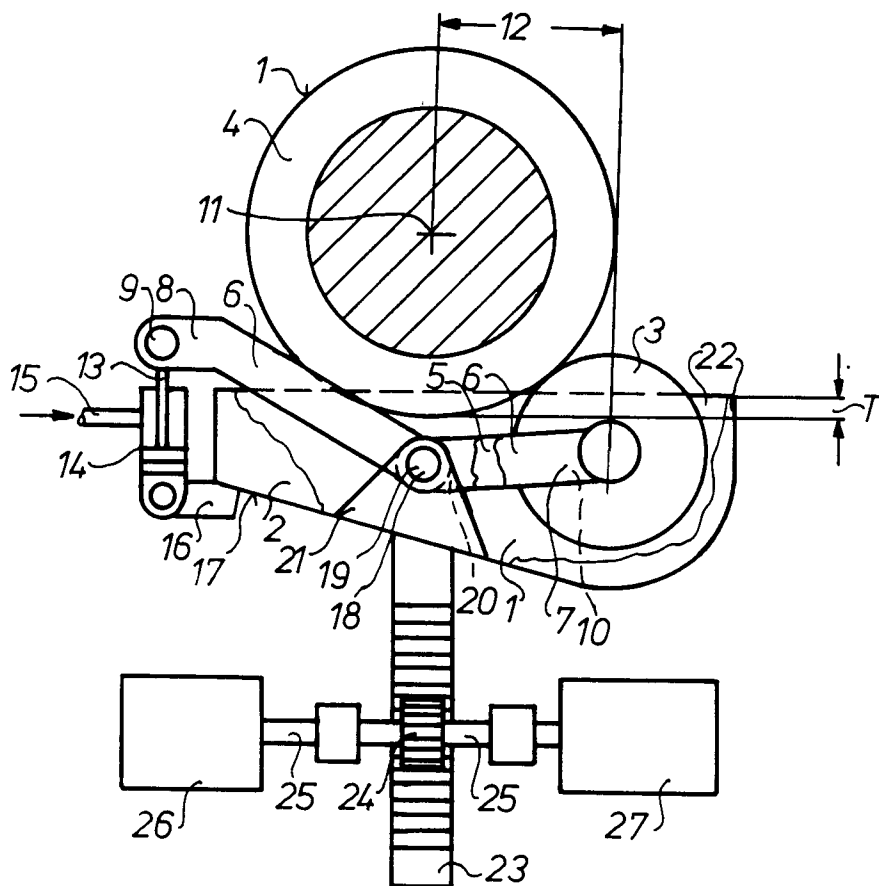


FIG. 2

