

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 477 768 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91115899.6**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 9/06**

22 Anmeldetag: **19.09.91**

30 Priorität: **26.09.90 DE 4030377**

71 Anmelder: **Albert-Frankenthal AG**  
**Johann-Klein-Strasse 1 Postfach 247**  
**W-6710 Frankenthal(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.04.92 Patentblatt 92/14**

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

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI SE**

54 **Farbwerk für eine Tiefdruckmaschine.**

57 In einem Tiefdruckfarbwerk wird eine Einfärbe-  
walze (3) über ein Hebelsystem (5, 6) mittels eines  
druckmittelbeaufschlagbaren Zylinders (14) an den  
Formzylinder (4) angedrückt.

**EP 0 477 768 A1**

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk mit einer Einfärbewalze für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

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, eine Vorrichtung in einem Farbwerk mit einer Einfärbewalze einer Tiefdruckmaschine zu schaffen, mit der es möglich ist, den Anpreßdruck einer sog. 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 kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen u. a. auch darin, daß ein konstanter Anpreßdruck ( $\text{kp/m}^2$ ) 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 überzo-

gen 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.

## Teilleiste

1	Tiefdruckfarbe	
2	Farbwanne	
3	Einfärbewalze	5
4	Formzylinder	
5	Hebelarm, einarmiger	
6	Hebelarm, zweiarmiger	
7	Ende, erstes	
8	Ende, zweites	10
9	Zapfen	
10	Ende, erstes	
11	Rotationsachse	
12	Abstand	
13	Kolbenstange	15
14	Zylinder	
15	Anschluß	
16	Tragstück	
17	Bodenblech	
18	Knickstelle	20
19	Spindel	
20	Ende, zweites	
21	Steg	
22	Wand	
23	Zahnstange	25
24	Zahnritzel	
25	Welle	
26	Getriebe mit Schrittmotor	
27	Zähler	
T	Tiefe	30

schine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein flüssiges Medium vorgesehen ist.

## Patentansprüche

1. Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine mit einer höhenverschiebbaren Farbwanne, mit in sie eintauchenden Formzylinder und Einfärbewalze, wobei die Einfärbewalze mit dem Formzylindermantel in Rollkontakt steht, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einfärbewalze (3) in Enden (10, 7) von zwei Hebelarmen (5, 6) drehbar gelagert ist, daß mindestens ein Hebelarm (6) als zweiarmiger Hebel ausgeführt ist, daß zwischen einem zweiten Ende (8) des zweiarmigen Hebels (6) und einem farbwannenfesten Tragstück (16) eine und mit ihnen in Wirkverbindung stehender mit veränderbaren Druck beaufschlagbarer Arbeitszylinder (13, 14, 15) vorgesehen ist, daß die Lagerung der Hebel (5, 6) in farbwannenfesten Mitteln (21, 22) erfolgt. 35  
40  
45  
50
2. Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Druckbeaufschlagung des Zylinders (14) ein gasförmiges Medium vorgesehen ist. 55
3. Farbwerk für eine Tiefdruck-Rotationsdruckma-

FIG.1

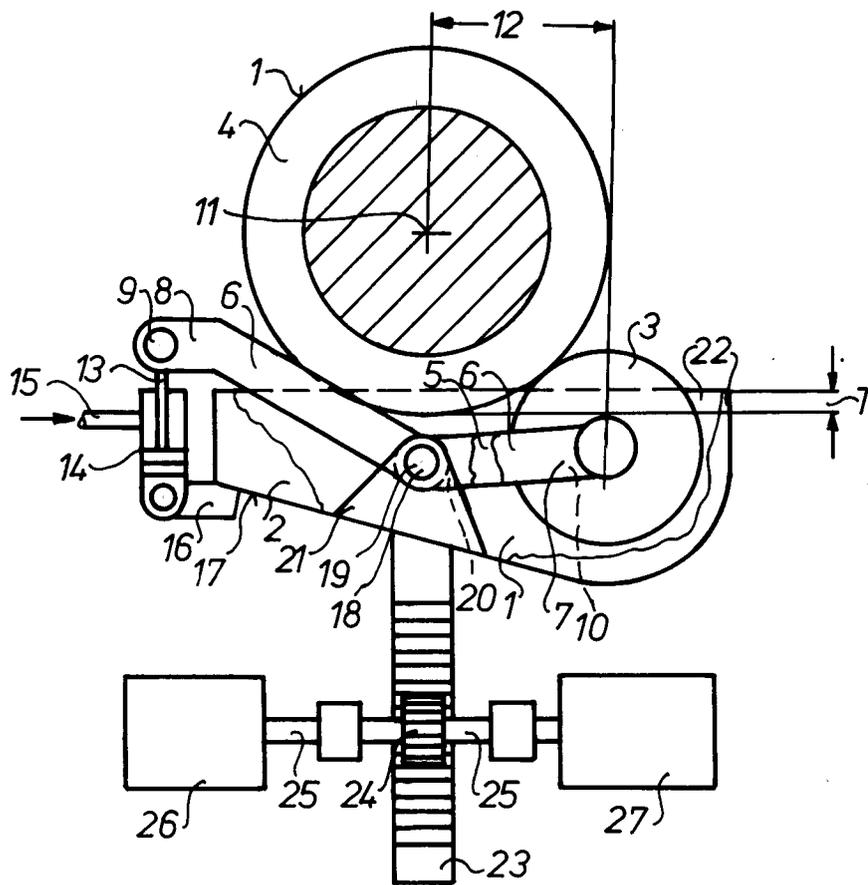
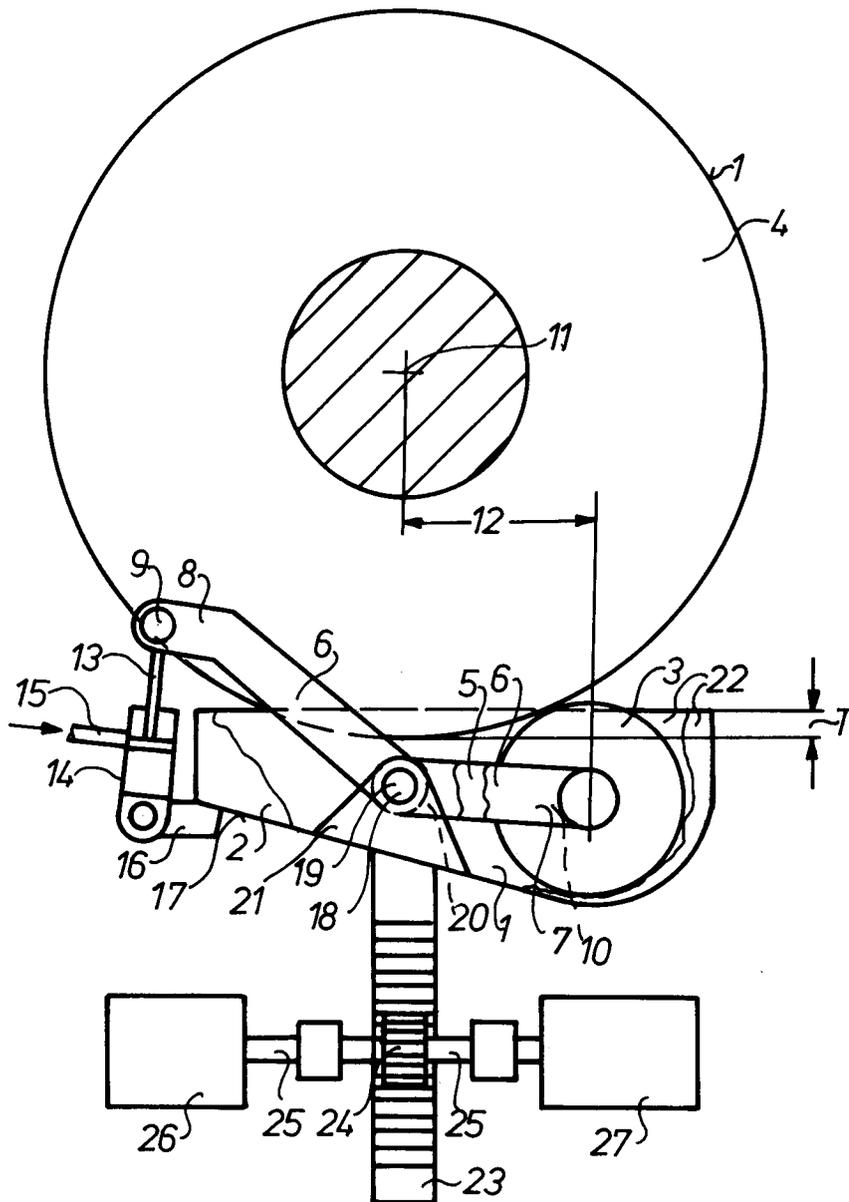


FIG. 2





**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE**

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-C-674 972 (SCHNELLPRESSENFABRIK FRANKENTHAL & CIE GMBH) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 48 - rechte Spalte, Zeile 90; Abbildungen 3,4 ** - - -	1-3	B 41 F 9/06
Y	US-A-1 843 048 (LINOTYPE AND MACHINERY LIMITED) * Abbildung 3 ** - - -	1-3	
A	DE-B-2 321 377 (FISCHER & FRECKE KG) * Spalte 2, Zeile 59 - Zeile 66; Abbildung 1 ** - - - - -	2,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13 Januar 92	Prüfer THIBAUT E.E.G.C.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	