



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmeldenummer: 94117997.0

⑤¹ Int. Cl.⁶: **B41F 9/06**

②② Anmeldetag: 15.11.94

③ Priorität: 25.11.93 DE 4340128

71 Anmelder: **ALBERT-FRANKENTHAL AG**
Johann-Klein-Strasse 1
D-67227 Frankenthal (DE)

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.95 Patentblatt 95/22

Erfinder: **Herb, Rudolf**
Richard-Wagner-Strasse 17
D-67240 Bobenheim/Roxheim (DE)

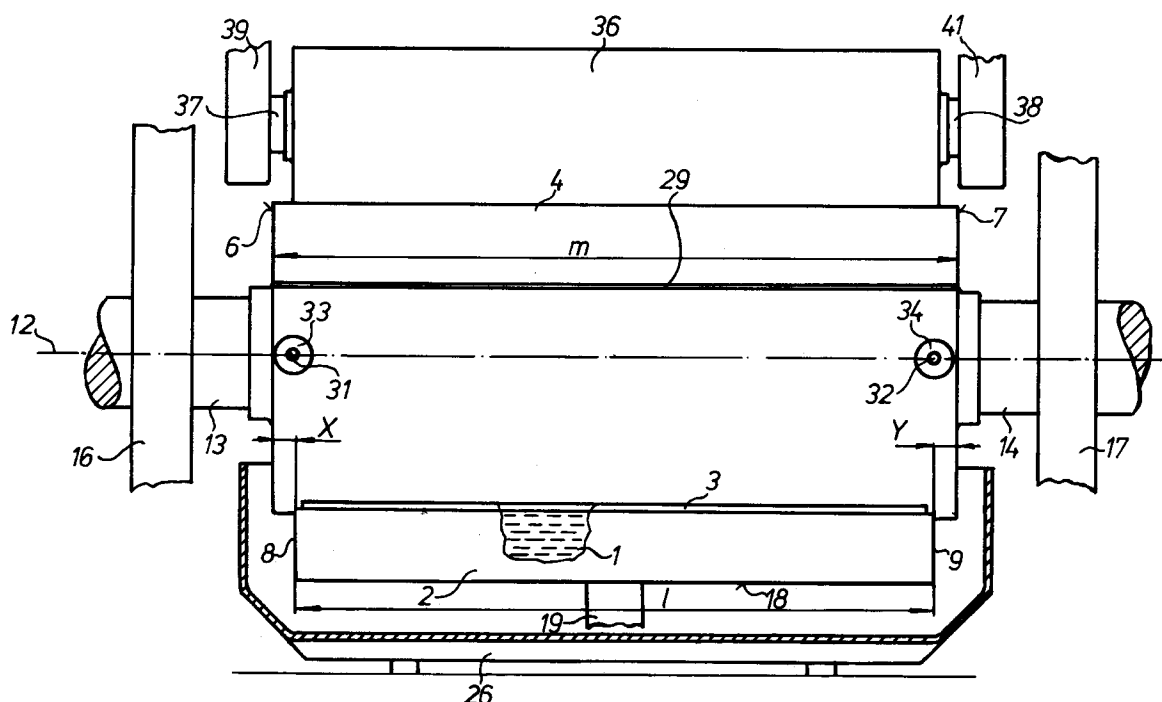
Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

⑤4 Tiefdruckfarbwerk.

57) Bei einem Farbwerk für eine Tiefdruckrotationsmaschine wird ein Festsetzen der Farbe auf den Stirnseiten des Tiefdruckformzylinders (4) dadurch verhindert, daß eine Ballenlänge (m) des Formzylinders die Länge der Farbwanne (2) beidseitig jeweils

um den Betrag einer Teillänge (x;y) überragt. Dadurch wird bei Formzylinderwechsel eine Montage bzw. Demontage von Farb-Spritzschutzeinrichtungen vermieden.

FIG. 2



Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für eine Tiefdruckrotationsdruckmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Es ist beim Tiefdruckverfahren bekannt, einen Formzylinder auf seiner Oberfläche dadurch mit Farbe zu versehen, daß dieser in eine Farbwanne eintaucht und eine zum Formzylinder achsparallel angeordnete Farbwalze diese Druckfarbe gleichmäßig verteilt. Überschüssige Druckfarbe wird mittels einer Rakeleinrichtung von der Oberfläche des Formzylinders abgerakelt und von einem die Farbwanne aufnehmenden Farbtrog aufgefangen sowie anschließend mittels einer Druckfarbe-Umwälzeinrichtung der Farbwanne wieder zugeführt (Prospekt "Tiefdruck-Rotationsmaschinen" von KBA, Albert-Frankenthal AG aus dem Jahre 1990, Seiten 32/33).

Dabei können die Stirnseiten des Formzylinders mit Druckfarbe behaftet sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Tiefdruckfarbwerk zu schaffen, mit welchem weitestgehend verhindert werden kann, daß Druckfarbe auf die Stirnseiten des Tiefdruckformzylinders gelangen kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß von den Stirnseiten des Tiefdruckformzylinders weitestgehend keine Farbe abgeschleudert wird und die Notwendigkeit einer Anordnung von seitengestellfesten Spritzschutzeinrichtungen entfallen kann.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben.

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 einen Querschnitt einer schematischen Darstellung eines erfindungsgemäßen Tiefdruckfarbwerkes,

Fig. 2 einen Schnitt II - II nach Fig. 1.

In eine randvoll mit Tiefdruckfarbe 1 gefüllte Farbwanne 2 tauchen eine Einfärbewalze 3 und ein Formzylinder 4 ein. Die insgesamt mit 2 bezeichnete Farbwanne weist eine lichte Länge l auf. Der Formzylinder 4 weist eine Ballenlänge m auf, die beidseitig die lichte Länge l der Farbwanne 2 (Einfärbelänge des Formzylinders 4) um je einen Betrag oder einen Überstand x bzw. y überragt. Dabei kann der Wert x gleich y sein. Es ist jedoch auch möglich, daß x größer y oder y größer x ist.

Die Ballenlänge m des Formzylinders 4 setzt sich somit aus den lichten Längen l der Farbwanne 2 zuzüglich zweimal Überstand x zusammen. Ein Überstand x oder y beinhaltet in seinem Betrag jeweils auch die Materialdicke einer Stirnseite 8, 9 der Farbwanne 2. Somit befinden sich Stirnseiten 6, 7 des Formzylinders 4 außerhalb der Farbwanne 2 und stehen nicht in Verbindung mit der Tief-

druckfarbe 1. Stirnseiten 8, 9 der Farbwanne 2 weisen deshalb an der dem Formzylinder 4 zugewandten Seite eine Aussparung mit einem Radius r auf, welche um einige Millimeter größer ist als der Radius s des Formzylinders 4, so daß zwischen den Radien r , s jeweils ein Spalt 11 entsteht. Mit anderen Worten: Die Aussparung jeder Stirnseite 8, 9 entspricht einem an den Radius s des Formzylinders 4 angepaßten Spalt 11.

Die Einfärbewalze 3, die z. B. keinen eigenen Antrieb hat, taucht je nach Durchmesser des Formzylinders 4, z. B. mit $5/6$ ihres Durchmessers oder auch bis zu ihrem gesamten Durchmesser in die Tiefdruckfarbe 1 ein. Die Einfärbewalze 3 ist auf ihrer Mantelfläche mit einem Textilbezug überzogen und steht seitlich beabstandet, z. B. im Abstand b nach Fig. 1 links von einer senkrechten Ebene durch eine Rotationsachse 12 des Formzylinders 4 unten in Reibkontakt mit dem Mantel des Formzylinders 4. Der Abstand b beträgt etwa das ein- bis zweifache des Durchmessers der Einfärbewalze 3. Der Formzylinder 4 ist über seine Achsapfen 13, 14 in Seitengestellen 16, 17 (nach Fig. 1 im Uhrzeigersinn) drehbar gelagert. Die Einfärbewalze 3 ist über ein nicht dargestelltes, farbwannenfestes Hebelsystem drehbar gelagert (dazu siehe DE 40 30 377 A1).

Ein Bodenblech 17 der Farbwanne 2 ist mittig mit einem Ende einer Zahnstange 19 formschlüssig verbunden. Die Zahnstange 19 ist in einer gestellfesten, nicht dargestellten Führung verschiebbar, jedoch nicht verdrehbar gelagert. Ein Zahnritzel 21 steht mit der Verzahnung der Zahnstange 19 in Eingriff und ist über eine Welle 22 mit einem Untersetzungsgetriebe mit Schrittmotor 23 und einem Zähler 24 verbunden. Der Zähler 24 dient als Anzeige für die aktuelle Höheneinstellung der Farbwanne 2 und ist als Maß für die Eintauchtiefe des Formzylinders 4 zu verwenden bzw. für die Anpassung der Höhe der Farbwanne 2 an einen anderen Durchmesser eines weiteren Formzylinders 4. Statt einer Zahnstange 19 können auch zwei parallel in einem Abstand zueinander angeordnete Zahnstangen mit einem gemeinsamen Antrieb vorgesehen sein.

Unterhalb der Farbwanne 2 ist ein gestellfester Trog 26 vorgesehen, welcher die sowohl aus den Spalten 11 austretende Tiefdruckfarbe 1 als auch die von einer insgesamt mit 27 bezeichneten Rakeleinrichtung abgerakelte Tiefdruckfarbe 1 sammelt und diese über eine nicht dargestellte Druckfarbe-Umwälzeinrichtung unter Zusatz neuer Tiefdruckfarbe 1 der Farbwanne 2 zuführt. Die Rakel-einrichtung 27 ist seitengestellfest auf einer Achse 28 an den Formzylinder 4 gegen einen in horizontaler Ebene rechtwinklig zur Rotationsachse 12 des Formzylinders 4 einstellbaren Anschlag 30 an- und abschwenkbar angeordnet und trägt an ihrem ver-

schwenkbaren Kopf eine nicht näher dargestellte Klemmeinrichtung für ein Rakelblatt 29. Die Rakel-einrichtung 27 ist unterhalb des Rakelblattes 29 in der Nähe der Stirnseiten 6, 7 mit rakeleinrichtungs-festen oder seitengestellfesten Düsen 31, 32 versehen, welche Lösungsmittel für Tiefdruckfarbe 1, z. B. Toluol feinstverteilt als Sprühnebel 33, 34 in die Bereiche der Überstände x, y des Formzylinders 4 sprühen, welche die Farbwanne 2 beidseitig über-ragen. Somit wird ein Trockenlaufen der jeweiligen Überstände x, y des Formzylinders 4 vermieden. Die Düsen 31, 32 weisen jeweils eine Zuführung 35 für Toluol bzw. Druckluft auf. Die Rakeleinrichtung 27 kann vorteilhaft auch changierend arbeiten, wo-mit eine noch gleichmäßigere Farbverteilung auf der Mantelfläche des Formzylinders 4 erfolgt.

Oberhalb des Formzylinders 4 ist ein auf den Formzylinder 4 drückender, rotierbarer Presseur 36 angeordnet, welcher beidseitig über seine Achs-zapfen 37, 38 in Schwingen 39, 41 gelagert und jeweils mit einem seitengestellfesten sowie höhen-verstellbaren, nicht dargestellten Schlitten kraft-und formschlüssig verbunden ist.

Zwischen dem Presseur 36 sowie dem Form-zylinder 4 wird eine nicht dargestellte Papierbahn bedruckt.

Die Ballenlänge m des Formzylinders 4 kann z. B. zwischen zwei und drei Metern liegen. Der Über-stand x, y kann z. B. jeweils 50 mm betragen. Der Spalt 11 kann z. B. bis zu zehn Millimeter betra-gen.

Teileliste

1	Tiefdruckfarbe	35
2	Farbwanne	
3	Einfärbewalze	
4	Formzylinder	
5	-	
6	Stirnseite (4)	40
7	Stirnseite (4)	
8	Stirnseite (2)	
9	Stirnseite (2)	
10	-	
11	Spalt (4, 8; 9)	45
12	Rotationsachse (4)	
13	Achszapfen (4)	
14	Achszapfen (4)	
15	-	
16	Seitengestell	50
17	Seitengestell	
18	Bodenblech (2)	
19	Zahnstange	
20	-	
21	Zahnritzel	55
22	Welle	
23	Getriebe mit Schrittmotor	
24	Zähler	

25	-	
26	Trog	
27	Rakeleinrichtung	
28	Achse (27)	
29	Rakelblatt	
30	Anschlag	
31	Düse (27)	
32	Düse (27)	
33	Sprühnebel (31)	
34	Sprühnebel (32)	
35	Zuführung	
36	Presseur	
37	Achszapfen	
38	Achszapfen	
39	Schwinge	
40	-	
41	Schwinge	
l	Länge, lichte (2)	
m	Ballenlänge (4)	
x	Überstand (4), außerhalb der Farbwanne befindlich	
y	Überstand (4), außerhalb der Farbwanne befindlich	
r	Radius Aussparung Stirnseite (8 9) der Farbwanne (2)	
s	Radius Formzylinder (4)	
b	Abstand 3, 4	

Patentansprüche

1. Farbwerk für eine Tiefdruckrotationsmaschine mit einer Farbwanne (2), einem Formzylinder (4) sowie einer Einfärbewalze (3), wobei die Farbwanne (2) unterhalb des Formzylinders (4) angeordnet ist, und mit einer auf die Mantelfläche des Formzylinders (4) wirkenden Rakeleinrichtung (27), dadurch gekennzeichnet, daß eine lichte Länge (l) der Farbwanne (2) kleiner ist als eine Ballenlänge (m) des Formzylinders (4) und daß jede Stirnseite (8, 9) der Farbwanne (2) an ihrer dem Formzylinder (4) zuge-wandten Seite eine Aussparung aufweist mit einem an einen Radius (s) des Formzylinders (4) angepaßten Spalt (11).
2. Farbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekenn-zeichnet, daß eine Ballenlänge (m) des Form-zylinders (4) der Länge (l) der Farbwanne (2) ist plus beidseitiger äußerer Überstände (x, y).
3. Farbwerk nach den Ansprüchen 1 und 2, da-durch gekennzeichnet, daß beide Überstände (x, y) gleichlang sind (x gleich y).
4. Farbwerk nach den Ansprüchen 1 und 2, da-durch gekennzeichnet, daß beide Überstände (x, y) verschieden lang sind (x ungleich y).

5. Farbwerk nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Bereich der über die Farbwanne (2) hinausragenden Überstände (x, y) des Formzylinders (4) gerichtete Düsen (31, 32) zum Besprühen dieser Überstände (x, y) mit Lösungsmittel für Tiefdruckfarbe (1) angeordnet sind. 5
6. Farbwerk nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösungsmittel für Tiefdruckfarbe aus Toluol besteht. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

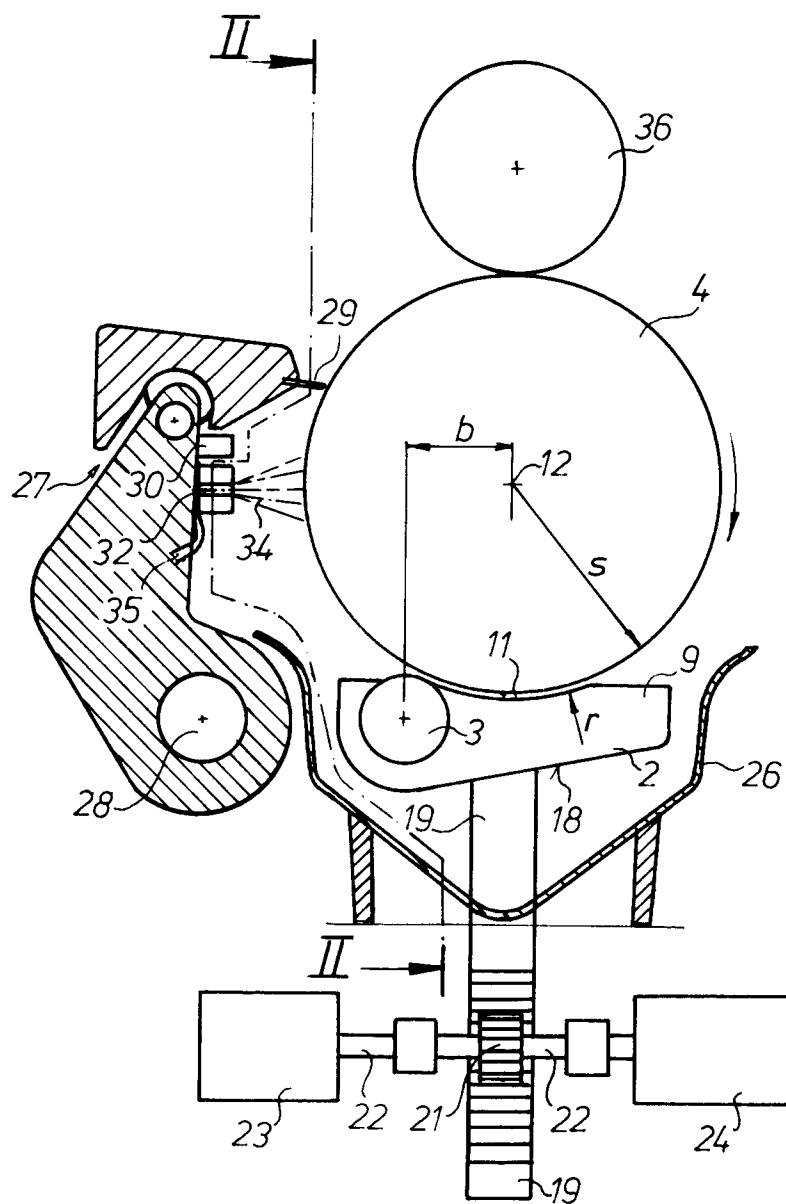
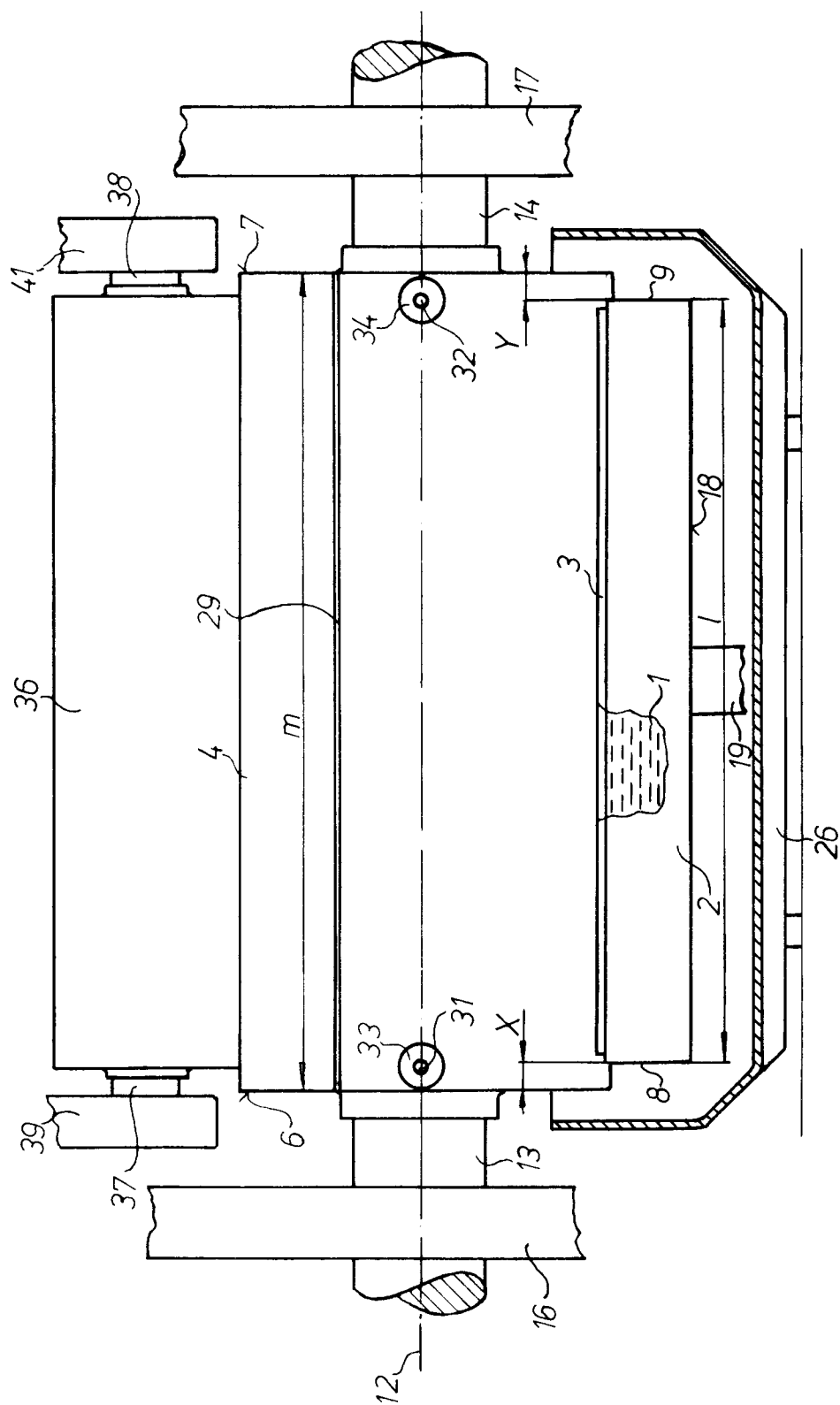


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7997

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE-A-40 30 377 (ALBERT-FRANKENTHAL AG) * das ganze Dokument * -----	1	B41F9/06
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. März 1995	Prüfer Madsen, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			