



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 116 176**  
B1

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift :

09.09.87

⑯ Anmeldenummer : 83113234.5

⑯ Anmeldetag : 30.12.83

⑯ Int. Cl.<sup>4</sup> : **B 41 F 31/10**

⑯ Farbwerk.

⑯ Priorität : 05.02.83 DE 3303988

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
22.08.84 Patentblatt 84/34

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 09.09.87 Patentblatt 87/37

⑯ Benannte Vertragsstaaten :  
CH DE FR GB IT LI

⑯ Entgegenhaltungen :  
DE-B- 2 703 425  
US-A- 2 158 474  
US-A- 3 150 589

⑯ Patentinhaber : **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft**  
Christian-Pless-Strasse 6-30  
D-6050 Offenbach/Main (DE)

⑯ Erfinder : **Fischer, Hermann**  
Pferseer Strasse 15  
D-8900 Augsburg (DE)

EP 0 116 176 B1

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

### Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für Rotationsdruckmaschinen, bei welchem die Farbe von einer Farbkastenwalze über einen nachgeschalteten Farbtransportstrang, der aus einer veränderbaren Zahl von in Farbtransportrichtung in Reihe hintereinander angeordneten Farbwerkswalzen besteht, mindestens einer Auftragwalze zuführbar ist.

Ein Farbwerk dieser Gattung ist aus der US-A-2 158 474 bekannt. Bei diesem Farbwerk kann eine Heberwalze die Farbe wahlweise von der mit geringer Geschwindigkeit umlaufenden Farbkastenwalze oder von einer an die Farbkastenwalze anstellbaren Zusatzwalze abnehmen und dann den weiteren Farbwerkswalzen zuleiten. Die Zusatzwalze soll vorzugsweise schneller als die Farbkastenwalze umlaufen, um zwischen diesen beiden Walzen eine Farbverreibung zu erreichen, die unaufgelöste Farbpartikel beseitigen soll. Die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen der Farbkastenwalze und der Heberwalze führt auch dazu, daß die Farbschicht auf der Zusatzwalze dünner ist als auf der Farbkastenwalze. Die Heberwalze nimmt zwar von der Farbkastenwalze einen dickeren Farbfilm ab als von der Zusatzwalze, die Farbkastenwalze läuft jedoch mit geringerer Geschwindigkeiten um als die Zusatzwalze. Auch ist die Anlagezeit der Heberwalze an der Farbkastenwalze wegen des längeren Schwenkweges eher kürzer als die Anlagezeit an der Zusatzwalze. Von der Farbkastenwalze wird daher ein dickerer Farbstreifen abgenommen, der jedoch kürzer ist als der dünnere Farbstreifen, der von der Zusatzwalze abgenommen wird. So mit wird die verminderte Dicke des von der Zusatzwalze abgenommenen Farbstreifens durch dessen größere Länge ausgeglichen. Die Heberwalze führt daher bei beiden Einstellungen etwa die gleiche Farbmenge zu den nachgeschalteten Farbwerkswalzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein derartiges Farbwerk so weiterzubilden, daß eine Änderung des Dickenbereiches des an den Plattenzylinder abzugebenden Farbfilmes ohne Änderung der Farbmessereinstellung erreichbar ist. Die Forderung nach einer Veränderbarkeit der Dicke des von einem Farbwerk gelieferten Farbfilmes tritt insbesondere bei Farbwerken auf, die sowohl für Offsetdruck als auch für Dilitho-Druck verwendet werden sollen. Während bei Offsetdruck eine sehr dünne Farbschicht erwünscht und brauchbar ist, benötigt der Dilitho-Druck dann eine dickere Farbschicht, wenn Papiere bedruckt werden sollen, die keine glatte Oberfläche haben. Infolge des Entfalls des nachgiebigen Gummitisches und des Druckes direkt von der harten Platte besteht hier der Nachteil, daß dünne Farbschichten nicht in alle Vertiefungen der Papieroberfläche gelangen, so daß das Sujet nicht vollständig ausgedruckt wird.

Die gestellte Aufgabe wird durch Anwendung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruches

gelöst.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung. In dieser zeigt:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Farbwerk in der Einstellung auf geringe Farbschichtdicken und

Figur 2 das gleiche Farbwerk in der Einstellung auf größere Farbschichtdicken.

Das dargestellte Farbwerk umfaßt eine mit geringer Oberflächengeschwindigkeit angetriebene Farbkastenwalze 1, an die ein Farbmesser 2 mehr oder minder stark anstellbar ist. Von der Farbkastenwalze 1 wird die Farbe in der Einstellung nach Fig. 2 über fünf Farbwerkswalzen 3 bis 7 auf zwei Auftragwalzen 8, 9 übertragen, die ihrerseits die Farbe an eine Platte auf einem Plattenzylinder 10 abgeben. Zweckmäßig weisen die Farbwerkswalzen 3, 5 und 7 eine metallische, harte Oberfläche auf und sind als Reiber ausgebildet, also in Längsrichtung changierend angeordnet.

Vor den beiden Enden der an nicht dargestellten Farbwerksseitenwänden gelagerten Farbwerkswalzen 3 und 7 sind um mit ihren Achsen fluchtende Achszapfen 11, 12 schwenkbare Hebel 13, 14 gelagert, zwischen deren anderen Enden die Farbwerkswalzen 4 und 6 mit ihren Achszapfen 15, 16 drehbar gelagert sind. Zweckmäßig sind weiterhin die Farbwerkswalzen 3, 5 und 7 angetrieben, und zwar mit der gleichen Oberflächengeschwindigkeit wie der Plattenzylinder 10, während die Farbwerkswalzen 4 und 6 sowie die Auftragwalzen 8 und 9 durch Reibung mitgenommen werden. Zur Betätigung der Hebel 13, 14 dienen Hydraulikzylinder 17, 18 mit Stellstangen 19, 20, die an den Hebeln 13, 14 angelenkt sind.

Weiterhin sind zwei ebenfalls an den Farbwerksseitenwänden gelagerte Zusatzfarbwerkswalzen 21, 22 vorgesehen, an die, wie Fig. 1 zeigt, die Farbwerkswalzen 4 bzw. 6 angeschwenkt werden können. Vor den beiden Enden der Zusatzfarbwerkswalzen 21, 22 sind mittels Achszapfen 23, 24, die mit den Achsen der Zusatzfarbwerkswalzen 21, 22 fluchten, Hebel 25, 26 schwenkbar gelagert. An den Hebeln 25 sind Achszapfen 27 einer weiteren Zusatzfarbwerkswalze 28 drehbar gelagert, während die Hebel 26 zur Lagerung der Achszapfen 29 einer Zusatzfarbwerkswalze 30 dienen. Die Hebel 25, 26 sind wiederum mittels Hydraulikzylindern 31, 32 und Stellstangen 33, 34 schwenkbar.

In der in Fig. 2 wiedergegebenen Anordnung der Teile wird die Farbe über die durch den strichpunktiierten Linienzug A miteinander verbundenen Farbwerkswalzen 3 bis 7 zu den Auftragwalzen 8 und 9 geführt. In dieser ersten Einstellung wird den Auftragwalzen 8, 9 ein verhältnismäßig dicker Farbfilm zugeführt. Das Farbwerk kann daher in dieser Einstellung für Dilitho-Druck Verwendung finden. Diese Einstellung kann aber auch bei Offsetdruck verwendet

werden, wenn große zusammenhängende Flächen bedruckt werden sollen.

Wird dagegen ein dünnerer Farbfilm auf den Auftragwalzen 8, 9 gewünscht, so werden die Hydraulikzylinder 17, 18, 31, 32 betätigt. Hierdurch wird die Farbwerkswalze 6 von der Farbwerkswalze 5 abgehoben, so daß zwischen diesen beiden Walzen ein Spalt entsteht und gleichzeitig zur Anlage an der Zusatzfarbwerkswalze 22 gebracht. In gleicher Weise wird die Farbwerkswalze 4 von der Farbwerkswalze 5 abgehoben und zur Anlage an der Zusatzfarbwerkswalze 21 gebracht, so daß auch zwischen den Walzen 4 und 5 wiederum ein Spalt entsteht. Die beiden so entstandenen Spalte werden dadurch überbrückt, daß die Zusatzfarbwerkswalzen 28 und 30 so weit um die Walzen 21, 22 geschwenkt werden, daß sie zur Anlage an der Farbwerkswalze 5 kommen. Nunmehr ergibt sich der in Fig. 1 durch die strichpunktiierte Linie B angedeutete längere Farbtransportweg. Bei dieser zweiten Einstellung wird jeder Spalt zwischen den Farbwerkswalzen 4, 5 bzw. 5, 6 durch zwei Zusatzfarbwerkswalzen überbrückt. Es kann daher auch beim längeren Farbtransportweg abwechselnd eine Walze mit einer harten Oberfläche und eine Walze mit einer weichen Oberfläche vorgesehen werden.

Bei Anwendung der Erfindung wird durch Ein- oder Ausschalten der Zusatzfarbwerkswalzen 21, 22, 28, 30 zunächst ohne Einstellung des Farbmessers 2 eine Änderung der Farbfilmdicke an den Auftragwalzen 8, 9 erreicht. Das Farbmesser 2 dient somit lediglich zur Feineinstellung der Farbfilmdicke innerhalb des durch die Veränderung der Zahl der Walzen des Farbtransportstranges voreingestellten Dickenbereiches. Es kann somit verhindert werden, daß der Drucker versucht, das Farbmesser 2 so weit zu öffnen, daß die Farbfilmdicke an der mit größerer Geschwindigkeit umlaufenden Farbwerkswalze 3 so groß wird, daß die Farbe abspritzt.

Bei der beim Ausführungsbeispiel gezeigten Abstellbarkeit der Farbwerkswalzen 4 und 6 von der Farbwerkswalze 5 besteht weiterhin die Möglichkeit, eine Zwischenstellung für eine mittlere Farbfilmdicke einzustellen, beispielsweise dadurch, daß die Farbwerkswalze 6 und die Zusatzfarbwerkswalze 30 die in Fig. 1 angegebene Stellung einnehmen, während die Farbwerkswalze 4 und die Zusatzfarbwerkswalze 28 in der in Fig. 2 dargestellten Lage belassen werden.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Anstelle der Unterbrechung des kurzen Farbtransportstranges an zwei Stellen kann dieser auch an einer oder drei Stellen unterbrochen werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, zur Überbrückung der Unterbrechungsstellen des kurzen Farbtransport-

stranges auch entweder eine oder mehr als zwei Walzen einzuschalten, die dann in Reihe hintereinander anzuordnen sind.

5

### Patentanspruch

Farbwerk für Rotationsdruckmaschinen, bei welchem die Farbe von einer Farbkastenwalze über einen nachgeschalteten Farbtransportstrang, der aus einer veränderbaren Zahl von in Farbtransportrichtung in Reihe hintereinander angeordneten Farbwerkswalzen besteht, mindestens einer Auftragwalze zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei der in einer ersten Einstellung dauernd in gegenseitiger Anlage befindlichen Farbwerkswalzen (4, 5, 6) des Farbtransportstranges in einer zweiten Einstellung voneinander abstellbar angeordnet sind und der so entstandene Spalt durch zwei Zusatzfarbwerkswalzen (21, 28 ; 22, 30) überbrückbar ist.

10

### Claim

Inking device for rotary printing machines, in which the ink can be supplied to at least one inking roller from a duct roller via a subsequently connected ink transfer line, which comprises a variable number of inking device rollers arranged in series in the ink transfer direction one behind the other, characterised in that at least two of the inking device rollers (4, 5, 6) of the ink transfer line, located in mutually continuous layout in a first set-up, are arranged to be movable from each other in a second set-up, and the gap thus resulting can be bridged by two additional inking unit rollers (21, 28 ; 22, 30).

15

### Revendication

Dispositif d'enrage pour presses rotatives d'imprimerie, dans lequel l'encre peut être amenée d'un rouleau d'encrier à au moins un rouleau toucheur par l'intermédiaire d'un train de transport de l'encre placé en aval du rouleau d'encrier et qui est composé d'un nombre variable de rouleaux d'enrage, disposés l'un à la suite de l'autre en série dans la direction du transport de l'encre, caractérisé en ce qu'au moins deux des rouleaux d'enrage (4, 5, 6) du train de transport de l'encre qui sont en contact constant dans une première position de réglage, sont agencés de façon à pouvoir être écartés l'un de l'autre dans une deuxième position de réglage et en ce que la fente ainsi obtenue peut être fermée par deux rouleaux d'enrage additionnels (21, 28 ; 22, 30).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

0 116 176

