



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

**0 096 181
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.01.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 41 F 7/06, B 41 F 27/12**

(21) Anmeldenummer : **83103431.9**

(22) Anmeldetag : **08.04.83**

(54) **Druckwerk für eine Bogen-Offsetrotationsdruckmaschine.**

(30) Priorität : **03.06.82 DE 3220919**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.12.83 Patentblatt 83/51

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 21.01.87 Patentblatt 87/04

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT DE GB NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
CH-A- 280 502
FR-A- 2 492 732
GB-A- 368 987
US-A- 3 203 346

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

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

EP 0 096 181 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 eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Druckwerk für eine Bogen-Offsetrotationsdruckmaschine mit mindestens einem Plattenzylinder, dem ein Farbwerk und ein Feuchtwerk zugeordnet sind, mindestens einem Gummizylinder und einem Gegendruckzylinder, über dessen Druckzylinder ein Widerdruck auf den Bogen aufbringbar ist.

Bekannte Druckwerke dieser Art, vgl. Walenski « Einführung in den Offsetdruck », Seiten 143, 148 und 155, sind so ausgebildet, daß der Bogen zwischen zwei Gummizylindern, denen je ein Plattenzylinder mit einem Farbwerk und einem Feuchtwerk zugeordnet ist, hindurchläuft und dadurch beidseitig bedruckt wird. Eine derartige Ausgestaltung erfordert jedoch ein spezielles Druckwerk für den Schön- und Widerdruck. Die nachträgliche Erweiterung eines bereits konstruierten Schöndruckwerkes auf dieser Grundlage scheitert am fehlenden Platz für den Plattenzylinder. Außerdem sind derartige Druckwerke wegen ihres höheren Anschaffungspreises kalkulatorisch für eine Druckerei dann zu teuer, wenn nur gelegentlich ein Schön- und Widerdruck durchgeführt werden soll.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Druckwerk der eingangs genannten Gattung mit geringem Aufwand und unter weitgehender Beibehaltung seines Aufbaues so auszugestalten, daß im Bedarfsfall ein Schön- und Widerdruck durchführbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies durch Anwendung der Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Es sind zwar schon Bogen-Offsetrotationsdruckmaschinen bekanntgeworden, vgl. Walenski « Einführung in den Offsetdruck », Seiten 147, 151 und 154, oder CH-A-280 502, bei denen die Bogen zwischen zwei Druckwerken gewendet werden. Bei diesen Druckmaschinen bringt ein nachgeschaltetes Druckwerk nach Einschaltung der Wendevorrichtung statt eines weiteren Schöndrucks einen Widerdruck auf. Eine derartige Wendevorrichtung läßt sich zwar in der Regel nachträglich einbauen, sie bringt jedoch den Nachteil mit sich, daß das Einrichten für den Schön- und Widerdruck einen größeren Zeitaufwand als das Einrichten für einseitigen Druck fordert. Weiterhin müssen zur Vermeidung eines erhöhten Makulaturanfalles zusätzliche Maßnahmen, wie Einsatz von Blas- oder Saugluft, getroffen werden, da die Bogen beim Wenden zum Abschmieren neigen. Darüber hinaus muß an jedem Bogen nicht nur ein druckfreier Streifen entlang der Vorderseite, sondern auch ein entsprechender Streifen entlang der Rückseite freigehalten werden, an dem die Greifer angreifen können. Im Vergleich zum einseitigen Mehrfarbendruck wird daher das Format des Bogens schlechter ausgenutzt.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

Auf dieser zeigt

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Druckwerkes,

Figur 2 einen Teilschnitt durch den Gegendruckzylinder und

Figur 3 eine Ansicht des Gegendruckzylinders.

Das Druckwerk nach Fig. 1 umfaßt zwei Plattenzylinder 1, 2, denen je ein Farbwerk 3, 4 und ein Feuchtwerk 5, 6 zugeordnet sind. Jeder der beiden Plattenzylinder 1, 2 wirkt mit je einem Gummizylinder 7, 8 zusammen. Weiterhin ist ein Gegendruckzylinder 9 vorgesehen, der, vgl. Fig. 2, Greifer 10 trägt. Der Durchmesser des Druckzylinders 9 ist, wie Fig. 3 erkennen läßt, um das Maß « 2a » kleiner als der Durchmesser des fest mit dem Gegendruckzylinder 9 verbundenen Meß- oder Schmitzringes 11. Das Maß « a » entspricht mindestens der Dicke einer Flachdruckplatte 12, die auf den Gegendruckzylinder 9 aufspannbar ist.

Zum Aufspannen der Flachdruckplatte 12 auf dem Gegendruckzylinder 9 dienen jeweils zwei Paare von Spannleisten 13, 14, 15, 16, zwischen denen die beiden Enden der Flachdruckplatte 12 mittels Schrauben 17, 18 eingeklemmt werden. Das Spannleistenpaar 13, 14 ist mit einem Steg 19 in eine Nut 20 im Zylindermantel 21 einhängbar. In ähnlicher Weise ist das Spannleistenpaar 15, 16 mit einem Steg 22 in einer Nut 23 einer Spannwellen 24, die zwischen den Seitenwänden des Druckzylinders 9 gelagert ist, einhängbar. Durch Drehung der Spannwellen 24 in Richtung des Pfeiles b kann dann die Flachdruckplatte 12 festgespannt werden.

Um ein Einhängen des Spannleistenpaares 13, 14 zu ermöglichen, sind die Greifer 10 zusammen mit ihrer Betätigungswelle 25 und einer Greiferaufschlagleiste 26 zwischen zwei Platinen 27 gelagert, die auf einer an den Seitenwänden des Gegendruckzylinders 9 gelagerten Schwenkwelle 28 befestigt sind. Die Schwenkwelle 28 kann beispielsweise mittels eines nicht dargestellten Schneckentriebes in Richtung des Pfeiles c gedreht werden, so daß die Greiferaufschlagleiste 26 die Einführung des Spannleistenpaares 13, 14 in die Grube des Druckzylinders 9 ermöglicht.

Zur Versorgung der Flachdruckplatte 12 mit Farbe ist ein Farbwerk 29 vorgesehen, das an den Gegendruckzylinder 9 anstellbar ist. Weiterhin ist an den Gegendruckzylinder 9 ein Feuchtwerk 30 anstellbar.

Mit dem in Fig. 1 dargestellten Druckwerk können mittels der Gummizylinder 7, 8 zwei Farben auf die eine Seite des durchlaufenden Bogens aufgetragen werden. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, über die auf den Gegendruckzylinder 9 aufgespannte Flachdruckplatte 12 eine weitere Farbe im DiLitho-Verfahren auf die Rückseite des Bogens aufzutragen. Da hierbei die Bogen zwischen einer Flachdruckplatte mit harter Oberfläche und den Gummizylindern 7, 8

mit elastischer Oberfläche bedruckt werden, ergibt sich bei allen Papierstärken und -qualitäten ein sauberer Druck. Bei Einsatz einer für Trockenoffset vorgesehenen Flachdruckplatte besteht auch die Möglichkeit, auf das Feuchtwerk 30 zu verzichten.

Der erforderliche konstruktive Mehraufwand und Raumbedarf zur Durchführung eines zusätzlichen Widerdruckes ist gering, da lediglich ein Farbwerk, gegebenenfalls ein Feuchtwerk und Aufspannmittel im Gegendruckzylinder 9 zusätzlich benötigt werden. Das Druckwerk ist daher besonders geeignet für Druckereien, die nur gelegentlich Schön- und Widerdrucke auszuführen haben. Wird das Druckwerk lediglich für Schön- und Widerdruck verwendet, also Farbwerk 29 und Feuchtwerk 30 vom Gegendruckzylinder 9 abgestellt, so ergibt sich der weitere Vorteil, daß auf den Gegendruckzylinder 9 wahlweise entweder ein elastischer Aufzug, beispielsweise ein Gummituch, oder ein starrer Aufzug, beispielsweise eine Metallplatte, aufspannbar ist, je nachdem, welche Art der Druckzylinderoberfläche der Kunde für den jeweiligen Auftrag anzuwenden wünscht.

Von den Greifern 10 des Gegendruckzylinders 9 werden die Bogen an die Greifer eines Transportkettensystemes 31 übergeben. Dieses System fördert die Bogen zu einem nachgeschalteten Druckwerk, das ebenso wie das vorstehend beschriebene Druckwerk ausgebildet sein kann, oder zu einer Bogenauslage.

Bezugszeichenliste :

- 1 Plattenzylinder
- 2 Plattenzylinder
- 3 Farbwerk
- 4 Farbwerk
- 5 Feuchtwerk
- 6 Feuchtwerk
- 7 Gummizylinder
- 8 Gummizylinder
- 9 Gegendruckzylinder
- 10 Greifer
- 11 Meß- oder Schmitzringes
- 12 Flachdruckplatte
- 13 Spannleisten
- 14 Spannleisten
- 15 Spannleisten
- 16 Spannleisten
- 17 Schrauben
- 18 Schrauben
- 19 Steg
- 20 Nut
- 21 Zylindermantel
- 22 Steg
- 23 Nut
- 24 Spannwellen
- 25 Betätigungs- wellen
- 26 Greiferaufschlagleiste
- 27 Platinen
- 28 Schwenkwellen
- 29 Farbwerk
- 30 Feuchtwerk
- 31 Transportkettensystem

Patentansprüche

- 5 1. Druckwerk für eine Bogen-Offsetrotationsdruckmaschine mit mindestens einem Plattenzylinder (1, 2), dem ein Farbwerk (3, 4) und ein Feuchtwerk (5, 6) zugeordnet sind, mindestens einem Gummizylinder (7, 8) und einem Gegendruckzylinder (9), über dessen Druckzylinder ein Widerdruck auf den Bogen aufbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegendruckzylinder (9) mit Aufspannmitteln (13 bis 24) zur Festlegung einer flexiblen Flachdruckplatte (12) versehen ist und an den Gegendruckzylinder (9) ein Farbwerk (29) anstellbar ist.
- 10 2. Druckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flachdruckplatte (12) eine DiLithoplatte ist und an den Gegendruckzylinder (9) zusätzlich ein Feuchtwerk (30) anstellbar ist.
- 15 3. Druckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Gegendruckzylinders (9) mindestens um die doppelte Dicke der Flachdruckplatte (12) kleiner bemessen ist als der Durchmesser des dem Gegendruckzylinder (9) zugeordneten Meß- oder Schmitzringes (11).
- 20 4. Druckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannmittel (13 bis 24) des Gegendruckzylinders (9) derart ausgebildet sind, daß außer der Flachdruckplatte (12) auch ein elastischer oder ein starrer Aufzug aufspannbar sind.
- 25
- 30

Claims

- 35 1. Printing unit for a sheet-fed rotary offset printing machine having at least one plate cylinder (1, 2) to which are assigned an inking unit (3, 4) and a dampening unit (5, 6), at least one blanket cylinder (7, 8) and an impression cylinder (9), by means of whose printing cylinder a second printing can be applied onto the sheet, characterised in that the impression cylinder (9) is provided with clamping means (13 to 24) for fixing a flexible planographic printing plate (12), and an inking unit (29) can be placed onto the impression cylinder (9).
- 40 2. Printing unit according to claim 1, characterised in that the planographic printing plate (12) is a dilithoplate, and a dampening unit (30) can be additionally placed on the impression cylinder (9).
- 45 3. Printing unit according to claim 1, characterised in that the diameter of the impression cylinder (9) is dimensioned to be smaller by at least twice the thickness of the planographic printing plate (12) than the diameter of the bearer ring or cylinder bearer (11) assigned to the impression cylinder (9).
- 50 4. Printing unit according to claim 1, characterised in that the clamping means (13 to 24) of the impression cylinder (9) are constructed in such a way that in addition to the planographic printing
- 55
- 60
- 65

plate (12), a resilient or a rigid packing can be clamped.

Revendications

1. Groupe imprimeur pour machine à imprimer rotative en offset à feuilles comportant au moins un cylindre porte-clichés auquel sont adjoints un dispositif d'encrage et un dispositif de mouillage, au moins un cylindre en caoutchouc et un cylindre d'impression par lequel on peut appliquer une impression au verso sur la feuille, groupe caractérisé en ce que le cylindre d'impression (9) est muni de moyens de serrage (13 à 24) pour la fixation d'un cliché plat flexible (12) et qu'un dispositif d'encrage (29) peut être approché du

cylindre d'impression (9).

2. Groupe imprimeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cliché plat (12) est un cliché d'impression offset directe et qu'un dispositif de mouillage (30) peut en outre être approché du cylindre d'impression (9).

3. Groupe imprimeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le diamètre du cylindre d'impression (9) est inférieur, d'au moins deux fois l'épaisseur du cliché plat (12) au diamètre de la couronne (11) adjointe au cylindre d'impression (9).

4. Groupe imprimeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de serrage (13 à 24) du cylindre d'impression (9) sont conçus de telle sorte qu'outre le cliché plat (12), on peut aussi fixer un revêtement élastique ou rigide.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig.1



