



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 508 218 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.09.94**

Int. Cl.⁵: **B41F 13/00**, B41F 21/08

Anmeldenummer: **92105105.8**

Anmeldetag: **25.03.92**

Bogenführung an Bogenführungstrommeln von Bogendruckmaschinen.

Priorität: **08.04.91 DE 4111262**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.92 Patentblatt 92/42

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
21.09.94 Patentblatt 94/38

Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT
SE**

Entgegenhaltungen:
**DE-A- 2 409 220
DE-A- 2 901 017
DE-A- 3 307 054
DE-A- 3 903 596
US-A- 3 791 644**

Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen
AG
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)**

Erfinder: **Lange, Rolf Martin
Von-Bhring-Strasse 30
W-6050 Offenbach/Main (DE)
Erfinder: Wegel, Erich
Bürgermeister-Hainz-Strasse 9
W-6052 Mühlheim/Main (DE)
Erfinder: Rottstedt, Hans-Jürgen
Max-Plack-Strasse 21
W-6056 Heusenstamm (DE)**

Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S,
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)**

EP 0 508 218 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 eine Bogenführung an Bogenführungstrommeln von Bogendruckmaschinen nach dem Oberbegriff des 1. Patentanspruchs.

Aus der DE-OS 24 09 220 ist es bereits bekannt, Bogen von einem Druckwerk zum nächsten an der Seitenkante mittels im Querschnitt L-förmigen Ringsegmenten zu führen, die in etwas größerem Abstand als der jeweiligen Bogenbreite entsprechend lose und axial verschiebbar auf der Trommel angeordnet sind.

Die bekannten Ringsegmente können axiale Kräfte nur in einer Richtung aufnehmen, deshalb sind sie spiegelbildlich an den beiden Enden der Trommel zur Gegenabstützung angeordnet. Radiale Kräfte können nicht aufgenommen werden, so daß sie zum Tragen des Bogens nicht geeignet sind. Hierzu müssen zusätzlich an sich bekannte Bogenführungsmittel, z.B. mit sägezahnartiger äußerer Begrenzung angebracht werden, so daß die Bogen jeweils nur punktförmig Berührung mit der Trommel bzw. dem Trommelmantel aufweisen. Um eine geordnete Luftströmung im Bereich der Trommel zu ermöglichen, sind deren Blechmäntel mit einer Vielzahl nicht dargestellter Bohrungen versehen, die ein Abströmen des durch die rotierende Bewegung der Trommel erzeugten Luftstromes sicherstellen. Durch die bekannten Ringsegmente wird der Bogen gewissermaßen auf seinem Transportweg in einem Schacht geführt, der ein seitliches Ausweichen verhindert. Die zwischen den L-förmigen Ringsegmenten vorgesehenen zusätzlichen Bogenführungsmitteln dürfen eine maximale Stützbreite aufweisen, die von der Dicke und der Steifigkeit des Bogenmaterials abhängen. Jedoch ist es nicht möglich, auf die zusätzlichen Bogenführungsmittel zwischen den Ringsegmenten zu verzichten. Werden solche Bogenführungsmittel verwendet, so müssen zur abschmierfreien Bogenförderung druckfreie Korridore vorhanden sein. Bei ganzflächigen Drucken besteht Abschmiergefahr.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Bogenführung an Bogenführungstrommeln von Bogendruckmaschinen für biegesteife Materialien zu schaffen, mit der Bogen auch ohne zusätzliche Bogenführungsmittel zwischen seitlichen Segmenten durch die Bogendruckmaschine gefördert werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des 1. Patentanspruchs aufgeführten kennzeichnenden Merkmale.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, das axiale und radiale Kräfte von den Kegelradsegmenten aufgenommen werden können, so daß biegesteifes Bogenmaterial bis zu einer bestimmten Breite, z.B. biegesteifer Karton- oder Blechmaterial ab-

schmierfrei an der Seitenkante um eine Bogenführungstrommel geführt werden kann und zwar ohne Zerkratzen des Druckbildes sowie ohne Beschädigung des Bogens, weil zwischen den äußeren Kegelradsegmenten zusätzliche Mittel zum Verhindern des Abschmierens gleich welcher Art fehlen.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, wobei Bezug auf die Zeichnungen genommen wird.

In den Zeichnungen zeigt

- Figur 1 eine Bogen-Offset-Rotationsdruckmaschine mit einem um eine Auslegertrommel geführten Kettensystem, wobei die Auslegertrommel erfindungsgemäß Kegelradsegmente auf der Trommelachse aufweist,
- Figur 2 ein Kegelradsegment in Seitenansicht,
- Figur 3 die Kegelradsegmente an der Bogenführungstrommel in Draufsicht.

Das in Figur 1 gezeigte Druckwerk 1 einer Bogen-Offset-Rotationsdruckmaschine ist in herkömmlicher Weise aufgebaut und umfaßt zwei Platten-/Gummizylinderpaare 2, 3 bzw. 4, 5. Ein im Druckwerk 1 zugeführter Bogen 12, der z.B. von einem Bogenanleger oder einem vorgeschalteten Druckwerk kommen kann, wird um einen Druckzylinder 6 geführt, wobei der Bogen 12 mit einem Zweifarbendruck versehen wird. Danach wird der bedruckte Bogen 12 über eine Abnahmetrommel 7 an eine Transportkette 8 übergeben, welche den Bogen 12 entweder an ein weiteres nicht dargestelltes Druckwerk oder einen Bogenausleger fördert. Greiferwagen 9 mit entsprechenden bekannten Greifersystemen erfassen in üblicherweise den Bogen 12 an seiner Vorderkante und übernehmen ihn vom Druckzylinder 6. Nach der Übergabe der Bogen 12 an die Greiferwagen 9 werden diese um die Abnahmetrommel 7 herumgeführt und in einem abfallenden Bogenführungsbereich weiter transportiert. Dabei wird die Rückseite des Bogens 12 von gekrümmten Leitelementen 10 und von Blaskästen 11 geführt.

Um die Abnahmetrommel 7 geführte Bogen 12 neigen dazu, auf einer Mantelfläche oder auf Stützelementen zu verschmieren. Erfindungsgemäß fehlen deshalb solche Bogenführungselemente an der Abnahmetrommel 7. Es sind lediglich axial verschiebbar und feststellbar auf der Trommelwelle 16 Kegelradsegmente 13, 14 vorgesehen, wobei zum ersten Kegelradsegment 13 ein zweites Kegelradsegment 14 spiegelbildlich angeordnet ist. Die Greiferwagen 9 laufen in bekannter Weise in Aussparungen 17 ein, die vergleichbar einem Trommelkanal vorgesehen sind.

Das Befestigen der Kegelradsegmente 13, 14 auf der Trommelwelle 16 erfolgt beispielsweise durch Klemmschrauben 15.

Die beiden Kegelradsegmente 13, 14 werden in axialer Richtung so auf die Seitenkanten biege-
teifer Bogen 12 bestimmter Breite eingestellt, das
diese abschmierfrei durch die Druckmaschine ge-
fördert werden.

Die Kegelradsegmente 13, 14 zwingen die Sei-
tenkanten der biegesteifen Bogen 12 in eine radiale
Lage, die durch zueinander fluchtende Höhen ge-
kennzeichnet ist. Da axiale Kräfte nur in einer Rich-
tung aufgenommen werden können, dient die spie-
gelbildliche Anordnung der Kegelradsegmente 13,
14 somit zur Gegenabstützung des Bogens 12 und
zugleich zum radialen Tragen auf einer eingestell-
ten Höhe. Die fluchtenden Höhen der Kegelradseg-
mente 13, 14 dürfen in axialer Richtung eine maxi-
male Stützbreite zum Führen und Tragen aufwei-
sen, die von der Dicke und der Steifigkeit des
Bogenmaterials abhängt und mindestens so groß
ist, daß der Bogen 12 im mittleren Teil seiner
Breite nicht durchhängt.

In der Zeichnung ist nicht dargestellt, aber es
ist selbstverständlich möglich, bekannte zusätzli-
che mechanische, pneumatische oder sonstige
(z.B. Super-blue) Bogenführungsmittel auf der
Trommelwelle 16 zwischen den Kegelradsegmen-
ten 13, 14 vorzusehen, allerdings mit dem Nachteil,
daß die Abschmiergefahr sich wieder erhöht, wobei
der Bogen 12 dadurch bei mittlerer Abstützung
gegebenenfalls auch in eine gewölbte stabile Form
gebracht werden kann, welche die Abstützung der
Seitenkanten auf den Kegelradsegmenten 13, 14
stabilisiert.

Bezugszeichenliste

1	Druckwerk
2	Plattenzylinder
3	Gummizylinder
4	Plattenzylinder
5	Gummizylinder
6	Druckzylinder
7	Abnahmetrommel
8	Transportkette
9	Greiferwagen
10	gekrümmtes Bogenleitelement
11	Blaskasten
12	bedruckter Bogen
13	Kegelradsegment
14	Kegelradsegment
15	Klemmschraube
16	Trommelwelle
17	Aussparung

Patentansprüche

1. Bogenführung an Bogenführungstrommeln (7)
von Bogendruckmaschinen, wobei an der Bo-
genführungstrommel (7) axial verschiebbar und

feststellbar Segmente in etwas größerem Ab-
stand als der jeweiligen Breite des Bogens (12)
entsprechend vorgesehen sind, die den Bogen
(12) an der Seitenkante führen,

dadurch gekennzeichnet,

daß auf einer Seite der Trommelwelle (16) der
Bogenführungstrommel (7) ein Kegelradseg-
ment (13) vorgesehen ist, dem ein zweites
Kegelradsegment (14) spiegelbildlich auf der
anderen Seite der Trommelwelle (16) zugeord-
net ist, welche biegesteife Bogen (12) be-
stimmter Breite an der Seitenkante abschmier-
frei führen und tragen.

2. Bogenführung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kegelradsegmente (13, 14) axial ver-
schiebbar und feststellbar auf der Trommelwel-
le (16) vorgesehen sind.

3. Bogenführung nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Kegelradsegmente (13, 14) auf der
Trommelwelle (16) durch Klemmschrauben
(15) befestigt sind.

4. Bogenführung nach Anspruch 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß in der Mitte zwischen den Kegelradseg-
menten (13, 14) auf der Trommelwelle (16)
zusätzliche Segmente gegen Abschmieren vor-
gesehen sind.

Claims

1. Sheet guide on sheet guiding drum (7) of
sheet printing presses wherein on the sheet
guiding drum (7) axially displaceable and fix-
able segments are provided at a somewhat
greater distance than the respective width of
the sheet (12) correspondingly which guide the
sheets (12) at their side edges, characterised
in that on one side of the drum shaft (16) of
the sheet guidance drum (7) a bevel gear
segment (13) is provided, relative to which is
arranged a second bevel gear segment (14) in
mirror image fashion on the other side of the
drum shaft (16) which guide and carry stiff
against bending sheets (12) of given width
smear free at the side edge.

2. Sheet guide according to Claim 1, charac-
terised in that the bevel gear segments (13,
14) are axially displaceable and are provided
fixable on the drum shaft (16).

3. Sheet guide according to Claims 1 and 2,
characterised in that the bevel gear segments

(13, 14) are fixed on the drum shaft (16) by clamping screws (15).

4. Sheet guide according to Claims 1 to 3, characterised in that in the centre between the bevel gear segments (13, 14) there are provided on the drum shaft (16) additional segments against smearing off. 5

Revendications 10

1. Dispositif de guidage de feuilles sur des cylindres de transfert de feuilles (7) de machines d'impression à feuilles, des segments étant prévus de façon correspondante sur le cylindre de transfert de feuilles (7), en pouvant être déplacés axialement et fixés, à une distance quelque peu plus grande que la largeur respective de la feuille (12), segments qui guident la feuille (12) sur le bord latéral, 15
caractérisé en ce que, sur un côté de l'arbre (16) du cylindre de transfert de feuilles (7), il est prévu un segment de roue conique (13), auquel est associé, de façon symétrique, sur l'autre côté de l'arbre (16) du cylindre, un second segment de roue conique (14), lesquels segments guident et portent sans maculage, sur le bord latéral, des feuilles (12) résistant à la flexion de largeur déterminée. 20
30
2. Dispositif de guidage de feuilles selon la revendication 1, caractérisé en ce que les segments de roue conique (13,14) sont prévus en pouvant être déplacés axialement et fixés sur l'arbre (16) du cylindre de transfert. 35
3. Dispositif de guidage de feuilles selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les segments de roue conique (13,14) sont fixés sur l'arbre (16) du cylindre de transfert par des vis de serrage (15). 40
4. Dispositif de guidage de feuilles selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, au centre entre les segments de roue conique (13,14), sur l'arbre (16) du cylindre de transfert, il est prévu des segments supplémentaires contre le maculage. 45
50

55

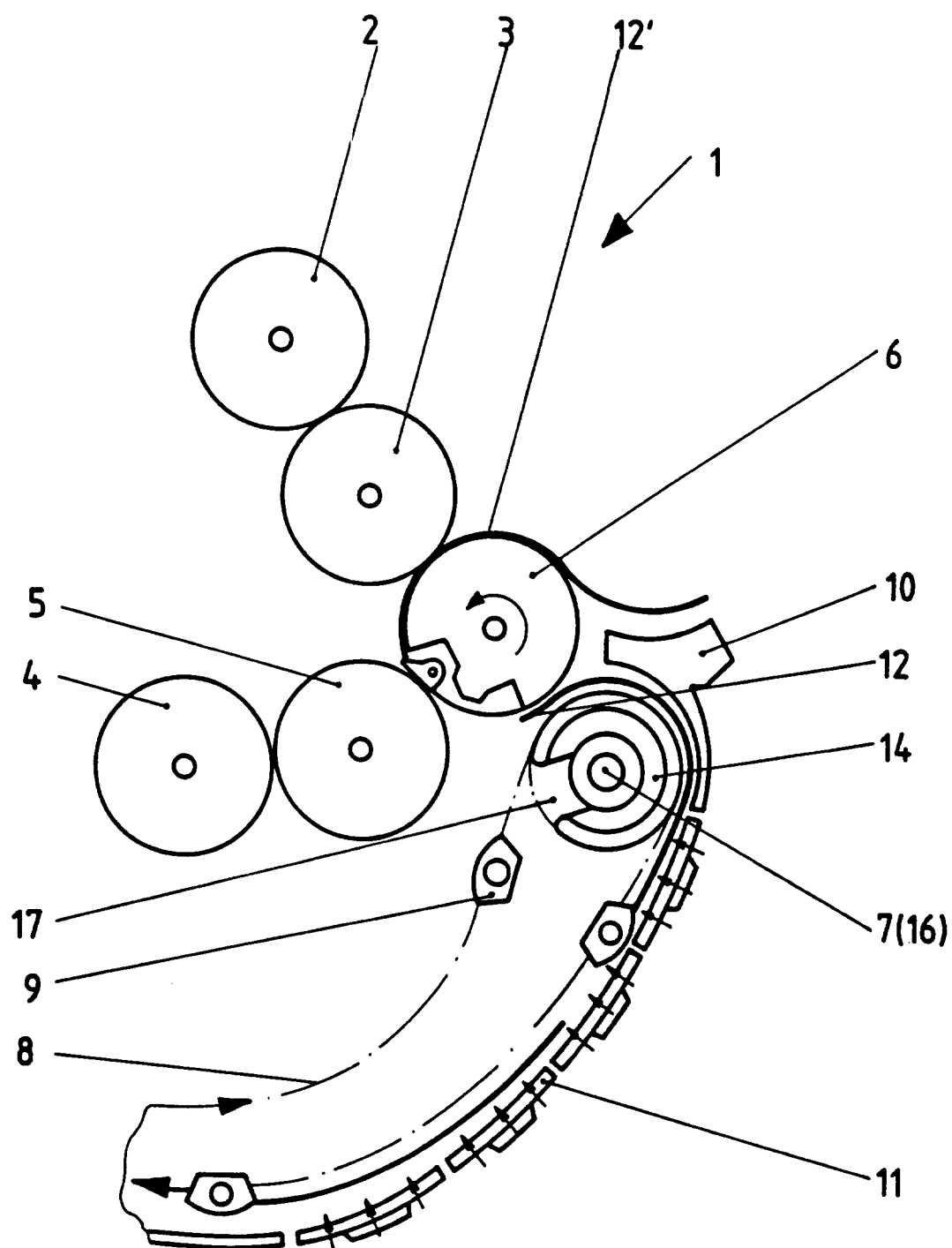


Fig. 1

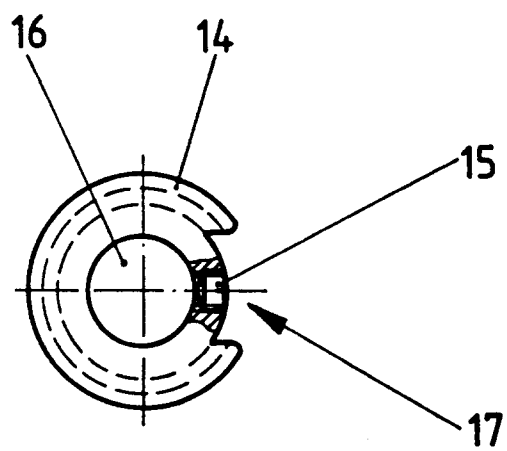


Fig. 2

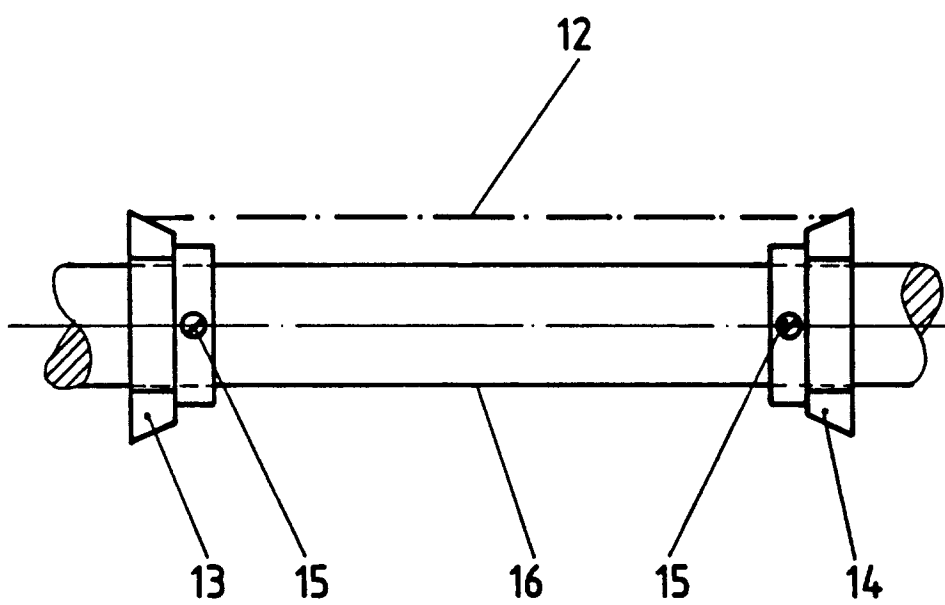


Fig. 3