

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.06.2008 Patentblatt 2008/23**

(51) Int Cl.:  
**B41F 21/08** (2006.01) **B65G 45/08** (2006.01)  
**B65H 5/08** (2006.01) **B65H 29/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07033555.9**

(22) Anmeldetag: **16.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
 SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(30) Priorität: 30.11.2006 DE 102006056499

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**  
**63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:

- **Mohn, Karlheinz**  
63505 Langenselbold (DE)
- **Subtil, Harald**  
63110 Rodgau (DE)
- **Trillig, Udo**  
63073 Offenbach (DE)

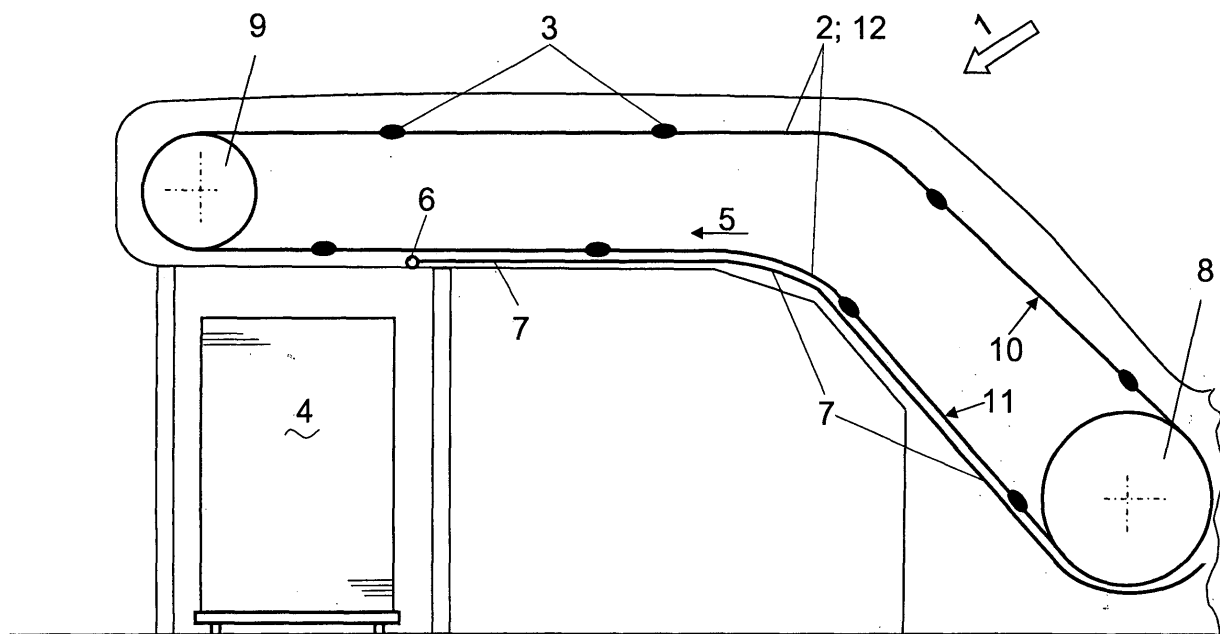
(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**  
**MAN Roland Druckmaschinen AG**  
**Intellectual Property Bogen (IPB)**  
**Postfach 101264**  
**63012 Offenbach (DE)**

(54) **Fördereinrichtung für Bogenmaterial in einer Verarbeitungsmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung für Bogenmaterial in einer Verarbeitungsmaschine. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Fördereinrichtung zu schaffen, die die tribotechnischen Zustände am

Kettentrieb verbessert und dem Austreten von Schmierstoff entgegen wirkt. Gelöst wird dies dadurch, indem die Fördereinrichtung 2 ein Abdeckelement mit mindestens einer den Führungsschienen benachbart zugeordneten Schmierstofftasche aufweist.

**FIG. 1**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung für Bogenmaterial in einer Verarbeitungsmaschine nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1. Die Erfindung eignet sich insbesondere für eine Bogenmaterial verarbeitende Druck- bzw. Lackiermaschine.

**[0002]** Eine Fördereinrichtung dieser Art ist aus DE 2 246 061 B als Zugmittelgetriebe, speziell als Kettenfördereinrichtung, zum Bogentransport mit Greiferwagen (Bogenhaltemittel) bekannt, welche den Raum zwischen zwei benachbarten, gestellfesten Führungsschienen staub- und schmiermitteldicht abkapselt. Hierzu sind Abdeckelemente vorgesehen, welche in Anlage zu den Gleit-/Führungsschienen insbesondere an der Innenseite, d.h. in Richtung der Greiferwagen, gehalten sind. Damit wird eine vollkommene Abdichtung der Transportketten sowie der Führungsschienen erzielt. Bei Bedarf kann jedes Abdeckelement mittels Federdruck in Anlage gegen die Führungsschiene gehalten sein.

**[0003]** Gemäß DE 39 39 250 C1 ist eine Fördereinrichtung für einen einem Druckzylinder nachgeordneten Bogenausleger bekannt. Die Fördereinrichtung umfasst einen um Kettenräder endlos umlaufenden Kettentrieb (Zugmittelgetriebe), der ein unteres und ein oberes Trum aufweist und in gestellfesten Kettenschienen geführt ist. In Abständen sind am Kettentrieb für den Bogentransport an einer Bogenkante mehrere Bogenhaltemittel, hier als Greifersysteme ausgebildet, angeordnet. Der Fördereinrichtung, speziell dem unteren Trum, ist unterhalb in einem definierten Abstand eine Bogenleiteinrichtung zugeordnet, welche sich im Wesentlichen von dem in Förderrichtung ersten Kettenradpaar bis zu einer Bogenbremseinrichtung erstreckt.

**[0004]** Aus EP 1 422 062 A2 ist eine Trocknervorrichtung für eine Beschichtungsmaschine bekannt, die eine zwischen zwei Druckzylindern angeordnete Fördereinrichtung aufweist. Die Fördereinrichtung umfasst ein endlos um Umlenkelemente umlaufendes Fördermittel mit einem oberen und einem unteren Trum sowie in Abständen angeordnete Bogenhaltemittel. Dem unteren Trum ist unterhalb in einem definierten Abstand eine Bogenleiteinrichtung zugeordnet, welche sich im Wesentlichen zwischen den beiden Umlenkelementen erstreckt.

**[0005]** Derartige Fördereinrichtungen weisen für die Versorgung des Zugmittelgetriebes, insbesondere als Kettentrieb, bevorzugt eine Zentralschmierung auf oder sind manuell mit Schmierstoff zu versorgen. Bei seitlich offenen als auch gekapselten Kettentrieben kann Schmierstoff am Rand der Führungsschienen austreten.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Fördereinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die tribotechnischen Zustände am Zugmittelgetriebe, vorzugsweise an einem Kettentrieb, verbessert und dem Austreten von Schmierstoff entgegen wirkt.

**[0007]** Die Aufgabe wird durch die Ausbildungsmerkmale von Anspruch 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0008]** Ein erster Vorteil ist darin begründet, dass die erfindungsgemäße Fördereinrichtung universell an offenen oder gekapselten Zugmittelgetrieben, insbesondere Kettentrieben, einsetzbar ist. Derartige Zugmittelgetriebe umfassen wenigstens ein endlos umlaufendes, schmiegsames Zugmittel, beispielsweise eine Kette, sowie zwei Umlenkelemente, beispielsweise Kettenräder, die von dem Zugmittel teilweise umschlungen sind. Fördereinrichtungen mit Zugmittelgetriebe dieser Art sind bekanntlich mit Bogenhaltemitteln für den Bogentransport gekoppelt und in gestellfesten Führungsmitteln geführt. Zumindest an der den Bogenhaltemitteln zugewandten Innenseite des Zugmittelgetriebes, insbesondere am Kettentrieb, ist wenigstens ein Mittel, insbesondere in Form eines Abdeckelements, vorgesehen, welches den aus den Zwischenräumen des Zugmittelgetriebes, insbesondere Kettentriebes, bzw. der Führungsschienen möglicherweise austretenden Schmierstoff dem Zugmittelgetriebe erneut zuführt. Insbesondere bei Kettentrieben auf Basis von Rollenkettengetrieben werden somit die tribotechnischen Zustände im Wirkbereich von Bolzen und Buchse sowie von Buchse und Rolle, speziell in den Kettengelenken, spürbar verbessert. Somit können die Nutzungsdauer des Kettentriebes spürbar verbessert, der Schmierstoffverbrauch gesenkt und ein mögliches Abtropfen von Schmierstoff innerhalb der Verarbeitungsmaschine vermieden werden.

**[0009]** Als zweiter Vorteil kann aufgeführt werden, dass in einer weiteren Ausbildung der Fördereinrichtung wenigstens ein Mittel, insbesondere in Form wenigstens eines Leitflächenelements, vorgesehen ist, welches das Zurückfließen von ausgetretenem Schmierstoff in Richtung des Schmierstoffraums im Zugmittelgetriebe, insbesondere in einem Kettentrieb, unterstützt.

**[0010]** Ein dritter Vorteil ergibt sich daraus, dass der am Zugmittelgetriebe im Bereich des unteren Trums bzw. der Führungsschiene als auch der möglicherweise im Bereich des oberen Trum bzw. der Führungsschiene austretende Schmierstoff mittels wenigstens einem mit dem Zugmittelgetriebe umlaufenden Abdeckelement in den Schmierstoffraum zurück gefördert wird. Weiterhin kann der am Zugmittelgetriebe im Bereich des unteren Trums ausgetretene Schmierstoff im oberen Trum, bedingt durch die Umlenkung des Zugmittelgetriebes, mittels Schwerkraft in den Schmierstoffraum des Zugmittelgetriebes zurückfließen. Dieses Arbeitsprinzip kann zusätzlich durch die Anordnung wenigstens eines Leitflächenelements unterstützt werden. In Weiterbildung kann das Zugmittelgetriebe auch teilweise oder vollständig mit mehreren Abdeckelementen gekapselt ausgebildet sein.

**[0011]** Als vierter Vorteil kann genannt werden, dass insbesondere bei offenen Zugmittelgetrieben, speziell Kettentrieben, eine mögliche Verbindung von Schmierstoff und vagabundierenden Puderpartikeln spürbar reduziert werden kann, indem der möglicherweise austretende Schmierstoff umgehend in den Schmierstoffraum zwischen den Führungsschienen zurückgefördert wird. In der Weiterbildung mit mehreren Abdeckelementen

kann durch teilweise oder vollständige Kapselung des Zugmittelgetriebes ein möglicher Kontakt mit vagabundierenden Puderpartikeln reduziert oder ausgeschlossen werden.

**[0012]** Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Ausleger an einer Bogenrotationsdruckmaschine mit einer Fördereinrichtung,

Fig. 2 einen Kettentrieb mit Kettenschienen,

Fig. 3 ein Abdeckelement in Vorderansicht.

Fig. 4 das Abdeckelement gem. Fig. 3 in Seitenansicht,

Fig. 5 das Unterteil des Abdeckelements gem. Fig. 3 in Draufsicht.

**[0013]** Die vorliegende Fördereinrichtung für Bogenmaterial ist grundsätzlich überall dort für den Bogentransport in einer Verarbeitungsmaschine einsetzbar, wo das Bogenmaterial nicht an Bogenführungszyklindern transportiert wird.

**[0014]** Einer Bogenrotationsdruckmaschine mit Druck-/Lackwerken ist beispielsweise in Förderrichtung 5 des Bogenmaterials ein Ausleger 1 nachgeordnet. Der Ausleger 1 besteht unter anderem aus einer in Förderrichtung 5 endlos über Umlenkelemente umlaufenden Fördereinrichtung 2 mit einem oberen und unteren Trum 10, 11 und mehreren in Abständen angeordneten Bogenhaltemitteln 3 zum Erfassen einer Bogenkante. Getriebetechnisch stellt die Fördereinrichtung 2 ein Zugmittelgetriebe dar.

**[0015]** Weiterhin umfasst die Fördereinrichtung 2 eine obere und eine untere Führungsschiene 15, 16, welche mittels einer Halterung 14 an einem Seitengestell 13 angeordnet sind und in denen das Zugmittel geführt ist. Beispielsweise umfassen die Bogenhaltemittel 3 Greifersysteme, welche das jeweils im Greiferschluss fixierte Bogenmaterial an einer Bogenkante transportieren. Dabei wird das Bogenmaterial mit einer Seite, vorzugsweise der Unterseite, entlang einer mit Blasluft und/oder Saugluft betreibbaren Bogenleiteinrichtung 7 über eine Bogenbremseinrichtung 6 in Förderrichtung 5 in Richtung eines Auslegerstapels 4 zwecks Ablage auf dem Auslegerstapel 4 transportiert.

**[0016]** Die Fördereinrichtung 2 ist beispielsweise als Kettentrieb 12 mit Umlenkelementen in Form von ersten und zweiten Kettenrädern 8, 9 ausgebildet. Die Bogenleiteinrichtung 7 ist bevorzugt mit einem Pneumatiksystem gekoppelt, so dass vorzugsweise eine auf einem Luftpolster schwebende Bogenführung realisierbar ist. Bogenleiteinrichtungen 7 dieser Art sind bekanntlich zumindest unterhalb einer idealen Führungsebene des Bogenmaterials angeordnet.

**[0017]** Zumindest an der den Bogenhaltemitteln 3 zu-

gekehrten Innenseite der Fördereinrichtung 2 ist wenigstens ein erstes Abdeckelement 17 angeordnet. Das Abdeckelement 17 weist mindestens eine der Führungsschiene 15 oder 16 benachbart zugeordnete Schmierstofftasche 19 auf. Bevorzugt weist ein derartiges Abdeckelement 17 jeder Führungsschiene 15, 16 zugeordnet wenigstens eine derartige Schmierstofftasche 19 auf. In einer bevorzugten Ausbildung ist an der den Bogenhaltemitteln 3 zugekehrten Innenseite der Fördereinrichtung 2 das erste Abdeckelement 17 (mit wenigstens einer Schmierstofftasche 19) und an der den Bogenhaltemitteln 3 abgewandten Außenseite der Fördereinrichtung 2 ein zweites Abdeckelement 18 mit wenigstens einer Schmierstofftasche 19 zum ersten Abdeckelement 17 spiegelbildlich an der Fördereinrichtung 2 angeordnet. Bevorzugt sind die Abdeckelemente 17, 18 an wenigstens einem Bolzen 28 des Kettentriebes 12 fixiert. Vorzugsweise sind die Abdeckelemente 17, 18 baugleich ausgeführt. Dabei kann zumindest das den Bogenhaltemitteln 3 benachbarte Abdeckelement 17 geschlossen ausgebildet sein oder Durchbrüche für die Durchdringung wenigstens eines Bolzens 28 aufweisen.

**[0018]** Ebenso kann das Abdeckelement 18 ebenfalls bei geschlossen ausgebildet sein oder Durchbrüche für die Durchdringung wenigstens eines Bolzens 28 aufweisen (Fig. 2). Bei Mehrfachanordnung von Abdeckelementen 17, 18 kann ebenso eine kombinierte Ausbildung der Abdeckelemente 17, 18 mit geschlossenen oder mit Durchbrüchen versehenen Abdeckelementen 17 realisiert sein.

**[0019]** Bevorzugt schließt ein Abdeckelement 17 bzw. 18 ein an der Fördereinrichtung 2 angeordnetes Leitflächenelement 20 ein. Das Leitflächenelement 20 weist hierbei eine in Richtung eines zwischen den Führungsschienen 15, 16 gebildeten Schmierstoffraumes 23 (der Fördereinrichtung 2) geneigte Leitfläche 21 auf.

**[0020]** In einer Ausbildung ist das jeweilige Abdeckelement 17, 18 auf einem Bolzen 28 der Fördereinrichtung 2 lösbar fixiert. Der Bolzen 28 kann ein Kettenbolzen des Kettentriebes 12 sein. Alternativ kann der Bolzen 28 ein am Kettentrieb 12 angeordnetes, mit den Bogenhaltemitteln 3 verbundenes Bolzenelement sein.

**[0021]** In einer bevorzugten Ausbildung ist das Leitflächenelement 20 auf einem Bolzen 28 der Fördereinrichtung 2 lösbar fixiert angeordnet.

**[0022]** Bevorzugt schließt jedes Abdeckelement 17, 18 eine Kettenlasche 22 der Fördereinrichtung 2 ein. Das jeweilige Abdeckelement 17, 18 kapselt dabei die zugeordnete Kettenlasche 22. Das jeweilige Abdeckelement 17, 18 ist somit an der Außenseite der Kettenlasche 22 angeordnet. Das Leitflächenelement 20 ist dagegen an der Innenseite der Kettenlasche 22 angeordnet und mit seiner jeweiligen Leitfläche 21 zum Schmierstoffraum 23 geneigt angeordnet.

Ist das Abdeckelement 17 an der Innenseite der Fördereinrichtung 2 im Bereich der Bogenhaltemittel 3 angeordnet, so kann das Abdeckelement 17 einen Durchbruch für den oder die mit dem Bogenhaltemittel 3 ge-

koppelten Bolzen 28 aufweisen. Alternativ kann das Abdeckelement 18 an der Außenseite der Fördereinrichtung 2 einen Durchbruch für Bolzen 28 aufweisen.

**[0023]** Bevorzugt weist jedes Abdeckelement 17, 18 mindestens eine jeweils der oberen und der unteren Führungsschiene 15, 16 benachbart zugeordnete Schmierstofftasche 19 auf. Jedes Abdeckelement 17, 18 umfasst ein Unterteil 26 und ein Oberteil 27 auf, welche jeweils der unteren Führungsschiene 16 und der oberen Führungsschiene 15 zugeordnet sind. Hierzu weist jedes Abdeckelement 17, 18 eine der unteren Führungsschiene 16 und der oberen Führungsschiene 15 zugeordnete Anlagefläche 25 auf. Jedes Abdeckelement 17, 18 kann mittels einer Kraft, bevorzugt einer Druckfeder, mit seinen Anlageflächen 25 gegen die zugeordnete Seitenfläche der Führungsschiene 15, 16 in Anlagekontakt sein.

**[0024]** In einer Weiterbildung weist das Abdeckelement 17, 18 in Förderrichtung 5 der Fördereinrichtung 2 betrachtet eine Anlaufschräge 24 auf, welche jeweils in die der Führungsschiene 15, 16 zugekehrte Anlagefläche 25 übergeht. Dabei kann die Anlaufschräge 24 auch in die in Förderrichtung 5 erste Schmierstofftasche 19 übergehen.

**[0025]** Vorzugsweise sind in Förderrichtung 5 der Fördereinrichtung 2 in Abständen zueinander mehrere Schmierstofftaschen 19 an dem jeweiligen Abdeckelement 17, 18 hintereinander angeordnet. Dabei sind die Schmierstofftaschen 19 in Förderrichtung 5 zur Anlagefläche 25 vorzugsweise in einem spitzen Winkel  $\alpha$  geneigt angeordnet. Die Schmierstofftaschen 19 können verschiedene geometrische Ausbildungen aufweisen. Beispielsweise können die Schmierstofftaschen 19 sägezahnartig ausgeformt sein. Weiterhin können die Schmierstofftaschen 19 in sich selbst eine Neigung in Richtung der benachbarten Führungsschienen 15, 16 aufweisen.

**[0026]** Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist wie folgt: Der Kettentrieb 12 wird vom Hauptantrieb der Verarbeitungsmaschine oder mittels Einzelantrieb in Förderrichtung 5 angetrieben. Das jeweilige Abdeckelement 17, 18 wird mit dem Kettentrieb 12 entlang der gestellfesten Führungsschienen 15, 16 bewegt. Dabei wird aus dem Kettentrieb 12 seitlich austretender Schmierstoff von den Führungsschienen 15, 16 abgestreift und von den den Führungsschienen 15, 16 zugeordneten Schmierstofftaschen 19 aufgenommen.

**[0027]** Insbesondere im Bereich der unteren Führungsschiene 16 wird der in Richtung der Seitenflächen der Führungsschiene 16 herausgedrückte und durch die Schwerkraft langsam abtropfende Schmierstoff mittels der Abdeckelemente 17, 18 von diesen Seitenflächen abgestreift und in den Schmierstofftaschen 19 aufgenommen. Im Bereich der oberen Führungsschiene 15 fließt der (inzwischen durch die Umkehr der Bewegungsrichtung des Kettentriebes 12 auf dem Kopf stehende) Schmierstoff in Folge der Schwerkraft langsam aus den Schmierstofftaschen 19 in Richtung des Schmierstoffraumes 23 und wird wiederum den Elementen des Ket-

tentriebes 12 zugeführt. Hierbei wird die Fließströmung des Schmierstoffes durch die Leitflächenelemente 20, speziell deren Leitflächen 21, unterstützt. Der Schmierstoff wird über die Leitflächen 21 dem Schmierstoffraum 23 erneut zugeführt. Zusätzlich kann möglicherweise an der oberen Führungsschiene 15 seitlich austretender Schmierstoff von den zugeordneten Schmierstofftaschen 19 aufgenommen werden.

## 10 Bezugszeichenliste

### [0028]

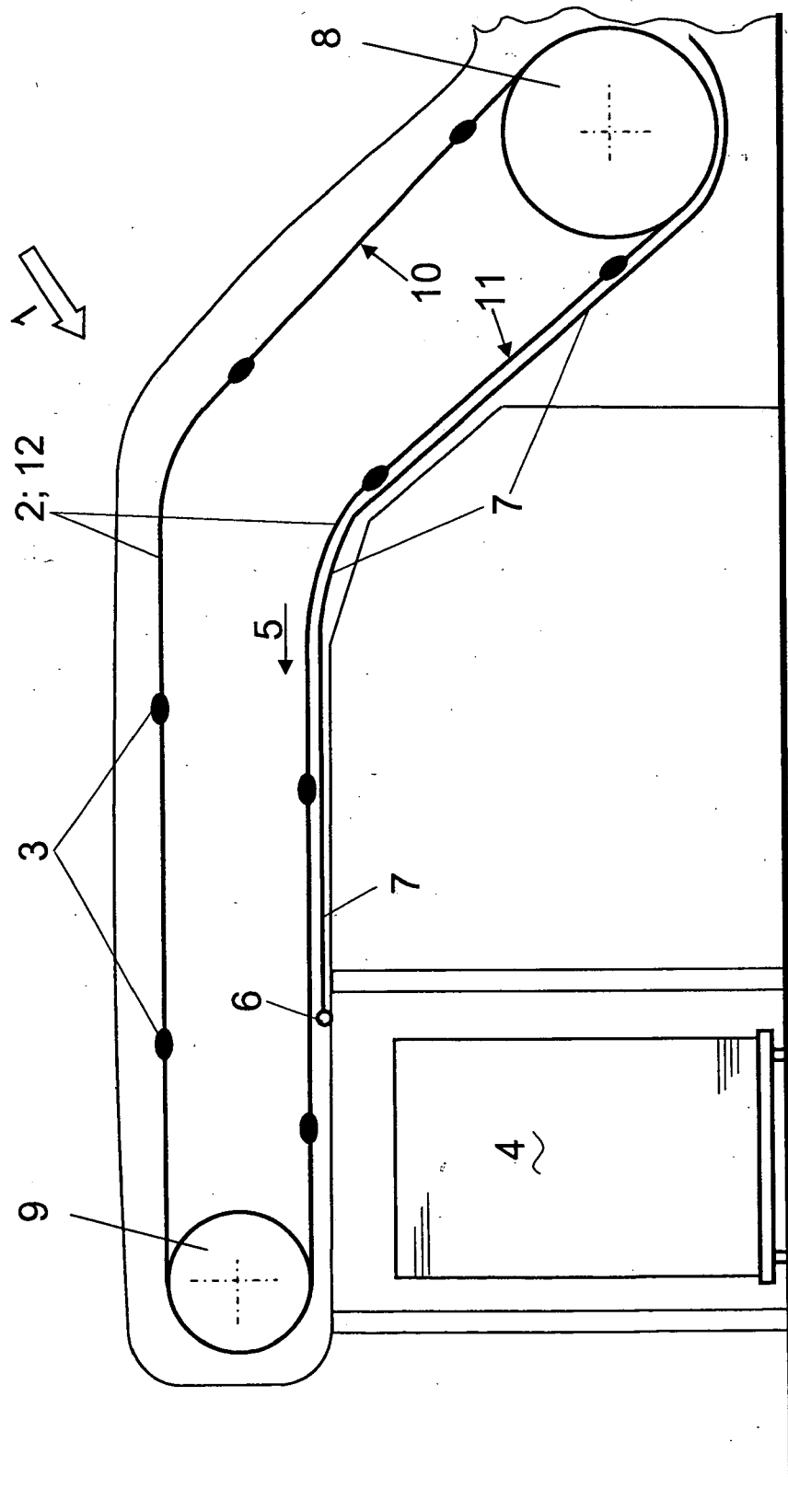
- |          |                        |
|----------|------------------------|
| 1        | Ausleger               |
| 15 2     | Fördereinrichtung      |
| 3        | Bogenhaltemittel       |
| 4        | Auslegerstapel         |
| 5        | Förderrichtung         |
| 6        | Bogenbremseinrichtung  |
| 20 7     | Bogenleiteinrichtung   |
| 8        | erstes Kettenrad       |
| 9        | zweites Kettenrad      |
| 10       | oberes Trum            |
| 11       | unteres Trum           |
| 25 12    | Kettentrieb            |
| 13       | Seitengestell          |
| 14       | Halterung              |
| 15       | obere Führungsschiene  |
| 16       | untere Führungsschiene |
| 30 17    | erstes Abdeckelement   |
| 18       | zweites Abdeckelement  |
| 19       | Schmierstofftasche     |
| 20       | Leitflächenelement     |
| 21       | Leitfläche             |
| 35 22    | Kettenlasche           |
| 23       | Schmierstoffraum       |
| 24       | Anlaufschräge          |
| 25       | Anlagefläche           |
| 26       | Unterteil              |
| 40 27    | Oberteil               |
| 28       | Bolzen                 |
| $\alpha$ | Winkel                 |

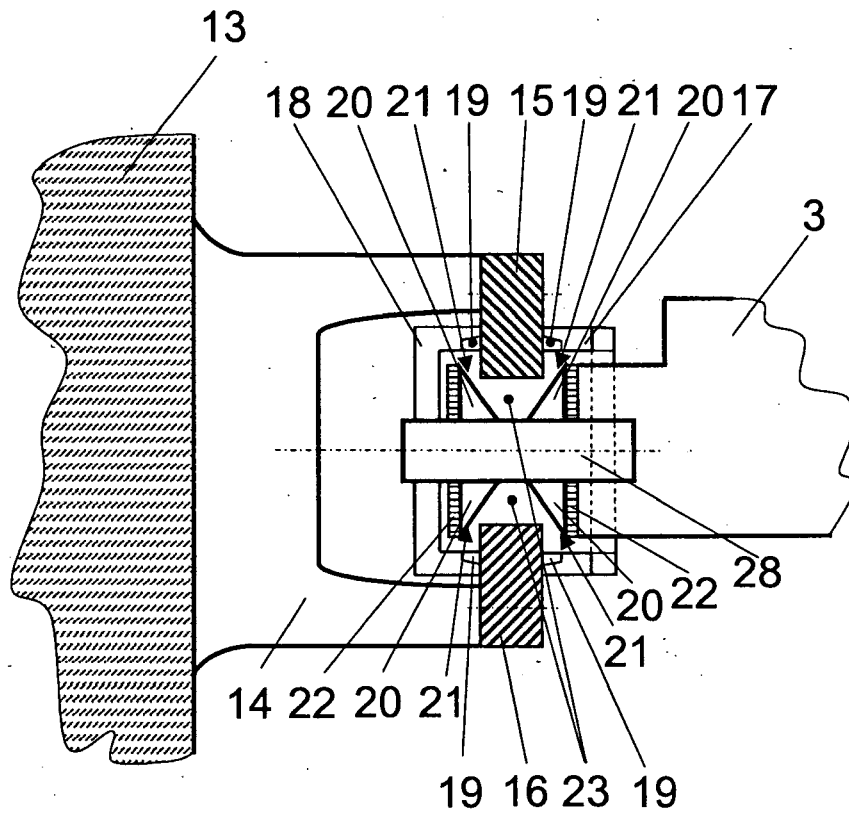
## 45 Patentansprüche

1. Fördereinrichtung für Bogenmaterial in einer Verarbeitungsmaschine, mit einem endlos umlaufenden Zugmittelgetriebe mit je einem unteren und einem oberen, in gestellfesten Führungsschienen geführten Trum, mit daran in Abständen angeordneten Bogenhaltemitteln zum Erfassen einer Bogenkante und mit wenigstens einem an der den Bogenhaltemitteln zugekehrten Innenseite der Fördereinrichtung angeordneten Abdeckelement,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Abdeckelement (17,18) mindestens eine den Führungsschienen (15, 16) benachbart zuge-

- ordnete Schmierstofftasche (19) aufweist.
2. Fördereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Abdeckelement (17, 18) ein an der Fördereinrichtung (2) angeordnetes Leitflächenelement (20) mit einer in Richtung eines zwischen den Führungsschienen (15, 16) gebildeten Schmierstoffraumes (23) der Fördereinrichtung (2) geneigten Leitfläche (21) einschließt. 5 10
3. Fördereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Abdeckelement (17, 18) auf einem Bolzen (28) der Fördereinrichtung (2) lösbar fixiert ist. 15
4. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 und 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Leitflächenelement (20) auf einem Bolzen (28) der Fördereinrichtung (2) lösbar fixiert ist. 20
5. Fördereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Abdeckelement (17, 18) eine Kettenlasche (22) der Fördereinrichtung (2) einschließt. 25
6. Fördereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Abdeckelement (17, 18) mindestens eine jeweils der oberen und der unteren Führungsschiene (15, 16) benachbart zugeordnete Schmierstofftasche (9) aufweist. 30
7. Fördereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Abdeckelement (17, 18) in Förderrichtung (5) der Fördereinrichtung (2) eine Anlaufschräge (24) aufweist, welche in eine der Führungsschiene (15, 16) zugekehrte Anlagefläche (25) übergeht. 35 40
8. Fördereinrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** in Förderrichtung (5) der Fördereinrichtung (2) in Abständen zueinander mehrere Schmierstofftaschen (19) an dem Abdeckelement (17, 18) hintereinander angeordnet sind. 45
9. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 und 7 und 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Schmierstofftaschen (19) in Förderrichtung (5) zur Anlagefläche (25) in einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) geneigt angeordnet sind. 50
10. Fördereinrichtung nach wenigstens Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der den Bogenhaltemitteln (3) zugekehrten Innenseite der Fördereinrichtung (2) ein erstes Abdeckelement (17) und an der den Bogenhaltemitteln (3) abgewandten Außenseite der Fördereinrichtung (2) ein zweites Abdeckelement (18) zum ersten Abdeckelement (17) spiegelbildlich an der Fördereinrichtung (2) angeordnet ist. 55

FIG. 1

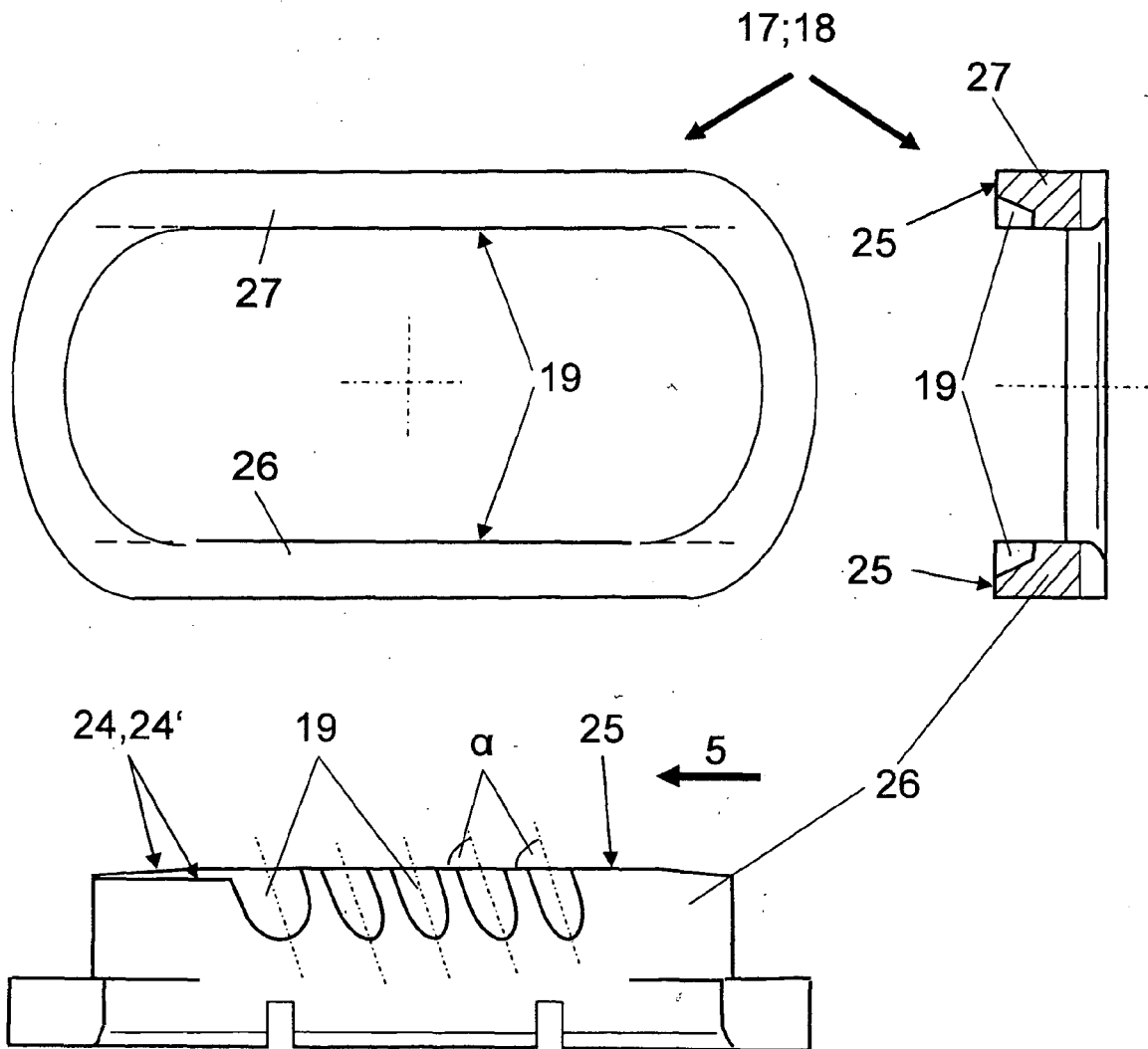




**FIG. 2**

**FIG. 3**

**FIG. 4**



**FIG. 5**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 03 3555

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)                      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 0 945 649 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 29. September 1999 (1999-09-29)<br>* Absätze [0015] - [0025]; Abbildungen *<br>-----                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INV.<br>B41F21/08<br>B65G45/08<br>B65H5/08<br>B65H29/04 |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 22 46 061 B1 (ROLAND OFFSETMASCHINENFABRIK FABER & SCHLEICHER AG, 6050 OFFENBACH)<br>18. Oktober 1973 (1973-10-18)<br>* das ganze Dokument *<br>----- | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | DE 39 39 250 C1 (MILLER-JOHNISBERG DRUCKMASCHINEN GMBH, 6222 GEISENHEIM, DE)<br>13. Dezember 1990 (1990-12-13)<br>-----                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                               | EP 1 422 062 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 26. Mai 2004 (2004-05-26)<br>-----                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B41F<br>B65G<br>B65H                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br><b>11. Februar 2008</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prüfer<br><b>Thibaut, Emile</b>                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                         |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 03 3555

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-02-2008

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0945649                                         | A  | 29-09-1999                    | DE 29805277 U1                    | 07-05-1998                    |
|                                                    |    |                               | JP 11314349 A                     | 16-11-1999                    |
|                                                    |    |                               | US 6142468 A                      | 07-11-2000                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| DE 2246061                                         | B1 | 18-10-1973                    | CH 559142 A5                      | 28-02-1975                    |
|                                                    |    |                               | FR 2200167 A1                     | 19-04-1974                    |
|                                                    |    |                               | GB 1444379 A                      | 28-07-1976                    |
|                                                    |    |                               | IT 993249 B                       | 30-09-1975                    |
|                                                    |    |                               | SE 393791 B                       | 23-05-1977                    |
|                                                    |    |                               | US 3878735 A                      | 22-04-1975                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| DE 3939250                                         | C1 | 13-12-1990                    | CA 2018402 A1                     | 28-05-1991                    |
|                                                    |    |                               | CS 9001002 A2                     | 13-08-1991                    |
|                                                    |    |                               | DD 298760 A5                      | 12-03-1992                    |
|                                                    |    |                               | EP 0429743 A2                     | 05-06-1991                    |
|                                                    |    |                               | ES 2047718 T3                     | 01-03-1994                    |
|                                                    |    |                               | JP 3172268 A                      | 25-07-1991                    |
|                                                    |    |                               | US 5056773 A                      | 15-10-1991                    |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| EP 1422062                                         | A  | 26-05-2004                    | KEINE                             |                               |
| -----                                              |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 2246061 B [0002]
- DE 3939250 C1 [0003]
- EP 1422062 A2 [0004]