

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **83101898.1**

51 Int. Cl.³: **B 41 F 13/02**

22 Anmeldetag: **26.02.83**

30 Priorität: **24.04.82 DE 3215473**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.83 Patentblatt 83/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

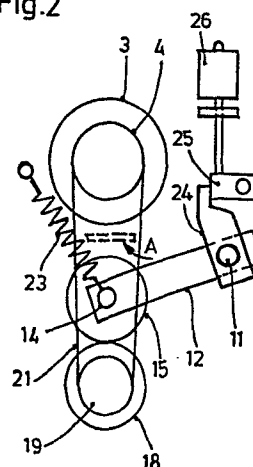
71 Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

72 Erfinder: **Nawrath, Nikolaus**
Bernbacherstrasse 16
D-8894 Igenhausen(DE)

54 **Papierbahnfangvorrichtung.**

57 Zum Verhindern von Druckwerksschäden bei Papierbahnrisen in Rollenrotationsdruckmaschinen ist dem letzten Druckwerk eine Papierbahnfangvorrichtung nachgeordnet. Diese umfaßt eine stationär gelagerte Walze (3) und eine verschwenkbare Walze (15). Im störungsfreien Zustand ist eine Papierbahn A berührungslos zwischen den Walzen (3, 15) hindurchführbar. Dabei wird die verschwenkbare Walze (15) durch ein stationär gelagertes Reibrad (18) mit etwa Maschinengeschwindigkeit oder etwas höher angetrieben. Beim Auftreten eines Bahnrisse gibt ein Elektromagnet (26) einen Sperrklinkenmechanismus (24, 25) frei, sodaß die die verschwenkbare Walze (15) tragenden Hebel (12, 13) in Uhrzeigerrichtung infolge der Kraft einer Zugfeder (23) gegen die stationär gelagerte Walze (3) verschwenkbar ist. Gleichzeitig wird die Walze (15) vom Antrieb, d.h. vom Reibrad (18) getrennt, sodaß sie frei auf der Welle (14) rotierend gegen die Walze (3) anschlägt und die Papierbahn A erfaßt (Fig. 2).

Fig.2



PB 3162/1570

- 1 -

Papierbahnfangvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ver-
hindern von Druckwerksschäden bei Druckträgerbahn-
rissen in Rotationsdruckmaschinen mit einem, hinter
einem Druckwerk angeordneten, im störungsfreien Be-
trieb mit etwa Maschinengeschwindigkeit antreibbarem
Klemmwälzenpaar, zwischen dem die Druckträgerbahn be-
rührungslos durchführbar ist und bei dem mindestens
eine Walze in der Weise verschieb- oder verschwenkbar
ist, daß beim Auftreten eines Druckträgerbahnris-
ses die Druckträgerbahn durch das Klemmwälzenpaar er-
faßbar ist.

Eine Vorrichtung der vorangehenden spezifizierten Art
ist bereits aus der DE-Patentschrift 2 156 505 bekannt.
Bei dieser Vorrichtung ist das Klemmwälzenpaar sowohl
während dem störungsfreien Betrieb, als auch während
des Fangvorganges über Zahnradzüge mit etwa Papierbahn-
geschwindigkeit antreibbar. Bei dieser bekannten Vor-
richtung ist es nachteilig, daß die Ansprechgeschwindig-
keit bei einem festgestellten Bahnriß verhältnismäßig
hoch ist, da mit der Verschwenkbewegung, mit der eine
Walze gegen eine feststehende Walze angestellt wird, auch die An-
triebszahnäder für die verschwenkbare Walze in Eingriff bleiben
und somit ebenfalls mit verschwenkt werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der ein-

gangs genannten Art in der Weise zu verbessern, daß die Ansprechgeschwindigkeit größer, d.h., die Ansprechzeit geringer als bei der bekannten Vorrichtung wird.

5 Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen. Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Aus-
10 führungsbeispiels im einzelnen beschrieben, wobei Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen genommen wird. In diesen zeigen etwas schematisiert:

15 Fig. 1: eine Papierfangvorrichtung in Vorderansicht und

Fig. 2: die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in Seitenansicht.

Die in Fig. 1 dargestellten Seitenwände 1, 2 sind hinter dem letzten Druckwerk angeordnet, da vorzugsweise dem
20 letzten von mehreren hintereinander angeordneten Druckwerken die in Fig. 1 und 2 gezeigte Papierfangvorrichtung nachgeordnet sein sollte. Diese umfaßt eine stationär gelagerte Walze 3, die mit ihren Achszapfen 4, 5 in Lagern 6, 7 zwischen den Seitenwänden 1, 2 an-
25 geordnet ist. Die Walze 3 wird über den verlängerten Achszapfen 4 über zwei Kegelhäder 8, 9 von einer, in üblicher Weise seitlich an den Druckmaschinen horizontal verlaufenden Hauptantriebswellen 10 angetrieben, und zwar vorzugsweise so, daß die Umfangsgeschwindigkeit der Walze 3 mindestens gleich groß wie die Papier-
30 bahngeschwindigkeit ist oder zwecks Kompensation von Ansprechverzögerungen geringfügig darüberliegt.

Parallel zu der stationär gelagerten Walze 3 ist

zwischen den Seitenwänden 1, 2 eine drehbare Traverse
11 angeordnet, die bspw. einen kreisförmigen Querschnitt
aufweisen kann. Mit der Traverse 11 sind Hebel 12, 13
verschwenkbar, die auf dieser verstiftet sind, und die
5 zwischen ihren oberen Enden eine Achse 14 halten, auf
der die zweite Walze 15 des Klemmwalzenpaares 3, 15
über Lager 16, 17 angeordnet ist.

10 Im störungsfreien Betrieb verläuft die bei A angedeutete
Papierbahn berührungslos durch das Klemmwalzenpaar 3, 15.

Die um die Traverse 11 verschwenkbare Walze 15 nimmt
dabei die in den Figuren 1, 2 gezeigte Stellung ein,
bei der sie durch ein Reibrad 18 ebenfalls mit Maschinen-
15 geschwindigkeit oder vorzugsweise mit einer darüberlie-
genden Geschwindigkeit angetrieben wird. Das Reibrad 18
sitzt auf einer Welle 19, die in nicht näher bezeich-
neten Lagern in der linken Seitenwand 1 angeordnet ist.
Auf dem linken Ende der Welle 19 ist eine Riemenscheibe
20 aufgezogen, die von einem Flachriemen 21 teilweise
umschlungen wird, der an seinem oberen Ende um eine
weitere Riemenscheibe 22 geführt ist, die auf dem ver-
längerten Zapfen 4 der stationär gelagerten Walze 3
20 sitzt. Somit kann die verschwenkbare Walze 15 unmittel-
bar von der stationär gelagerten Walze 3 her angetrieben
25 werden.

Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Stellung der verschwenk-
baren Walze 15, bei der das Reibrad 18 die Walze 15 an-
30 zutreiben vermag, wird durch einen Sperrklinkenmechanis-
mus 24, 25 fixiert. Die auf der Welle 11 drehfest ange-
ordnete Sperrklinke 24 liegt an einer verschwenkbaren
Klinke 25 an, wodurch die die Walze 15 tragenden Hebel
12, 13 abgehalten werden, der Zugkraft einer Feder 23
35 folgend in Uhrzeigerichtung zu verschwenken, da sich
die Traverse 11 nicht drehen kann.

Wird nun durch eine (nicht gezeigte) Papierbahnüberwachungsvorrichtung ein Bahnriß gemeldet, so erhält ein Elektromagnet 26 ein Steuersignal, wodurch durch dessen Anker der Sperrhebel 25 nach oben gezogen und die Klinke 24 freigegeben wird. Nun vermag die Zugfeder 23 die Hebel 12, 13 in Uhrzeigerrichtung, d.h. nach oben zu verschwenken, sodaß die Walze 15 an die Walze 3 gezogen wird. Gleichzeitig, bzw. zu Beginn der Schwenkbewegung erfolgt die Trennung des Antriebes für die Walze 15, da sich diese beim Verschwenken der Hebel 12, 13 von dem Reibrad 18 löst.

Wie bereits erwähnt, wurde im störungsfreien Betrieb die Walze 15 vorzugsweise mit einer etwas oberhalb der Papierbahngeschwindigkeit liegenden Geschwindigkeit angetrieben, sodaß selbst infolge von unvermeidbaren Reibungsverlusten beim freien Drehen der Walze 15 auf der Welle 10 diese mit einer Umfangsgeschwindigkeit an die Walze 3 anstellbar ist, die mindestens noch so groß wie die Papierbahngeschwindigkeit ist. Sobald die Walze 15 an die Walze 3 angestellt ist, wird die zwischen den Walzen 3, 15 durchlaufende, aus dem letzten Druckwerk kommende Papierbahn A erfaßt und festgeklemmt. Nach Anlage der Walze 15 an die Walze 3 wird die Walze 15 dann von der permanent angetriebenen Walze 3 her angetrieben. Die Walzen 3, 15 können kunststoff- oder gummibeschichtet sein.

Durch die Wahl der Geschwindigkeitsverhältnisse, d.h. der Umfangsgeschwindigkeiten der Walzen 3, 15 im Verhältnis zu der Papierbahngeschwindigkeit, kann unter Berücksichtigung der Ansprechgeschwindigkeit der Fangvorrichtung festgelegt werden, daß die aus dem letzten Druckwerk kommende Druckträgerbahn A durch das Klemmwalzenpaar 3, 15 voll nachgezogen, d.h. abgeführt wird,

sodaß die Papierbahn sich nach einem Riß nicht um die Zylinder des letzten Druckwerkes aufwickeln kann, was zu einer Beschädigung desselben führen würde. Bekanntlich neigen insbesondere Offset-Rotationsdruckmaschinen dazu, bei einem Bahnriß, der häufig im nachgeschalteten Trockner auftritt, das abgerissene Ende aus dem Trockner herauszuziehen und um die Gummizylinder des letzten Druckwerkes zu wickeln. Dies wird durch die erfindungsgemäße Vorrichtung vermieden, wobei insbesondere die hohe Ansprechgeschwindigkeit bei schnellaufenden Maschinen sicherstellt, daß das abgerissene Ende bspw. aus dem Trockner heraus und die, aus dem letzten Druckwerk nachgelieferte Papierbahn um das Klemmwalzenpaar, bzw. um eine der Klemmwalzen herumgewickelt werden, sodaß die Funktionsfähigkeit der Druckwerke erhalten bleibt.

Im beschriebenen Ausführungsbeispiel wurde im störungsfreien Zustand die verschwenkbare Walze 15 durch ein Reibrad 18 angetrieben. Es versteht sich, daß anstelle eines Reibrades auch ein Zahnrad verwendet werden kann, das dann mit einem, auf dem Achszapfen der verschwenkbaren Walze aufziehbaren Zahnrad kämmen könnte. Außerdem kann anstelle des verwendeten Flachriemens 21 auch ein anderer Antrieb, bspw. ein Zahnradantrieb oder ein Zahnriemen, eingesetzt werden. Es versteht sich, daß auch die stationär gelagerte Walze 3 in der Weise verschwenkbar gelagert sein könnte, daß sie sich auf die Walze 15 beim Feststellen eines Bahnrisse hinzubewegen kann, d.h., daß sich die Walzen 3, 15 scherenförmig aufeinander zu bewegen, um die Papierbahn A festzuklemmen. Eine derartige Anordnung würde jedoch eine wesentlich aufwendigere Konstruktion als die dargestellte Ausführungsform erfordern, die nur in Ausnahmefällen gerechtfertigt sein dürfte.

PB 3162/1570

- 5a -

Bezugszeichenliste:

- 1 Seitenwände
- 2 Seitenwände
- 3 Walze
- 4 Achszapfen
- 5 Achszapfen
- 6 Lager
- 7 Lager
- 8 Kegelradpaar
- 9 Kegelradpaar
- 10 Hauptantriebswelle
- 11 Traverse
- 12 Hebel
- 13 Hebel
- 14 Achse
- 15 Walze
- 16 Lager
- 17 Lager
- 18 Reibrad
- 19 Welle
- 20 Riemenscheibe
- 21 Antriebsriemen
- 22 Riemenscheibe
- 23 Ringfeder
- 24 Klinke
- 25 Sperrhebel
- 26 Elektromagnet

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Verhindern von Druckwerksschäden bei Druckträgerbahnrisen in Rotationsdruckmaschinen mit einem, hinter einem Druckwerk angeordneten, im störungsfreien Betrieb mit etwa Maschinengeschwindigkeit angetriebenem Klemmwalzenpaar, zwischen
5 dem die Druckträgerbahn berührungslos führbar ist und bei dem mindestens eine Walze in der Weise verschieb- oder verschwenkbar ist, daß beim Auftreten eines Druckträgerbahnrisse die Druckträgerbahn durch das Walzenpaar erfaßbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die
10 verschieb- oder verschwenkbare Walze (15) von ihrem Antrieb (18) lösbar ist, bevor sie zwecks Erfassung der Druckträgerbahn (A) an die andere Walze (3) an- gestellt wird, und daß die verschieb- oder verschwenk-
15 bare Walze (15) nach dem Lösen des Antriebes (18) auf einem verschwenk- oder verschiebbaren Träger (14) frei zu rotieren vermag.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
20 daß eine Walze (3) stationär gelagert und die andere Walze (15) um eine Traverse (11) verschwenkbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die verschwenkbare Walze (15) durch ein
25 in einer Seitenwand (1) gelagertes Reibrad (18) antreib- bar ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die stationär gelagerte
30 Walze (3) über einen Kegeltrieb (8, 9) von einer Hauptantriebswelle (10) antreibbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Reibrad (18) über einen Riementrieb (20, 21, 22) von der Achse (4) der stationär gelagerten Walze (3) antreibbar ist.

5

6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die verschwenkbare Walze (15) durch einen, von einem Elektromagneten (26) entriegelbaren Sperrklinkenmechanismus (24, 25) in Anlage mit dem Reibrad (18) gehalten wird, und daß im entriegelten Zustand die verschwenkbare Walze (15) durch eine Zugfeder (23) von dem Reibrad (18) ab- und gegen die stationäre Walze (3) schwenkbar ist.

10

- 15 7. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmwalzen (3, 15) gummi- oder kunststoffbeschichtet sind.

Fig.1

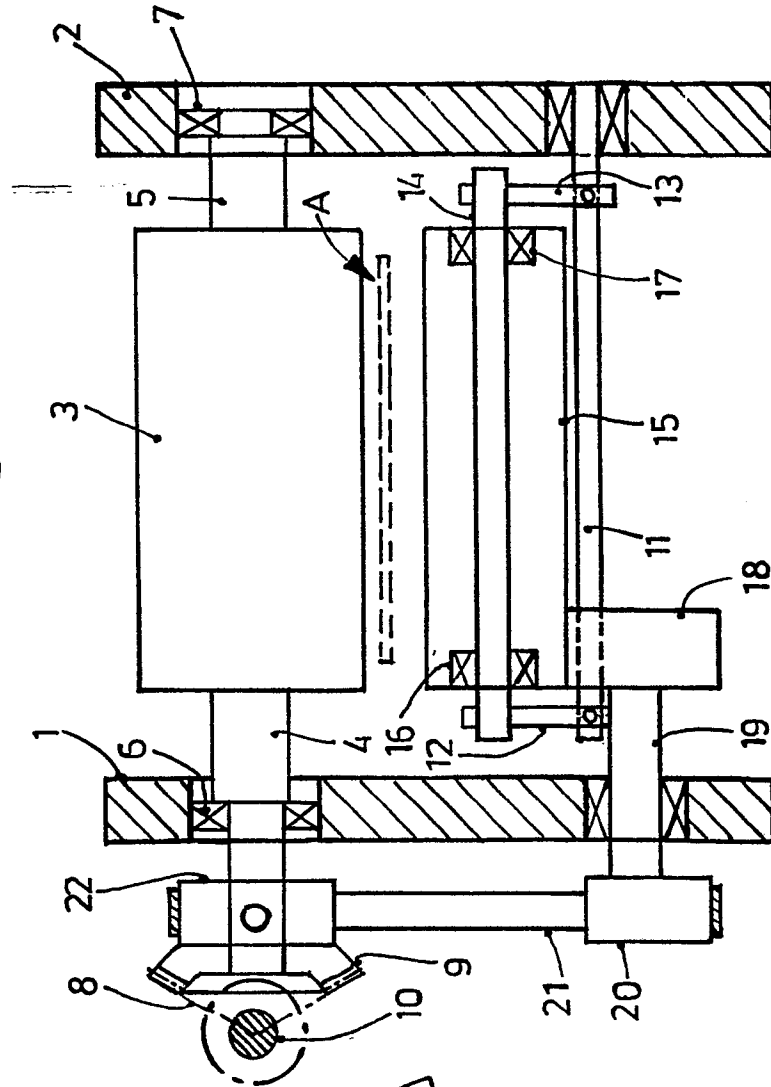
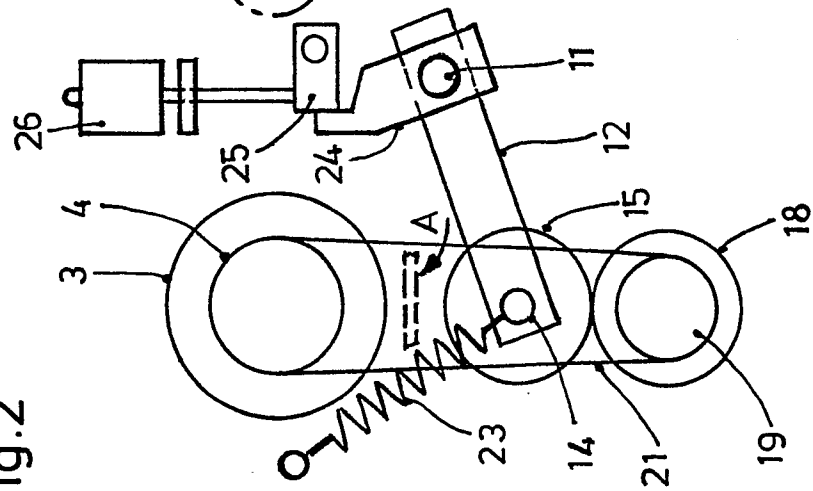


Fig.2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0092659

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1898

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)		
A, D	DE-B-2 156 505 (MAN-AG) * Insgesamt *	1-7	B 41 F 13/02		
A	--- US-A-2 653 536 (COOKSEY) * Spalte 8, Zeile 16 - Spalte 9, Zeile 35; Ansprüche 17-24; Figuren 16A, 17 *	1-7			
A	--- DE-A-1 911 297 (FRANKENTHAL ALBERT) * Insgesamt *	1, 2, 6, 7			

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-07-1983	Prüfer RECHLER W.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>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</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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				