



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 429 003 A2**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **90121861.0**

⑸ Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65H 26/02**

⑱ Anmeldetag: **15.11.90**

⑳ Priorität: **20.11.89 DE 3938478**

⑴ Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft  
Friedrich-Koenig-Strasse 4 Postfach 60 60  
W-8700 Würzburg 1(DE)**

⑷ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.05.91 Patentblatt 91/22**

⑵ Erfinder: **Marx, Helmut Hermann  
Mittlerer Dallenbergweg 56  
W-8700 Würzburg(DE)**

⑸ Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

⑸ **Vorrichtung zum Verhindern von Maschinenschäden.**

⑸ Bei einer Papierbahntrennvorrichtung zur Verhinderung von Maschinenschäden an Rollenrotationsdruckmaschinen sind stationär angeordnete Messer vorgesehen, die im Falle eines Papierbahnrisse die Papierbahn trennen, in den die Papierbahn gegen eine Schneide des Messers gezogen wird. Aus Sicherheitsgründen sind die stationären Messer in einem durch Fingerschutzstangen geschützten Bereich angeordnet.

**EP 0 429 003 A2**

## VORRICHTUNG ZUM VERHINDERN VON MASCHINENSCHÄDEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verhindern von Maschinenschäden im Falle eines Papierbahnrisse.

Durch die EP-Anm. 03 18 853 ist es bekannt, eine Trennvorrichtung für eine Papierbahn vorzusehen, die im Falle eines Papierbahnrisse die bereits durch das Druckwerk geförderte Papierbahn abtrennt. Zu diesem Zweck wird die Papierbahn durch einen Durchlaufschlitz der Trennvorrichtung geführt, in der zwei gegenüberliegende aufeinander zubewegbare Trennmesser bzw. Klemmbacken angeordnet sind. Vorgesehene Bahnreißschalter sprechen im Falle einer Bahnauslenkung an und betätigen ein Steuerorgan für die Aktivierung der Trennmesser bzw. Klemmbacken.

Der Nachteil der Vorrichtung nach der EP-Anm. 03 18 853 liegt darin, daß der Bahnreißschalter bereits bei einer kleinen Auslenkung der Papierbahn anspricht und die Papierbahn trennt, auch wenn die Auslenkung nicht durch einen vorhergehenden Papierbahnriß hervorgerufen wurde.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die verhindert, daß eine bereits durch eine rotierende Zylinder aufweisende Arbeitstation hindurchgeführte Warenbahn nicht wieder in die Arbeitsstation zurückgezogen wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Der Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist einfach und kostengünstig, da auf bewegte Elemente und Tasteinrichtungen verzichtet werden kann. Außerdem kann die Vorrichtung in einen für das Bedienpersonal unzugänglichen Bereich (z. B. an Fingerschutzstangen) installiert werden, so daß Verletzungsgefahren ausgeschlossen und Sicherheitsbedingungen erhöht sind.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Druckwerausgangs mit Einbauort der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt,

Fig. 3 einen Ausschnitt der Messerschneide.

Eine Rotationsdruckmaschine weist hinter einem letzten Druckwerk 1 bestehend u. a. aus Gummizylindern 2, Plattenzylindern 3 und einem Gegendruckzylinder 4 einen Trockner 6, eine Anzahl von angetriebenen Kühlwalzen 7 und einige Bahnleitwalzen 8 auf.

Eine durch das Druckwerk 1 hindurchgeführte Papierbahn 9 wird im Druckwerk 1 mit Farbe belegt

und mittels der Bahnleitwalzen 8 dem Trockner 6 zugeführt von welchem die Papierbahn 9 zu den Kühlwalzen 7 geleitet wird.

Insbesondere im Trocknerbereich kommt es aufgrund starker Belastungen infolge thermischer Spannungen oftmals zu Papierbahnrisse. Hierbei geschieht es, daß die plötzlich spannungslos gewordene Papierbahn 9 durch starke Adhäsionskräfte, hervorgerufen durch den frischen Farbauftrag, an der Oberfläche des letzten Zylinders 2 (z. B. Gummizylinder) haften bleibt und auf dem Zylinder 2, bzw. einem der anderen Zylinder aufgewickelt wird. Da die Papierbahn 9 zwischen Bruchstelle und Druckwerk 1 teilweise eine Länge von mehr als 20 m aufweisen kann, führt die Behebung eines derartigen Wicklers nicht nur zu langen Stillstandzeiten der Maschine, sondern häufig auch zu schweren Maschinenschäden.

Eine Trennvorrichtung 11, 12 in Form eines Papierbahn 9 breiten Messers trennt die Papierbahn 9, sobald diese mit einer Schneide 13, 14 der Messer 11, 12 in Berührung kommt. Die Messer 11, 12, sind jeweils stationär parallel zu den Achsen der Gummizylinder 2 angeordnet. Hierbei sind die Messer 11, 12 jeweils an einer als Fingerschutz dienenden Quertraverse 16, 17 befestigt. Die Schneiden 13, 14 ragen dabei in einen Raum 18, der von den Gummizylindern 2, 2 und den Quertraversen 16, 17 gebildet wird. Die Seitengestelle der Rotationsdruckmaschine bilden die seitliche Abdeckung des Raumes 18. Ein schmaler Abstand a (z. B. 10 - 30 mm) zwischen den Quertraversen 16, 17 bietet genügend Platz für die Papierbahn 9, verhindert jedoch gleichzeitig, daß eine Bedienperson versehentlich in den Bereich der Messerschneiden 13, 14 gelangen kann. Die Schneide 13; 14 der Messer 11, 12 besteht aus nebeneinander angeordneten Zacken oder Spitzen 19. Hierdurch wird gewährleistet, daß die Zacken oder Spitzen 19 der Schneide 13; 14 die Papierbahn sicher durchdringen und durchtrennen.

Bei Druckwerken 1, bei denen die Zylinder 2 nicht direkt übereinander angeordnet sind sondern z. B. versetzt, wird nur ein Trennmesser 11; 12 benötigt, welches dann an dem Zylinder 2 angeordnet wird, welcher als letzter mit der auslaufenden Papierbahn 9 in Berührung steht.

Im Falle eines Papierbahnrisse bleibt die Papierbahn 9 am unteren oder oberen Gummizylinder 2 haften (dargestellt durch eine strichpunktierte Linie) und wird in Rotationsrichtung des Gummizylinders 2 aufgewickelt. Bereits nach einer kleinen Umschlingung von nur wenigen Zentimetern (z. B. 5 - 10 cm) jedoch gerät die bereits durch das Druckwerk 1 geführte Papierbahn 9 in Kontakt mit

der Schneide 13; 14 des Messers 11; 12 und wird durchtrennt. Die Papierbahn 9 ist hierbei um einen Winkel  $\alpha$  (z. B.  $> 45^\circ$ ) zu ihrer normalen Transportrichtung ausgelenkt. Eine in üblicherweise vor dem Druckwerk 1 vorgesehene Trennvorrichtung trennt im Falle eines Bahnrisse ebenfalls die in das Druckwerk einlaufende Papierbahn. Diese Vorrichtung soll jedoch nicht Gegenstand der Anmeldung sein und wird daher nicht näher beschrieben.

Eine bereits im Druckwerk 1 zum Zeitpunkt des Bahnrisse befindliche Papierbahn 9 kann nun noch auf den Gummizylinder 2 aufgewickelt werden. Diese Papierbahn 9 ist jedoch so kurz, daß sie keine Schäden an den Zylindern oder den Druckaufzügen anrichten kann.

#### Teilleiste

1 Druckwerk	
2 Gummizylinder	20
3 Plattenzylinder	
4 Gegendruckzylinder	
5 -	
6 Trockner	
7 Kühlwalze	25
8 Bahnleitwalze	
9 Papierbahn	
10 -	
11 Messer	
12 Messer	30
13 Schneide (11)	
14 Schneide (12)	
15 -	
16 Fingerschutzstange	
17 Fingerschutzstange	35
18 Raum	
19 Zacke, Spitze	
$\alpha$ Winkel	
	40

#### Ansprüche

1. Papierbahntrennvorrichtung (11; 12, 13; 14, 19) zum Verhindern von Maschinenschäden bei Rollenrotationsdruckmaschinen, die nach einem Druckwerk (1) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierbahntrennvorrichtung an einem Zylinder (2) des Druckwerkes (1), der als letztes in Berührung mit der Papierbahn (9) steht, ein stationär angeordnetes Messer (11; 12) aufweist. 45
2. Papierbahntrennvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Messer (11, 12) jeweils eine Schneide (13; 14) mit nebeneinander angeordneten Zacken bzw. Spitzen (19) aufweisen. 50
3. Papierbahntrennvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneiden (13, 14) in einen abgeschirmten Raum (18) hineinragend angeordnet sind. 55

4. Papierbahntrennvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Messer (13, 14) an Fingerschutzelementen (16, 17) angeordnet sind.

5. Papierbahntrennvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierbahn mit den stationär angeordneten Messern (13, 14) in Berührung bringbar angeordnet ist.

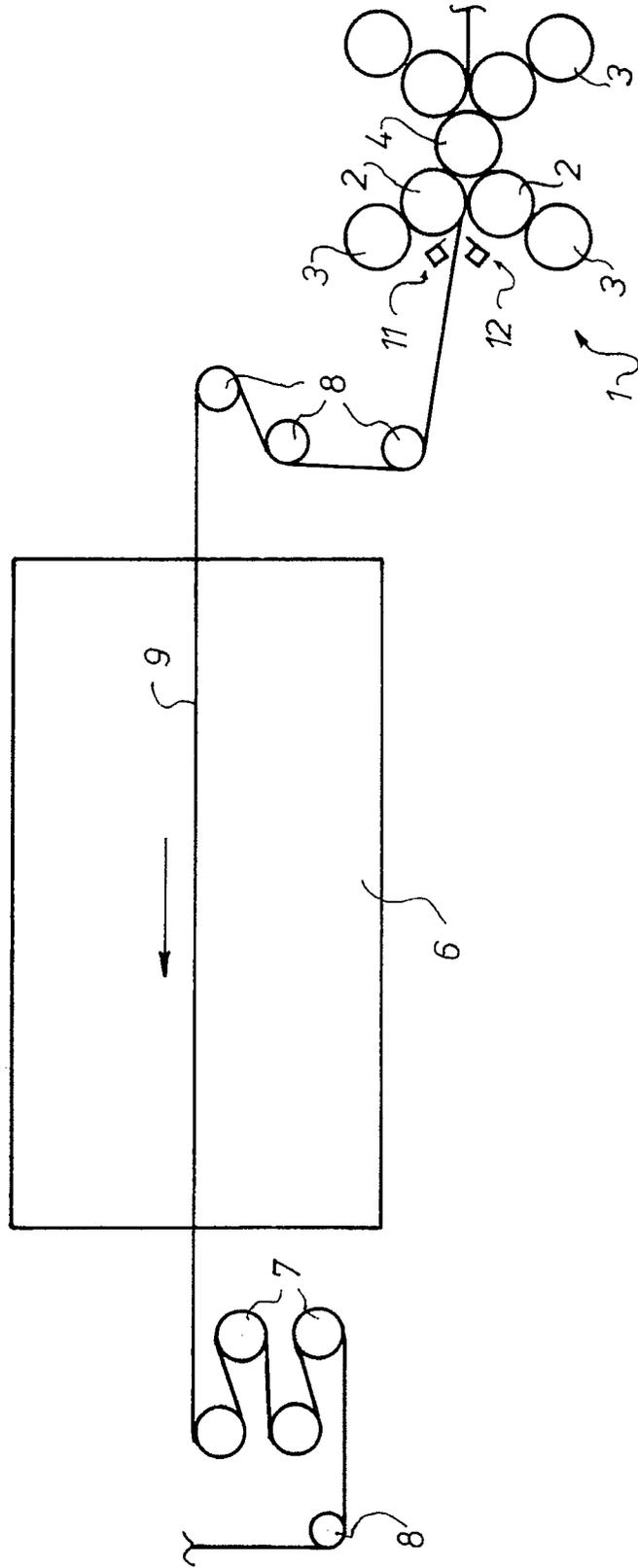


Fig.1

