

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(12) **PATENTSCHRIFT**

(11) **DD 287 227 B5**



Patent beschränkt  
aufrechterhalten nach  
§ 12 Abs. 3 ErstrG

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: B 41 F 21/00

### DEUTSCHES PATENTAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

---

(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(44) Veröff.-tag der DD-Patentschrift:	(45) Veröff.-tag der Aufrechterhaltung:
DD B 41 F / 332 125 0	28.08.89	21.02.91	23.09.93

---

(30) Unionspriorität:

-

---

(72) Erfinder: Schwitzky, Volkmar, 01640 Coswig, DE; Richter, Matthias, 01640 Coswig, DE;  
Missbach, Roland, 01445 Radebeul, DE; Philipp, Dieter, 01640 Coswig, DE; Lauschke, Dieter,  
01445 Radebeul, DE; Peter, Gunter, Dipl.-Ing., 01445 Radebeul, DE

(73) Patentinhaber: KBA-PLANETA AG, Friedrich-List-Str. 2, 01445 Radebeul, DE

---

(54) **Einrichtung zum Entfernen von Bogen und/oder Bogenstücken**

---

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:  
DD 263 500 A 1

### Patentanspruch:

Einrichtung zum Entfernen von Bogen und/oder Bogenstücken unter Bogenführungszyklindern von Bogenrotationsdruckmaschinen, die wahlweise im Schön- oder Schön- und Widerdruck betrieben werden und mit der die Bogen und/oder Bogenstücke in Richtung Tangentenpunkt vom vorgeordneten Druckzylinder und Bogenführungszyklinder gefördert werden können, wobei unter dem Bogenführungszyklinder ein dem Bogenweg anpaßbares Leitblech und am Umfang des Bogenführungszyklinders eine Trommelkappe vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trommelkappe (6) aus schwenkbar gelagerten Kappensegmenten (6) besteht und in Richtung Greifer (5) mit einem pneumatisch beaufschlagbaren mit der Saugöffnung nach außen weisenden, von einem elastischen Streifen (13) umschlossenen, Saugkasten (11) ausgestattet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Entfernen von Bogen und/oder Bogenstücken unter Bogenführungszyklindern von Bogenrotationsdruckmaschinen, die wahlweise im Schön- oder Schön- und Widerdruck betrieben werden können. Durch Fehlbedienung bzw. beim Einrichten der Druckmaschine kann es insbesondere im Schön- und Widerdruck zum Durchrutschen von Bogen kommen, die sich dann auf dem Maschinengestell oder auf der Bogenleiteinrichtung ablegen. Weiterhin können während des Maschinenlaufes durch zu kurze Bogen innerhalb eines Stapels (oder durch beschädigte Bogen oder durch Papierstücke Störungen und Unterbrechungen auftreten.

Diese Bogen bzw. Papierstücke, die beim Maschinenlauf durch normal geförderte Bogen mitgerissen werden können, führen insbesondere beim Durchlaufen der Kontaktzone zwischen Druckzylinder und Gummizylinder zu Beschädigungen anderer Maschinenteile.

Ein Entfernen dieser Bogen bzw. Papierstücke ist aufgrund des engen Bauortes schwierig und/oder nur mit Hilfe von Haken oder Zangen möglich. Eventuell muß eine Demontage der Kappe des Bogenführungszyklinders vorgenommen werden.

Aus der Druckschrift DD-PS 263500 ist eine Einrichtung zum Entfernen von Bogen und Bogenstücken bekannt. Gemäß dieser Druckschrift sind an dem als Wendetrommel ausgebildeten Bogenführungszyklinder Haken vorgesehen, die zum Entfernen von Bogen oder Bogenstücken dienen. Dies funktioniert derart, daß die im Betriebszustand der Maschine unterhalb des Umfangs der Wendetrommel befindlichen Haken beim langsamen Rückwärtslauf der Maschine aus der Wendetrommel herausgefahren werden. Dabei werden die sich unter der Wendetrommel befindlichen und zu entfernenden Bogen oder Bogenstücken vom Haken, von denen mehrere nebeneinander über die Breite der Wendetrommel angeordnet sind, erfaßt, mitgenommen und in Richtung Tangentenpunkt von Druckzylinder und Wendetrommel gefördert.

Außerdem ist unterhalb der Wendetrommel und in Richtung des vorgeordneten Druckzylinders eine schwenkbare Leiteinrichtung, bestehend aus einem Federblech, vorgesehen.

Das Federblech wird zum Entfernen von Bogen oder Bogenstücken gegen die Wendetrommel geschwenkt, so daß zwischen Federblech und Wendetrommel ein Spalt entsteht und das zu entfernende Gut gegen die Haken gehalten wird.

Nachteilig an dieser Einrichtung ist, daß der Bogen nur bis kurz vor den Tangentenpunkt vom vorgeordneten Druckzylinder gefördert werden kann, da die Hakenwelle dort geschwenkt werden muß, um eine Berührung mit der Mantelfläche des Druckzylinders zu vermeiden. Dadurch können Bogen oder Bogenstücke nicht sicher genug so weit gefördert werden, daß sie manuell immer entfernt werden können.

Es ist Ziel der Erfindung, eine Einrichtung zum Entfernen von Bogen und/oder Bogenstücken zu schaffen, die einfach im Aufbau ist und mit der das Papier sicher entfernt werden kann.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zum Entfernen von Bogen und/oder Bogenstücken zu schaffen, mit der die Bogenstücke während der Förderung zur Entnahmestelle nicht verloren gehen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Trommelkappe aus schwenkbar gelagerten Kappensegmenten besteht und in Richtung Greifer mit einem pneumatisch beaufschlagbaren mit der Saugöffnung nach außen weisenden, von einem elastischen Streifen umschlossenen, Saugkasten ausgestattet ist.

Die erfindungsgemäße Einrichtung ist einfach im Aufbau und in der Handhabung. Sie gewährleistet die sichere Förderung von Bogen und/oder Bogenstücken in den Bereich vor den Tangentenpunkt vom ersten Druckzylinder und Bogenführungszyklinder und darüber hinaus. Insbesondere auch Bogenstücke können aus der Maschine entfernt werden. Dies wird gewährleistet durch die Erzeugung eines Unterdrucks in den Saugkammern, so daß das zu entfernende Gut angesaugt wird und transportiert werden kann. Durch das Schließen der Lücke zwischen Bogenführungszyklinder und den Leiteinrichtungen ist es weiterhin möglich, Bogen und/oder Bogenstücke sicher zur Entnahmestelle zu fördern. Weiterhin werden durch eine Teilung der Trommelkappe in mehreren Kappensegmenten Unregelmäßigkeiten und fertigungsbedingte Abweichungen innerhalb der Leiteinrichtung ausgeglichen.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1: Seitenansicht der Einrichtung in Betriebsstellung (bei Druck)

Fig. 2: Einrichtung in Arbeitsstellung (Ausschnitt)

Fig. 3: Draufsicht auf die Einrichtung (schematisch).

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht die erfindungsgemäße Einrichtung in Betriebsstellung der Druckmaschine, d. h. während des Druckes.

Dargestellt sind ein erster und ein zweiter Druckzylinder 1, 2, die beide den als Wendetrommel ausgebildeten Bogenführungszyylinder 3 einschließen. Im Ausführungsbeispiel ist ein Bogenführungszyylinder 3 zwischen den Druckzylindern 1, 2 angeordnet. Die Einrichtung ist jedoch auch dann einsetzbar, wenn mehrere Bogenführungszyylinder 3 zwischen den Druckzylindern 1, 2 vorgesehen sind.

Das Bogenwendesystem besteht im Ausführungsbeispiel aus einem Saugersystem 4 und aus einem Greifersystem 5, mittels derer im Schön- und Widerdruck der Bogen nach dem Prinzip der Bogenhinterkantenwendung gewendet wird. Die Arbeitsweise eines Bogenführungszyinders 3 mittels Saugersystems 4 und Greifersystems 5 ist bekannt und soll deshalb hier nicht näher erläutert werden.

Die erfindungsgemäße Einrichtung besteht aus auf den im Bogenführungszyylinder 3 schwingbeweglich gelagerten Kappensegmenten 6, wobei die Kappensegmente 6 über die Breite der Maschine zusammengesetzt angeordnet sind. In Betriebsstellung (siehe Fig. 1) bilden die Kappensegmente 6 eine gleichmäßige Mantelfläche. An der dem Drehpunkt 6.1. des Kappensegmentes 6 gegenüberliegenden Kappenseite 6.2. ist ein elastischer Streifen 13 angeordnet.

Innerhalb des elastischen Streifens 13 sind Saugkammern 11 vorgesehen. Weiterhin ist am Kappensegment 6 eine schwingbewegliche Federstange 18 mit Druckfeder 10, Anschlag 19 und Mitnehmer 20 angeordnet. Dem Anschlag 19 ist eine im Bogenführungszyylinder 3 schwingbeweglich gelagerte Sperrklinke 21 mit Zugfeder 22 zugeordnet.

In Fig. 3 ist die Schaltwelle 8 abgebildet. Auf der Schaltwelle 8 befindet sich der Schaltexzenter 24, der dem Mitnehmer 20 zugeordnet ist, sowie die Schaltklinke 25, die der Sperrklinke 21 zugeordnet ist. Weiterhin ist auf der Schaltwelle 8 eine Saugluftsteuerkurve 26 befestigt. Im Bogenführungszyylinder 3 sind ein Steuerventil 27 und ein Stößel 27.1. vorgesehen und über elastische Schlauchleitungen 12 mit den Saugkammern 11 verbunden. Die Schaltwelle 8 ist über Getriebeglieder 28 z. B. Kettengetriebe 28 mit einer Stellwelle 23 mit Stellknopf 29 verbunden. Weiterhin befindet sich an der Stellwelle 23 ein Schaltblech 30, das in Arbeitsstellung des Kappensegmentes 6 gemäß Fig. 2 einen Endschalter 31 betätigt, der am Maschinengestell befestigt ist.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende:

Sind Bogen und/oder Bogenstücken auf der Leiteinrichtung 14, 15 zu entfernen, dann wird im Stillstand der Maschine die Schaltwelle 23 mit dem Stellknopf 29 betätigt und die Maschinensperrung so geschaltet, daß die Maschine nur im Tippbetrieb rückwärts gedreht werden kann.

Gleichzeitig schaltet der Endschalter 31 das nicht dargestellte, bekannte Getriebe zum Schwenken der Leiteinrichtung 15 in die in Fig. 2 gestrichelt dargestellte Lage. Über das Getriebe 28 wird die Welle 8 gedreht, wobei die Schaltklinke 25 die Sperrklinke 21 vom Anschlag 19 abhebt und das Kappensegment 6 durch die Wirkung der Druckfeder 10 um die Welle 8 geschwenkt wird und mit dem elastischen Streifen 13 auf der Leiteinrichtung 14, 15 aufliegt. Darnit ist die Arbeitsstellung der Einrichtung gemäß Fig. 2 eingestellt.

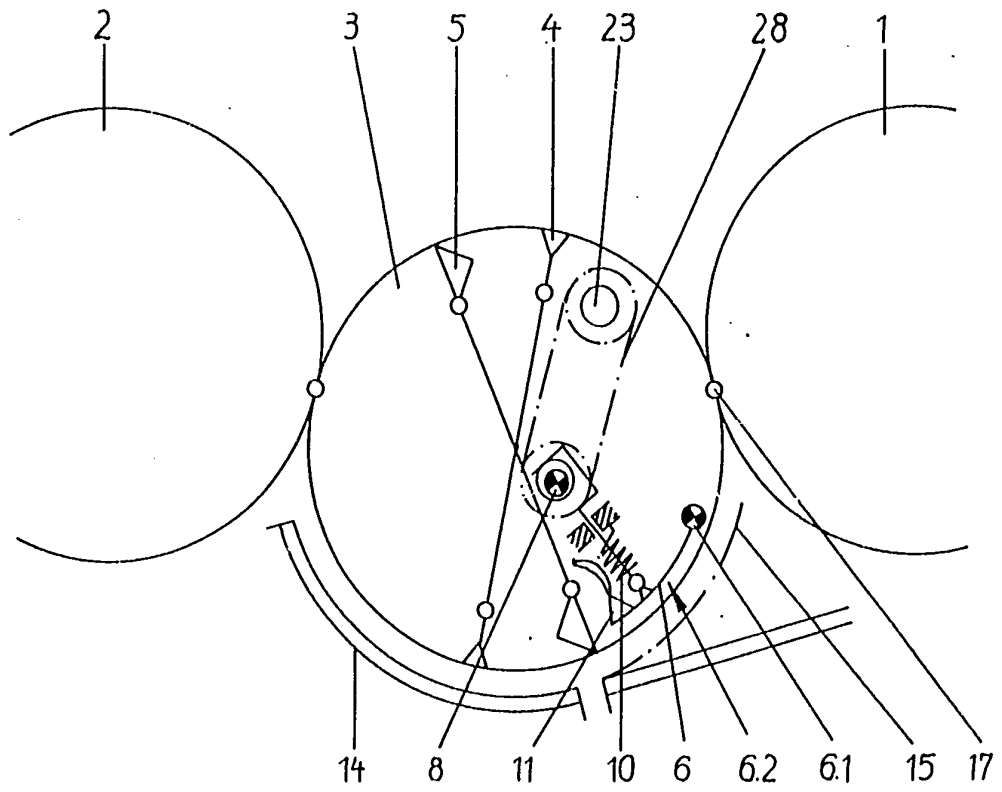
Während der Drehbewegung des Bogenführungszyinders 3 im Tippbetrieb rückwärts schiebt der an der Leiteinrichtung 14, 15 anliegende elastische Streifen 13 die Bogen und/oder Bogenstücken in Richtung Tangentenpunkt 17. Dies über das Steuerventil 27 mit Saugluft beaufschlagten Saugkammern 11 des elastischen Streifens 13 halten den Bogen zusätzlich, was besonders bei den Stoßstellen innerhalb der Leiteinrichtung 14, 15 sowie bei der Forderung der Bogenstücke im Bereich des ersten Druckzylinders 1 erforderlich ist. Darüber hinaus werden die Bogenstücke durch den Unterdruck in der Saugkammer 11 auch über den Tangentenpunkt 17 soweit gefördert, bis die Bogenstücke manuell entfernt werden können. Dadurch können mit einfacher Bedienung Bogenstücke sowie beliebige Bogengrößen aus dem Bereich der Leiteinrichtung 14, 15 entfernt werden.

Durch die einzelnen, der an der Leiteinrichtung 14, 15 anliegenden und mit je einer Druckfeder 10 ausgestatteten Kappensegmente 6 werden eventuell vorhandene Nichtparallelitäten innerhalb der Leiteinrichtung 14, 15 über den gesamten Wirkbereich der erfindungsgemäßen Einrichtung ausgeglichen.

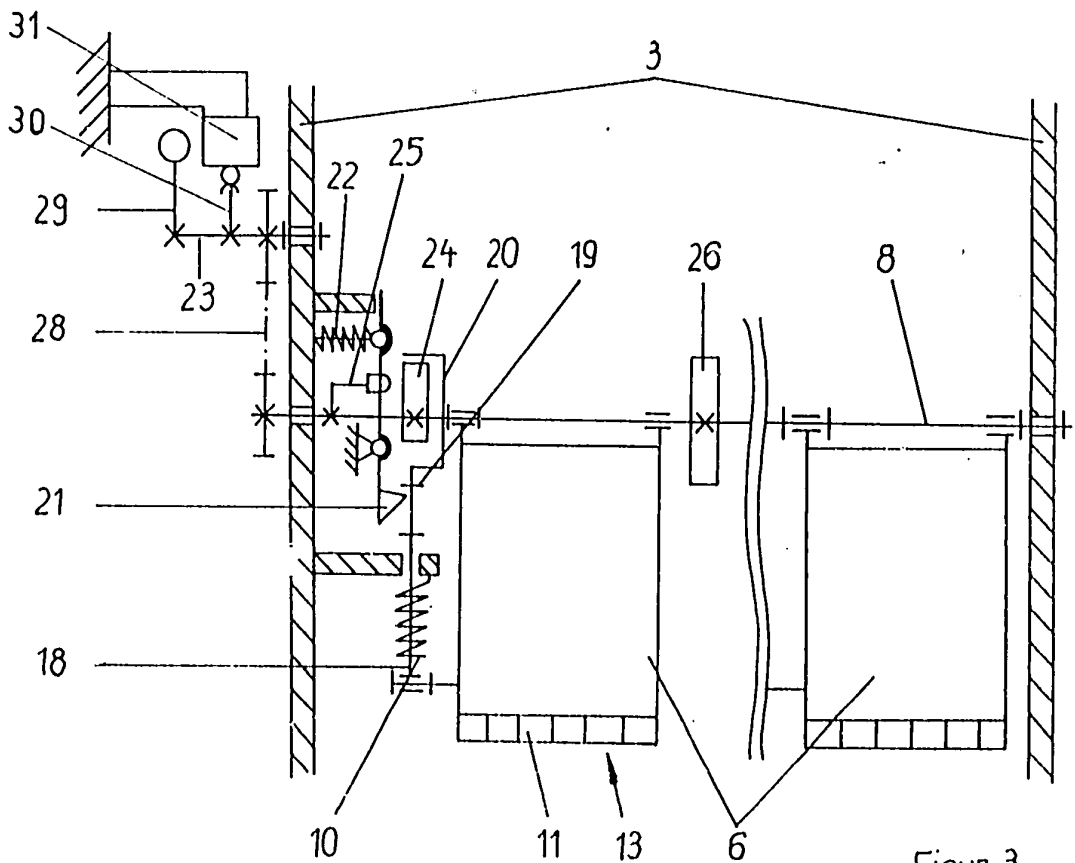
Während des Vorbeidrehens der Kappensegmente 6 am ersten Druckzylinder 1 werden die Kappensegmente 6 in Richtung Betriebsstellung gemäß Fig. 1 gedrückt. Dabei rastet die Sperrklinke 21 in den Anschlag 19 ein und hält die Kappensegmente 6 in dieser Stellung. Nach Abschluß der Arbeiten wird durch Zurückschalten der Stellwelle 23 der Mitnehmer 20 durch den Schaltexzenter 24 soweit gedrückt, bis die Kappensegmente 6 ihre ursprüngliche Lage wieder eingenommen haben. Dabei wird die Saugluftsteuerkurve 26 gedreht und die Saugluft abgeschaltet und durch das Schaltblech 30 der Endschalter 31 wieder umgeschaltet, so daß die Maschinensperrung wieder aufgehoben wird und die Leiteinrichtung 15 in Betriebsstellung zurückschwenkt.

#### Aufstellung der Bezugszeichen:

1	erster Druckzylinder	17	Tangentenpunkt
2	zweiter Druckzylinder	18	Federstange
3	Bogenführungszyylinder	19	Anschlag
4	Saugersystem	20	Mitnehmer
5	Greifersystem	21	Sperrklinke
6	Kappensegment	22	Zugfeder
6.1	Drehpunkt	23	Stellwelle
6.2	Kappenseite	24	Schaltexzenter
8	Schaltwelle	25	Schaltklinke
9	Klemmschraube	26	Saugluftsteuerkurve
10	Druckfeder	27	Steuerventil
11	Saugkammern	27.1	Stößel
12	elastische Schlauchleitung	28	Getriebeglieder
13	elastische Streifen	29	Stellknopf
14	feste Leiteinrichtung	30	Schaltblech
15	schwenkbare Leiteinrichtung	31	Endschalter



Figur 1



Figur 3

