

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 796 736 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.09.1997 Patentblatt 1997/39

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: 97103055.6

(22) Anmeldetag: 26.02.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: 21.03.1996 DE 19611125

(71) Anmelder: Heidelberg Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft  
D-69115 Heidelberg (DE)

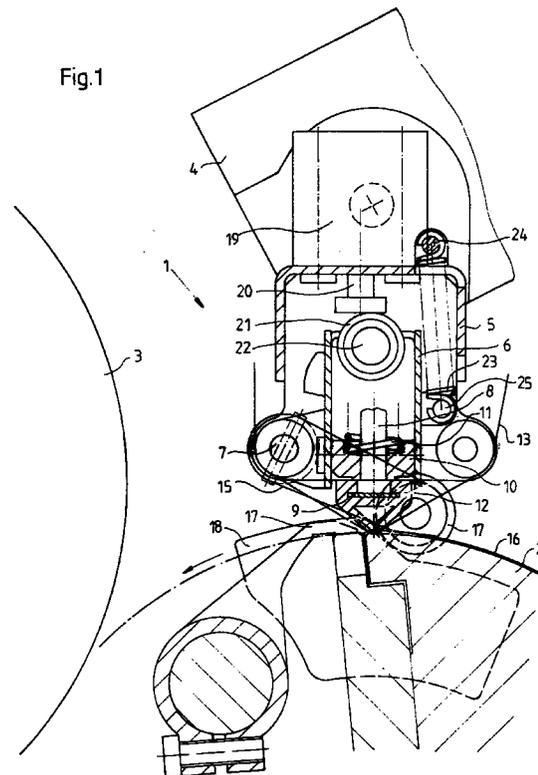
(72) Erfinder:

- Becker, Willi  
69245 Bammental (DE)
- Friedrichs, Jens  
69118 Heidelberg (DE)
- Kropp, Frank  
69239 Neckarsteinach (DE)

### (54) Reinigungseinrichtung an Rotationsdruckmaschinen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungseinrichtung (1) an Rotationsdruckmaschinen zum Reinigen der Mantelfläche (16) von Zylindern (2), mit einer Andrückleiste (6) zum Andrücken eines Reinigungstuches (13) an die Mantelfläche, mit Stellmitteln (19) zum Anstellen der Andrückleiste und mit einer elastischen Profilschiene (12), über die das Reinigungstuch geführt und über die Zylinderbreite an die Mantelfläche angedrückt wird, wobei zur gleichmäßig guten Reinigung der Zylindermantelfläche Federelemente (9;11) vorgesehen sind.

Fig.1



EP 0 796 736 A2

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Reinigungseinrichtung an Rotationsdruckmaschinen zum Reinigen der Mantelfläche von Zylindern, mit einer Andrückleiste zum Andrücken eines Reinigungstuches an die Mantelfläche, mit Stellmitteln zum Anstellen der Andrückleiste und mit einer elastischen Profilschiene, über die das Reinigungstuch geführt und über die Zylinderbreite an die Mantelfläche angedrückt wird.

Bei einer bekannten Ausführung dieser Art (EP 0 257 818 B1) wird über eine Nockeneinrichtung die Andrückeinrichtung gegen den Druck des Anstellzylinders abgehoben. Dies führt bei höherer Reinigungsgeschwindigkeit zu erheblichen Schlägen, wenn der Nockenstößel auf den Nocken auftrifft. Außerdem ist von Nachteil, daß die komplette Einrichtung mit den Tuchwickeln bewegt werden muß, so daß erhebliche Kräfte zum Überwinden der Massenträgheit auftreten. Die hierbei erzeugten Schwingungen können die Reinigungsgüte über die Zylinderlänge beeinträchtigen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe vorliegender Erfindung, eine gleichmäßig gute Reinigung der Zylindermantelfläche über die ganze Länge zu erreichen.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß als Stellmittel Pneumatikzylinder vorgesehen sind, daß der Anstelldruck auf die Profilschiene über Federelemente erfolgt, die sich an der Andrückleiste abstützen, und daß zwischen den Federelementen und der Profilschiene zur gleichmäßigen Kraftübertragung eine Federleiste vorgesehen ist. Mit dieser Lösung wird nicht nur eine schwingungsfreie Anlage der Profilschiene an der Mantelfläche erreicht, sondern es ist auch ein Ausgleich von Unebenheiten in der Mantelfläche gewährleistet. Weiterhin wird durch die Federleiste ein gleichmäßiger Anstelldruck der Profilschiene erreicht, so daß über die ganze Zylinderlänge ein optimales Reinigungsergebnis erzielt wird.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Federelemente als Druckfedern mit Federbolzen ausgebildet und über Stellmuttern einstellbar sind. Mit dieser Lösung läßt sich eine gleichmäßige Anstellkraft über die ganze Zylinderlänge erreichen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Federleiste an den Federbolzen befestigt und als Stahlband ausgebildet und die Profilschiene ist an dem Stahlband austauschbar gelagert. Das Stahlband stabilisiert hierbei die Profilschiene die z. B. aus einem gummiähnlichen Material hergestellt werden kann. Außerdem überträgt es die Anstellkräfte sehr gleichmäßig und ermöglicht weiterhin ein leichtes Austauschen der Profilschiene.

Ein ausführendes Beispiel der Erfindung ist den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 einen Teilquerschnitt durch die Reinigungseinrichtung mit an die Mantelfläche ange-

stelltem Reinigungstuch,

Figur 2 einen Teillängsschnitt durch die Reinigungseinrichtung.

Die Reinigungseinrichtung 1 ist an einem Druckzylinder 2 oder durch Verschwenken in ihrer Halterung 4 an einem Gummituchzylinder 3 anstellbar. Die Halterung 4 ist hierbei beiderseits zwischen den Maschinen-seitengestellten vorgesehen und ermöglicht einen Ausbau der Reinigungseinrichtung 1.

In einem Tragrahmen 5, der zwischen den Halterungen 4 schwenkbar angeordnet ist, ist eine Andrückleiste 6 vorgesehen, die sich über die Zylinderlänge erstreckt. Die Andrückleiste 6 ist beiderseits über Schwenkzapfen 7 an dem Tragrahmen 5 schwenkbar gelagert. Die Andrückleiste 6 nimmt über ihre Länge gesehen mehrere Federbolzen 8 auf, die in Führungskörpern 10 geführt sind. Auf die Führungskörper 10 wirken Druckfedern 11, so daß die Profilschiene 12 über die Führungskörper 10 federnd abgestützt ist. Über die Profilschiene 12 wird das Reinigungstuch 13 geführt. Die Muttern 14 an den Federbolzen 8 ermöglichen ein Einstellen des Federwegs und begrenzen bei ihrer Anlage an der Andrückleiste 6 den Federweg (Figur 2). In angedrücktem Zustand der Profilschiene 12 an der Mantelfläche des Zylinders 2, 3 sind die Muttern 14 von der Andrückleiste 6 etwas abgehoben.

An dem Schwenkzapfen 7 der Andrückleiste 6 können auf beiden Seiten Schwenkhebel 15 befestigt sein, über die die Profilschiene 12 an die Mantelfläche 16 des Zylinders 2 anstellbar ist. An den Schwenkhebeln 15 sind Kurvenrollen 17 angeordnet, die mit Kurvensegmenten 18 zusammenwirken.

Auf dem Tragrahmen 5 sind Pneumatikzylinder 19 befestigt, deren Kolbenstangen 20 bei Druckmittelbeaufschlagung über Rollen 21 die Andrückleiste 6 um den Schwenkzapfen 7 nach unten schwenken. Die Rollen 21 sind über Rollenzapfen 22 an der Andrückleiste 6 befestigt. Wird der überdruck in dem Pneumatikzylinder 19 abgeschaltet, so wird die Andrückleiste 6 durch Zugfedern 23 angehoben, so daß die Profilschiene 12 mit dem Reinigungstuch 13 von der Mantelfläche 16 abgehoben wird. Die Zugfedern 23 sind zwischen Zapfen 24 an dem Tragrahmen 5 und Zapfen 25 an der Andrückleiste 6 angeordnet. Zur Begrenzung der Anstellbewegung der Andrückleiste 6 über die Kolbenstange 20, sind an der Andrückleiste Gewindebolzen 26 vorgesehen, die Stellmuttern 27 tragen, wobei die Stellmuttern 27 in der in Figur 1 gezeigten Stellung auf dem Tragrahmen 5 aufliegen, und hiermit die Schwenkbewegung der Andrückleiste 6 in Richtung auf die Mantelfläche 16 des Zylinders 2 begrenzen. Im unteren Bereich der Federbolzen 8 ist an diesen eine Federleiste 9 befestigt, die sich über die Länge der Profilschiene 12 und somit über die Länge der Zylindermantelfläche 16 erstreckt. Die Federleiste 9 kann als Stahlband ausgebildet sein und dient gleichzeitig als Lagerung für die Profilschiene 12. Bei der gezeigten Ausführung kann die Profil-

schiene 12 in Längsrichtung auf die Federleiste 9 aufgeschoben werden, so daß ein leichtes Austauschen der Profilschiene 12 ermöglicht ist.

- daß die Federelemente als Druckfedern (11) mit Federbolzen (8) ausgebildet, und über Stellmutter (14) einstellbar sind.

### Bezugszeichenliste

1	Reinigungseinrichtung	
2	Druckzylinder	
3	Gummituchzylinder	
4	Halterung	
5	Tragrahmen	
6	Andrückleiste	
7	Schwenkzapfen	
8	Federbolzen	
9	Federleiste	15
10	Führungskörper	
11	Druckfeder	
12	Profilschiene	
13	Reinigungstuch	
14	Mutter	20
15	Schwenkhebel	
16	Mantelfläche	
17	Kurvenrolle	
18	Kurvensegment	
19	Pneumatikzylinder	25
20	Kolbenstange	
21	Rolle	
22	Rollenzapfen	
23	Zugfeder	
24	Zapfen	30
25	Zapfen	
26	Gewindebolzen	
27	Stellmutter	

### Patentansprüche

1. Reinigungseinrichtung an Rotationsdruckmaschine zum Reinigen der Mantelflächen von Zylindern, mit einer Andrückleiste zum Andrücken eines Reinigungstuches an die Mantelfläche, mit Stellmitteln zum Anstellen der Andrückleiste, und mit einer elastischen Profilschiene, über die das Reinigungstuch geführt und über die Zylinderbreite an die Mantelfläche angedrückt wird,  
dadurch gekennzeichnet,
- 40
- 45
- daß als Stellmittel Pneumatikzylinder (19) vorgesehen sind,
  - daß der Anstelldruck auf die Profilschiene (12) über Federelemente (8, 11) erfolgt, die sich an der Andrückleiste (6) abstützen, und
  - daß zwischen den Federelementen (8, 11) und der Profilschiene (12) zur gleichmäßigen Kraftübertragung eine Federleiste (9) vorgesehen ist.
- 50
- 55
2. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1  
dadurch gekennzeichnet,

### 3. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,

- daß die Federleiste (9) an den Federbolzen (8) befestigt und als Stahlband ausgebildet ist, und
- daß die Profilschiene (12) an dem Stahlband (9) austauschbar gelagert ist.

Fig.1

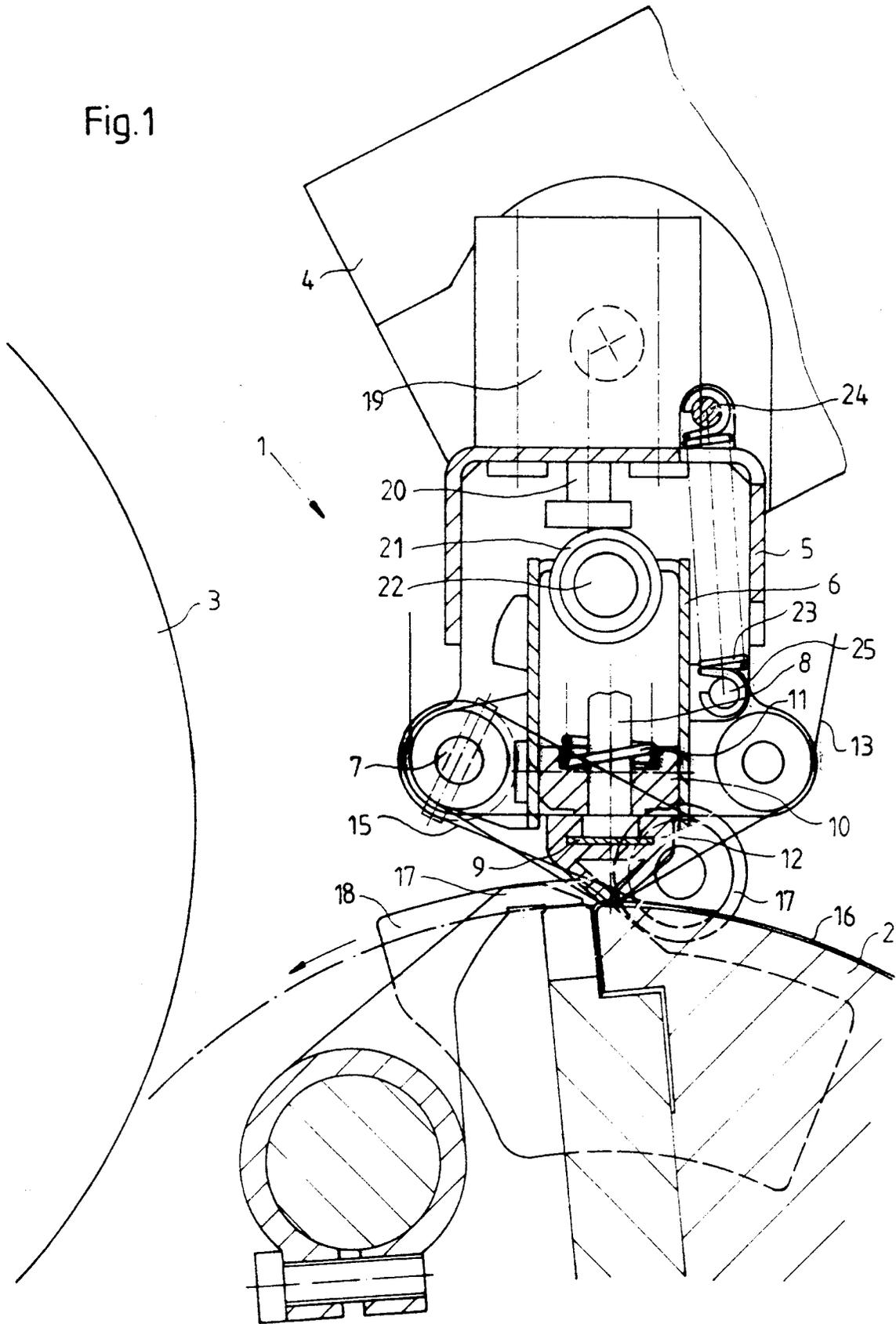


Fig. 2

