

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 606 581 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93119525.9**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 35/06, B41F 35/00**

22 Anmeldetag: **03.12.93**

30 Priorität: **12.01.93 US 3355**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.94 Patentblatt 94/29

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg(DE)**

72 Erfinder: **Jackson, Barry Mark
801 Route 1, Box 1-1
York, ME 03909(US)
Erfinder: Gibson, Dave Charles
229 Route 9
Barrington, NH 03820(US)**

74 Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
al
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

54 **Vorrichtung zum automatischen Reinigen von Gummituchzylindern in einer Offsetdruckmaschine.**

57 Die vorliegende Erfindung sieht eine automatische Reinigungsvorrichtung zum Reinigen von Gummituchzylindern in einer Rollenrotationsdruckmaschine vor. Die Vorrichtung umfaßt mindestens eine Bürstenwalze (16, 24) zum Entfernen von Fremdkörpern auf einem Gummituchzylinder. Die Vorrichtung umfaßt auch pneumatische Zylinder, welche die Bürstenwalze mit dem Gummituchzylinder und der Bahn in Kontakt bringen. Es ist auch eine Abstreifwalze (30, 32) vorgesehen, die die Bürstenwalze von Fremdkörpern und anderen Rückständen säubert. In der Anstellposition formen die Bürstenwalze (16, 24), der Gummituchzylinder (18, 26) und die Bahn (22) einen geschlossenen dreieckigen Bereich, worin sich auch die Abstreifwalze (30, 32) befindet. Dadurch ist die Vorrichtung selbstreinigend, und gleichzeitig wird verhindert, daß verschmutzte Gummituchwaschlösung in das Farbwerk und Feuchtwerk eindringen kann.

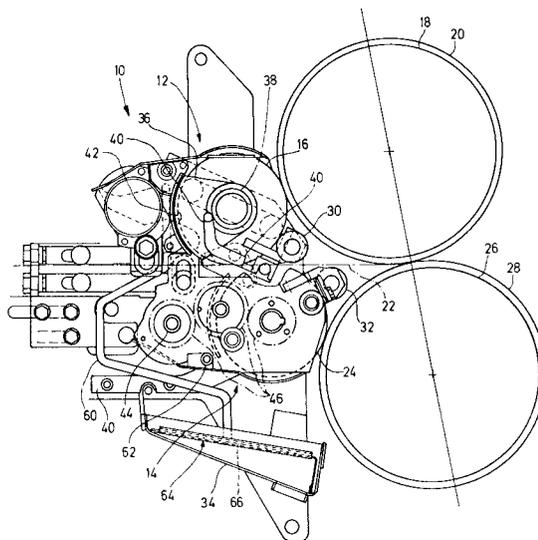


Fig. 1

EP 0 606 581 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft generell eine Reinigungsvorrichtung für Druckwerke und im besonderen eine Vorrichtung zum automatischen Reinigen von Gummituchzylindern in einer lithographischen Offsetdruckmaschine.

In Offsetdruckmaschinen ist es die Funktion der Gummituchzylinder, die Druckbilder von den Druckplatten auf eine Materialbahn zu übertragen. Bezeichnenderweise tragen Gummituchzylinder Drucktücher mit einer darauf angebrachten Gummischicht, durch welche die Druckbilder übertragen werden.

Für den Fortdruck werden eine oder mehrere Druckplatten um die Außenfläche eines Plattenzylinders gewunden, der in Kontakt mit dem Gummituchzylinder rotiert. Bei den von Gummituch zu Gummituch arbeitenden Druckmaschinen läuft eine Materialbahn zwischen zwei Gummituchzylindern, die so gelagert sind, daß ein Gummituchzylinder als Druckzylinder für den anderen dient, woraus sich das gleichzeitige beidseitige Bedrucken der Materialbahn ergibt.

Jedoch sammeln sich während des Fortdrucks im Offsetverfahren auf den Gummitüchern, die auf den Gummituchzylindern lagern, allerlei Fremdkörper an, z.B. getrocknete oder angehäufte Farbe, Fasern, Staub, Sand, Schmutz und dergleichen, welche beseitigt werden müssen, um die Qualität des Druckproducts aufrechtzuerhalten. Deshalb müssen die Gummitücher bei der Ausführung eines bestimmten Auftrags während des Arbeitsprocesses verschiedene Male gesäubert werden. Außerdem müssen die Gummitücher nach Erfüllung des Druckauftrags auch gereinigt werden, um das Druckbild zu entfernen. Ferner müssen Gummitücher während des Vorbereitungsprocesses gereinigt werden. Jedes mal, wenn die Gummitücher gereinigt werden müssen, ist Maschinenstillstand erforderlich.

Früher wurden Gummitücher von Hand gereinigt. Jedoch gab es bei diesem Verfahren zahlreiche Probleme, und es war sehr zeitaufwendig. In jüngster Zeit sind zur Erzielung einer effizienten Reinigung verschiedene automatische und semi-automatische Gummituchwaschvorrichtungen entwickelt und angewandt worden. Diese Vorrichtungen haben jedoch verschiedene Nachteile.

Erstens ist es bei diesen Vorrichtungen nicht möglich, den abgewaschenen Gummituchschmutz zu entfernen, ohne die Vorrichtungen ihrerseits während des Vorgangs zu verschmutzen, d.h. sie sind nicht selbstreinigend. Zweitens verursachen diese Vorrichtungen einen Nebel aus verschmutzter Gummituchwaschlösung, der in die anliegenden Farb- und Feuchtwerke dringt und die Qualität der Druckprodukte beeinträchtigt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine automatische Gummituchwaschvorrichtung zu

schaffen, die selbstreinigend ist.

Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine automatische Gummituchwaschvorrichtung zu schaffen, durch welche verhindert wird, daß Gummituchwaschnebel in die anliegenden Farb- und Feuchtwerke dringt.

Die vorliegende Erfindung sieht eine Einrichtung zum Reinigen eines Gummituchzylinders in einer Rollenoffsetdruckmaschine vor, die folgende Merkmale umfaßt:

mindestens eine Bürstenwalze zum Entfernen von Fremdkörpern von dem Gummituchzylinder; eine Einrichtung für das Anstellen der Bürstenwalze an den Gummituchzylinder und die Bahn; und eine Einrichtung zum Säubern der Bürstenwalze von den von dem Gummituchzylinder entfernten Fremdkörpern. Sobald die Vorrichtung angestellt ist, bilden die Bürstenwalze, der Gummituchzylinder und die Bahn einen geschlossenen dreieckigen Bereich, und das Reinigungsmittel für die Bürstenwalze ist innerhalb dieses Bereiches untergebracht.

Die vorliegende Erfindung kann auch zum Reinigen des Druckzylinders sowie des Gummituchzylinders und des Gummituchs verwendet werden.

Die vorliegende Erfindung sieht auch eine Einrichtung zum Besprühen der Bürstenwalze mit einer Gummituchwaschlösung vor.

Es ist ein Vorteil der vorliegenden Erfindung, daß die Bürstenwalze, der Gummituchzylinder und die Bahn einen geschlossenen Bereich bilden und somit eine Barriere geschaffen ist, die verhindert, daß Gummituchwaschlösung und Fremdkörper in die angrenzenden Farb- und Feuchtwerke gelangen. Dies trägt dazu bei, daß die Druckqualität der Druckprodukte während des Druckprocesses aufrechterhalten werden kann.

Es ist ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung, daß alle Komponenten der Reinigungsvorrichtung innerhalb des dreieckigen Bereichs in Bewegung sind, wobei eine kontinuierliche, sich selbst reinigende Fläche geschaffen ist. Da der Bediener im Gegensatz zu den herkömmlichen Gummituchwascheinrichtungen die Reinigungsvorrichtung nicht zu reinigen braucht, wird Zeit gespart.

Diese und andere Vorteile und Merkmale der Erfindung werden durch die folgende Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend erläuterten Zeichnungen weiter verdeutlicht.

Fig. 1 ist ein Seitenaufriß der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung, die im Zusammenhang mit den oberen und unteren Gummituchzylindern in ihrer operativen Position gezeigt ist;

Fig. 2 ist ein Seitenaufriß einer Einrichtung zum Aufbringen einer Gummituchwaschlösung gemäß vorliegender Er-

findung im Zusammenhang mit einer Teilansicht einer Bürstenwalze gemäß vorliegender Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine Vorrichtung 10 zum automatischen Reinigen von Gummituchzylindern mit einer oberen Wascheinheit 12 und einer unteren Wascheinheit 14. Die obere Wascheinheit 12 weist eine rotierende Bürstenwalze 16 auf, die gleichzeitig mit einem oberen Gummituchzylinder 18, worauf ein Gummituch 20 axial angebracht ist, und mit einer Bahn 22 in Kontakt kommt. Die untere Wascheinheit 14 weist eine gleiche rotierende Bürstenwalze 24 auf, die gleichzeitig mit einem unteren Gummituchzylinder 26, worauf ein Gummituch 28 axial angebracht ist, und mit der Bahn 22 in Kontakt gelangt.

Die Reinigungsvorrichtung 10 gemäß vorliegender Erfindung wird vorzugsweise in ein Druckwerk der Druckmaschine integriert. Vor der Betätigung der Reinigungsvorrichtung 10 befinden sich die obere und die untere Wascheinheit 12 und 14 in einer Abstellposition. In dieser Position, nämlich in dem AUS-Modus (nicht gezeigt), befindet sich die obere Wascheinheit 12 neben dem oberen Gummituchzylinder 18 und über der Bahn 22, ist jedoch nicht mit dem oberen Gummituchzylinder oder der Bahn in Kontakt, und die untere Wascheinheit 14 befindet sich neben dem unteren Gummituchzylinder 26 und unter der Bahn 22, ist jedoch nicht mit dem unteren Gummituchzylinder oder der Bahn in Kontakt.

Wenn die Reinigungsvorrichtung 10 sich in dem AUS-Modus befindet, kann die Maschine mit normaler Geschwindigkeit laufen, wobei die Bahn 22 sich zwischen der oberen und der unteren Wascheinheit 12 und 14 bewegt und einen normalen Druckbetrieb zuläßt. Wenn das obere und untere Gummituch 20 und 28 gereinigt werden sollen, so kann die Reinigungsvorrichtung 10 bei jeder Maschinengeschwindigkeit bis zu 914 m (3000 feet) pro Minute in ihre Anstellposition bewegt werden.

Die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung 10 wird durch pneumatische Zylinder in ihre Anstellposition bewegt. Diese pneumatischen Zylinder bewegen die Reinigungsvorrichtung 10 auf einer geraden Bahn in einem Winkel von $24\frac{1}{2}^\circ$ zur Bahn 22 auf die Gummituchzylinder 18 und 26 zu, bis die Bürstenwalze 16 mit dem Gummituchzylinder 18 und der Bahn 22 in Kontakt ist und die Bürstenwalze 24 mit dem Gummituchzylinder 26 und der Bahn 22 in Kontakt ist. Sowohl in der angestellten als auch in der abgestellten Position dient die Reinigungsvorrichtung 10 als ein Schutz, wodurch verhindert wird, daß eine Hand oder ein Arm des Bedieners/der Bedienerin in den Spalt zwischen dem oberen und unteren Gummituchzylinder 18 und 26 gerät.

Beim Betrieb der Reinigungsvorrichtung 10 rotiert die Bürstenwalze 16 in der gleichen Richtung, jedoch mit einer niedrigeren Antriebsgeschwindigkeit als der Gummituchzylinder 18, so daß ein jeweiliger, einem gegenüberliegenden Punkt entsprechender Punkt nahe dem Kontaktpunkt der Bürstenwalze 16 und des oberen Gummituchzylinders 18 sich in entgegengesetzte Richtung bewegt. Dadurch kann die Bürstenwalze 16 über die Oberfläche des Gummituchs 20 bürsten und diese von Fremdkörpern und anderem Schmutz säubern.

Unmittelbar vor dem Kontakt mit dem Gummituch 20 und der Bahn 22 wird der Bürstenwalze 16 ein Lösemittel, z.B. Wasser, enthaltende Waschlösung zugeführt. Mit der Bürstenwalze werden dann die Fremdkörper aus den Poren des Gummituchs 20 gelöst und von der durch den Spalt zwischen dem oberen und dem unteren Gummituchzylinder 18 und 26 laufenden Bahn 22 entfernt. Irgendwelche nach dem Kontakt der Bürstenwalze 16 mit dem Gummituch 20 auf der Bürstenwalze verbliebene, aus Gummituchwaschlösung und Fremdkörpern bestehende Rückstände werden durch eine Abstreifwalze 30 von der Bürstenwalze 16 entfernt und auf die Bahn 22 befördert.

In der Anstellposition formen die Bürstenwalze 16, der Gummituchzylinder 18 und die Bahn 22 einen oberen geschlossenen dreieckigen Bereich. Die mit der Bürstenwalze 16 in Kontakt kommende Bahn 22 säubert die Bürstenwalze weiter und dient als eine Barriere, wodurch verhindert wird, daß ein aus Gummituchwaschlösung sich formender Nebel und/oder andere Fremdkörper mit dem Farbwerk und Feuchtwerk in Berührung kommen. Alle das Dreieck bildende Teile sind in Bewegung, wodurch eine kontinuierliche, sich selbst reinigende Fläche entsteht. Die Gummituchwaschlösung bleibt in dem dreieckigen Bereich enthalten, bis diese durch den Spalt zwischen dem oberen und dem unteren Gummituchzylinder 18 und 26 abgeleitet wird.

Zur weiteren Säuberung der Bürstenwalze 16 wird eine Abstreifwalze 30, deren Oberflächengeschwindigkeit niedriger als die der Bürstenwalze 16 ist, in Kontakt mit der Bürstenwalze 16 rotiert. Während des Kontakts der Abstreifwalze 30 mit der Bürstenwalze 16 schleudert die Abstreifwalze 30 Fremdkörper von der Bürstenwalze 16 direkt auf die Bahn 22. Die Abstreifwalze 30 ist innerhalb des oberen dreieckigen Bereichs angebracht; dadurch können sich keine Fremdkörper auf der Abstreifwalze 30 ansammeln und sie ist zudem selbstreinigend. Die Abstreifwalze 30 kann eine glatte Oberfläche aufweisen, vorzugsweise weist sie jedoch axial sich über ihre Länge erstreckende Rillen auf.

Die untere Wascheinheit 14 wird in ähnlicher Weise wie die obere Wascheinheit 12 betätigt. Die den unteren

Gummituchzylinder 26 und die Bahn 22 gleichzeitig kontaktierende Bürstenwalze 24 rotiert in der gleichen Richtung, jedoch mit einer niedrigeren Antriebsgeschwindigkeit als der Gummituchzylinder 26, so daß ein jeweiliger, einem gegenüberliegenden Punkt entsprechender Punkt nahe dem Kontaktpunkt der Bürstenwalze 24 und des unteren Gummituchzylinders 26 sich in entgegengesetzte Richtung bewegt. Dadurch kann die Bürstenwalze 24 über die Oberfläche des Gummituchs 28 bürsten und diese von Fremdkörpern und anderem Schmutz säubern.

In der Anstellposition bilden die Bürstenwalze 24, der Gummituchzylinder 26 und die Bahn 22 einen unteren geschlossenen dreieckigen Bereich. Die mit der Bürstenwalze 24 in Kontakt kommende Bahn 22 reinigt die Bürstenwalze weiter und dient als eine Barriere, wodurch verhindert wird, daß ein sich aus Gummituchwaschlösung formender Nebel und/oder andere Fremdkörper mit dem Farbwerk und Feuchtwerk in Berührung kommen. Alle das Dreieck formenden Teile sind in Bewegung, wodurch eine kontinuierliche, sich selbst reinigende Fläche entsteht. Die Gummituchwaschlösung bleibt in dem dreieckigen Bereich enthalten, bis diese durch den Spalt zwischen dem oberen und unteren Gummituchzylinder 18 und 26 abgeleitet wird.

Zur weiteren Säuberung der Bürstenwalze 24 wird eine Abstreifwalze 32, deren Oberflächengeschwindigkeit niedriger als die der Bürstenwalze 24 ist, in Kontakt mit der Bürstenwalze 24 rotiert. Während des Kontakts der Abstreifwalze 32 mit der Bürstenwalze 24 schleudert die Abstreifwalze 32 Fremdkörper von der Bürstenwalze 24 direkt auf die Bahn 22. Die Abstreifwalze 32 ist innerhalb des unteren dreieckigen Bereichs angebracht; dadurch können sich keine Fremdkörper auf der Abstreifwalze 32 ansammeln und zudem ist sie selbstreinigend. Die Abstreifwalze 32 kann eine glatte Oberfläche aufweisen, vorzugsweise weist sie jedoch axial sich über ihre Länge erstreckende Rillen auf.

Für den Fall, daß Schmutzwasser (eine Mischung von Gummituchwaschlösung und Fremdkörpern) von der unteren Wascheinheit 14 tropfen sollte, ist ein Tropfbehälter 34 unter der unteren Wascheinheit 14 vorgesehen, worin sich das Schmutzwasser sammeln kann.

Die obere Wascheinheit 12 umfaßt ein Sprühschild 36, welches um die Bürstenwalze 16, weg von der Bahn 22, geschwenkt werden kann, wenn die Reinigungseinrichtung betätigt wird. Das Sprühschild 36 wird um eine Gleitlagerbüchse 38 der Bürstenwalze 16 geschwenkt und durch ein Gelenk 40 nach vorne und zurückbewegt, wenn die obere Wascheinheit 12 in ihre Anstellposition gleitet. Somit wird verhindert, daß das Schild 36 mit der Bahn 22 in Kontakt kommt, und es ist ermöglicht, daß die Bürstenwalze 16 das dritte Bein des Dreiecks

bildet. Das Schild 36 hat in seiner zurückgezogenen Position auch die Funktion einer Tropfschale. Überschüssige Gummituchwaschlösung, die von der Bürstenwalze 16 tropfen könnte, wird von dem Schild 36 aufgefangen und somit vermieden, daß Tropfen direkt auf die Bahn 22 fallen. An jedem Ende des Schildes 36 sind Abflußlöcher 42 vorgesehen, damit überschüssige Lösung in den Tropfbehälter 34 abfließen kann.

Die Bürstenwalzen werden von einem Luftmotor 44 über einen Getriebezug 46 angetrieben. Um eine konstante Drehzahl pro Minute (RPM) aufrechtzuerhalten und ein Überdrehen der Bürstenwalzen durch die Ziehkräfte der Gummituchzylinder zu vermeiden, wird der Luftstrom an der Auslaßseite des Luftmotors 44 gedrosselt. Eine gedrosselte Auslaßleitung hält den Motor bei einem gegebenen Luftdruck auf einer konstanten Drehzahl pro Minute (RPM) bei über 30% der Maschinengeschwindigkeit. Der Motor 44 ist auf einer Querverbindung angebracht, damit er vor Lösemitteln und Fremdkörpern geschützt ist.

Die Gummituchwaschlösung wird der Bürstenwalze 16 durch einen Sprühbalken 48 zugeführt, der eine Vielzahl von Seitenöffnungen aufweist, durch welche die Waschlösung ausgesprüht wird, wie in Fig. 2 gezeigt. Diese Öffnungen sind diametral so geschaffen, daß ein gleichmäßiger Fluß durch jede Öffnung gewährleistet ist. Für den Fortdruck auf schmaler Bahn ist ein Dichtungsschirm vorgesehen, um die Gummituchwaschlösung auf ausgewählte Öffnungen umzuleiten, so daß diese nur auf den Teil der Bürstenwalze 16 aufgebracht wird, der mit der Bahn in Kontakt kommt. Dieser Dichtungsschirm besteht aus Hülsen 50, die über den Sprühbalken 48 passen und in einer Weise gedreht werden, daß sie die Öffnungen schließen. Die Hülsen 50 sind vorzugsweise 11,4 cm (4.5 inches) lang, was der halben Breite eines Blattes entspricht, und sind entlang der Länge des Sprühbalkens 48 angebracht. Es sind Gelenke 52 vorgesehen, welche die Hülsen 50 in ihre Position bewegen. Die Gelenke 52 verbinden die Hülsen 50 mit Manschetten 54. Die Manschetten 54 werden um eine Querverbindung 56 herum angebracht und ebenfalls in ihre Position bewegt, um den jeweiligen Dichtungsschirm zu öffnen oder zu schließen. Die Position der Manschetten 54 bestimmt das Öffnen und/oder Schließen während des Einziehens einer Bahn, da alle Regulierungen, die ein Schließen erforderlich machen, außerhalb der Bahn erfolgen würden.

Aus dem Sprühbalken 48 überlaufende Gummituchwaschlösung wird in einer unter dem Sprühbalken 48 angebrachten Rinne 58 aufgefangen, wie in Fig. 2 gezeigt. Diese Gummituchwaschlösung wird über ein Abflußrohr 60 in den Tropfbehälter 34 geleitet und einem Wiederaufbereitungssystem zu-

geführt, wie in Fig. 1 gezeigt.

Die untere Wascheinheit 14 hat ein ähnliches Zuführsystem für die Gummituchwaschlösung mit einem Sprühbalken 62, wie in Fig. 1 gezeigt. Jedoch wird anstatt eines schwenkbaren Sprühschildes ein Tropfbehälter 34 für überschüssige, möglicherweise von der Bürstenwalze 24 tropfende Waschlösung verwendet.

Der Tropfbehälter 34 weist ein Drahtgitter 64 auf, das sich in einem Abstand von dem Boden des Tropfbehälters befindet und mit wegwerfbarem Filterpapier 66 versehen ist, welches das Drahtgitter vollständig bedeckt. Somit werden die Festkörper aus der nunmehr mit Farbe verschmutzten Gummituchwaschlösung herausgefiltert, und es wird auf diese Weise ein Verstopfen der Abwasserleitungen verhindert. Die Gummituchwaschlösung wird dann zur weiteren Destillation in einen Abwassertank gepumpt.

Ferner ist die Anwendung der vorliegenden Erfindung auch für verschiedene andere Anordnungen gedacht, z.B. zum Reinigen der Druckzylinder sowie der Gummituchzylinder und Gummitücher. Die vorliegende Erfindung soll also nicht auf das Reinigen der Gummituch-zu-Gummituch-Druckwerke beschränkt bleiben.

BEZUGSZEICHENLISTE

10	Reinigungsvorrichtung	30
12	obere Wascheinheit	
14	untere Wascheinheit	
16	obere Bürstenwalze	
18	oberer Gummituchzylinder	
20	Gummituch	35
22	Bahn	
24	untere Bürstenwalze	
26	unterer Gummituchzylinder	
28	Gummituch	
30	Abstreifwalze für die obere Bürstenwalze 16	40
32	Abstreifwalze für die untere Bürstenwalze 24	
34	Tropfbehälter	
36	Sprühschild	45
38	Gleitlagerbüchse der Bürstenwalze 16	
40	Gelenk	
42	Abflußlöcher des Schildes 36	
44	Luftmotor	
46	Getriebezug	50
48	Sprühbalken der oberen Wascheinheit 12	
50	Hülsen	
52	Gelenk	
54	Manschetten	
56	Querverbindung	55
58	Rinne	
60	Abflußrohr	
62	Sprühbalken der unteren Wascheinheit	

14

64 Drahtgitter

66 Filterpapier

5 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen eines Gummituchzylinders in einer Rollenrotationsdruckmaschine, welche folgende Merkmale umfaßt:
 10 mindestens eine Bürstenwalze (16, 24) zum Entfernen von Fremdkörpern von des Gummituchzylinder (18, 26);
 15 eine Einrichtung, durch welche die Bürstenwalze (16, 24) mit dem Gummituchzylinder (18, 26) und der Bahn (22) in Kontakt gebracht wird; und
 20 eine Einrichtung (30, 32) zum Säubern der Bürstenwalze (16, 24) von den von dem Gummituchzylinder (18, 26) entfernten Fremdkörpern.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
 25 daß in der Kontaktposition die Bürstenwalze (16, 24), der Gummituchzylinder (18, 26) und die Bahn (22) einen geschlossenen dreieckigen Bereich formen, und daß sich die Bürstenwalzen-Reinigungseinrichtung (30, 32) innerhalb des genannten Bereichs befindet.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, welche ferner umfaßt:
 eine Einrichtung zum Antrieb der Bürstenwalze (16, 24) unabhängig von dem Gummituchzylinder (18, 26), so daß die genannte Bürstenwalze (16, 24) in der gleichen Drehrichtung, jedoch mit einer niedrigeren Antriebsgeschwindigkeit als der des genannten Gummituchzylinders (18, 26) rotierbar ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, welche ferner umfaßt:
 eine Einrichtung (48, 62) zum Besprühen der Bürstenwalze (16, 24) mit einer Gummituchwaschlösung.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**,
 daß der Gummituchzylinder (18, 26) ein axial darauf angebrachtes Gummituch (20, 28) aufweist.
6. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,
 daß die Antriebseinrichtung ein Luftmotor (44) ist.

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bürstenwalzen-Reinigungseinrichtung eine Abstreifwalze (30, 32) ist, die mit einer niedrigeren Oberflächengeschwindigkeit als der der genannten Bürstenwalze (16, 24) rotiert.
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Abstreifwalze (30, 32) sich axial entlang ihrer Länge erstreckende Rillen aufweist.
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sprüheinrichtung ein Sprühbalken (48, 62) ist, welcher eine Vielzahl von Seitenöffnungen aufweist, durch welche die Gummituchwaschlösung ausgesprüht wird.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, welche ferner umfaßt:
eine Vielzahl von über den Sprühbalken (48, 62) gepaßten, der Vielzahl von Seitenöffnungen zugeordneten Hülsen (50), die in Position gedreht werden und ausgewählte Öffnungen schließen können, so daß im Fortdruck auf einer schmalen Bahn die Gummituchwaschlösung nur auf den Teil der Bürstenwalze (16, 24) aufgebracht werden kann, der in Kontakt mit der Bahn steht.
11. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Einrichtung, wodurch die Bürstenwalze (16, 24) mit dem Gummituchzylinder (16, 26) und der Bahn (22) in Kontakt gebracht wird, Pneumatikzylinder sind.
12. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, welche ferner umfaßt:
ein um die Bürstenwalze (16, 24) schwenkbar gelagertes Sprühschild (36), das bei Betätigung der Vorrichtung (10) von der Bahn weggeschwenkt wird.
13. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, welche ferner umfaßt:
einen unter der Bürstenwalze (16, 24) angebrachten Tropfbehälter (34).
14. Vorrichtung gemäß Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Tropfbehälter (34) ein von dessen Boden beabstandetes Drahtgitter (64) aufweist, auf welchem ein auswechselbares Filterpapier (66) zum Ausfiltern von Farbstoffen aus der verschmutzten Gummituchwaschlösung angebracht ist.
15. Vorrichtung zum Reinigen eines oberen Gummituchzylinders und eines unteren Gummituchzylinders in einer Rollenrotationsdruckmaschine, welche die folgenden Merkmale umfaßt:
eine obere Bürstenwalze (16) zum Entfernen von Fremdkörpern von dem oberen Gummituchzylinder (18);
eine untere Bürstenwalze (24) zum Entfernen von Fremdkörpern von dem unteren Gummituchzylinder (26);
eine Einrichtung, durch welche die genannte obere Bürstenwalze (16) mit dem genannten oberen Gummituchzylinder (18) und der Bahn (22) in Kontakt gebracht wird und die genannte untere Bürstenwalze (24) mit dem genannten unteren Gummituchzylinder (26) und der Bahn (22) in Kontakt gebracht wird;
eine erste Einrichtung (30) zum Säubern der genannten oberen Bürstenwalze (16) von den von dem genannten oberen Gummituchzylinder (18) entfernten Fremdkörpern;
und eine zweite Einrichtung (32) zum Säubern der genannten unteren Bürstenwalze (24) von den von dem genannten unteren Gummituchzylinder (26) entfernten Fremdkörpern.
16. Vorrichtung gemäß Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der Kontaktposition die obere Bürstenwalze (16), der obere Gummituchzylinder (18) und die Bahn (22) einen geschlossenen oberen dreieckigen Bereich formen und sich die erste Bürstenwalzen-Reinigungseinrichtung (30) innerhalb des genannten oberen dreieckigen Bereichs befindet, und die untere Bürstenwalze (24), der untere Gummituchzylinder (26) und die Bahn (22) einen geschlossenen unteren dreieckigen Bereich formen und sich die zweite Bürstenwalzen-Reinigungseinrichtung (32) innerhalb des genannten unteren dreieckigen Bereichs befindet.
17. Vorrichtung gemäß Anspruch 16, welche ferner umfaßt:
eine Einrichtung (48, 62) zum Besprühen der oberen und unteren Bürstenwalze (16, 24) mit einer Gummituchwaschlösung.
18. Vorrichtung zum Reinigen eines Gummituchzylinders und eines Druckzylinders in einer Rollenrotationsdruckmaschine, welche die folgenden Merkmale umfaßt:
eine erste Bürstenwalze (16) zum Entfernen von Fremdkörpern von dem Gummituchzylinder (18);
eine zweite Bürstenwalze (24) zum Entfernen

von Fremdkörpern von dem Druckzylinder;
 eine Einrichtung, durch welche die erste Bürstenwalze (16) mit dem Gummituchzylinder (18) und der Bahn (22) in Kontakt gebracht wird, und die genannte zweite Bürstenwalze (24) mit dem genannten Druckzylinder und der Bahn (22) in Kontakt gebracht wird; 5
 eine Einrichtung (30) zum Säubern der ersten Bürstenwalze (16) von den von dem genannten Gummituchzylinder (18) entfernten Fremdkörpern; und 10
 eine Einrichtung (32) zum Säubern der zweiten Bürstenwalze (24) von den von dem genannten Druckzylinder entfernten Fremdkörpern. 15

19. Vorrichtung gemäß Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,

daß in der Kontaktposition die erste Bürstenwalze (16), der Gummituchzylinder (18) und die Bahn (22) einen geschlossenen oberen dreieckigen Bereich formen und die erste Bürstenwalzen-Reinigungseinrichtung (30) sich innerhalb des genannten oberen dreieckigen Bereichs befindet, und die zweite Bürstenwalze (24), der Gummituchzylinder (26) und die Bahn (22) einen geschlossenen unteren dreieckigen Bereich formen und die zweite Bürstenwalzen-Reinigungseinrichtung (32) sich innerhalb des genannten unteren dreieckigen Bereichs befindet. 20
 25
 30

35

40

45

50

55

7

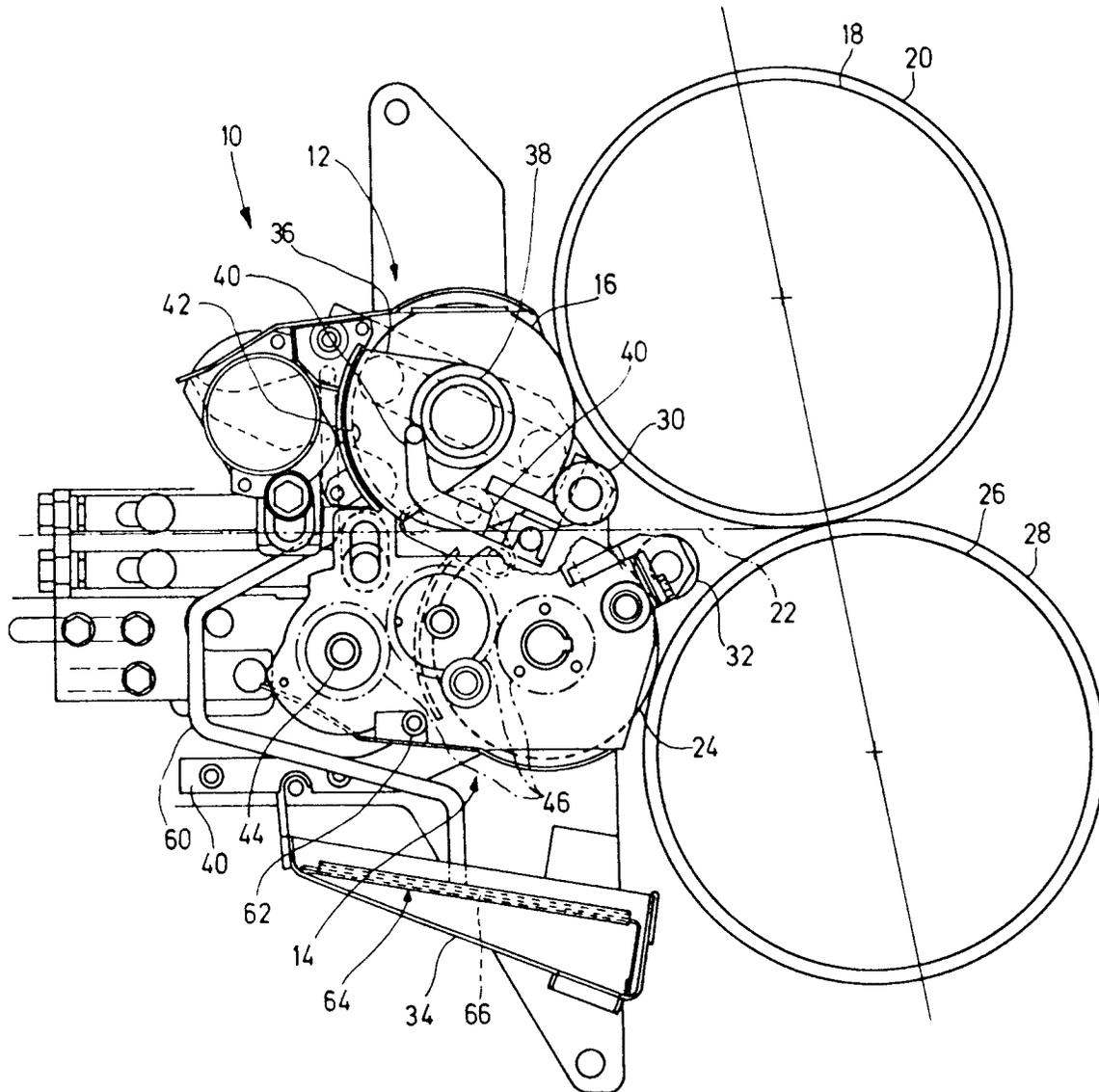


Fig. 1

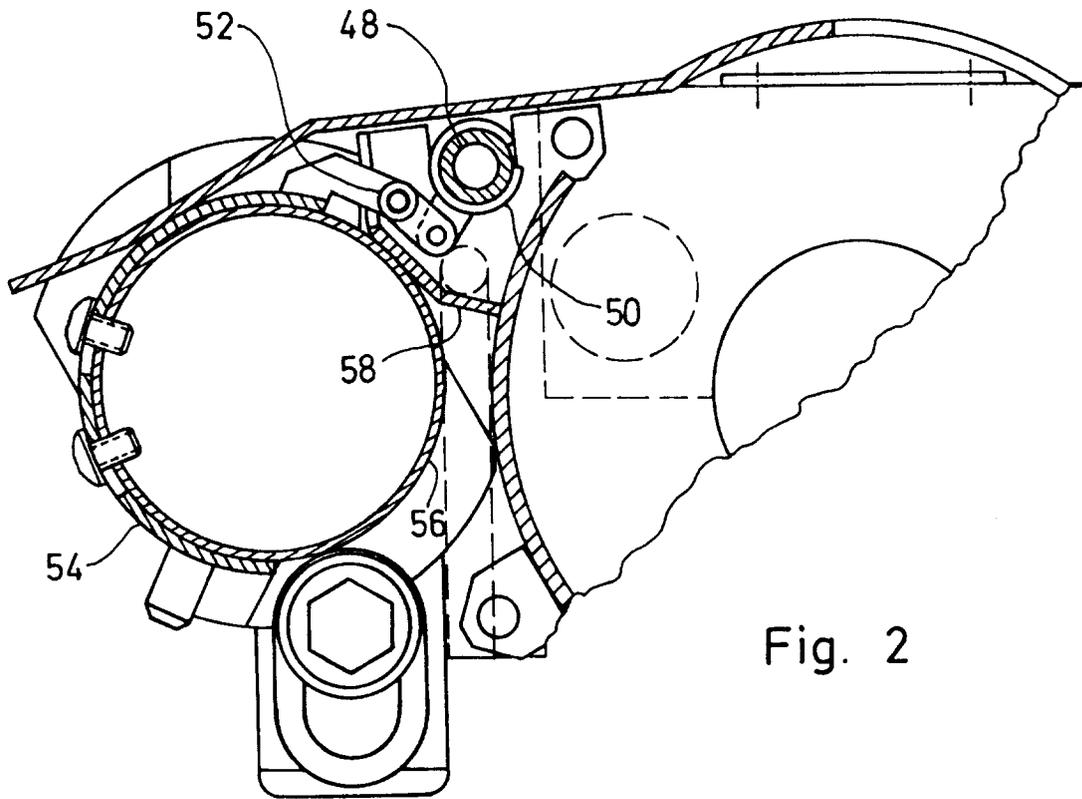


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-31 20 983 (DAI NIPPON INSATSU) * das ganze Dokument * ---	1, 15, 18	B41F35/06 B41F35/00
A	DE-C-39 01 105 (BALDWIN-GEGENHEIMER) * das ganze Dokument * -----	1, 15, 18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	18. April 1994	Evans, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	