

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 573 801 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93107766.3**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 35/06**

22 Anmeldetag: **13.05.93**

30 Priorität: **03.06.92 DE 4218211**

71 Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.12.93 Patentblatt 93/50

72 Erfinder: **Simeth, Claus**
Am Morschberg 8
W-6222 Geisenheim(DE)
Erfinder: **Dürrnagel, Klaus**
Vogtlandstrasse 11c
W-6204 Taunusstein-Bleidenstadt(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI SE

74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S,
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

54 **Waschvorrichtung für einen Gummituchzylinder einer Druckmaschine.**

57 Beschrieben wird eine Waschvorrichtung für einen Gummituchzylinder einer Druckmaschine mit einer Waschwalze, an der eine Rakel (8) anliegt und die mit der Waschflüssigkeit besprüht wird. Erfin-

dungsgemäß wird die Rakel (8) über Zonenschrauben (10) verstellt, die formschlüssig mit der Rakel (8) verbunden sind.

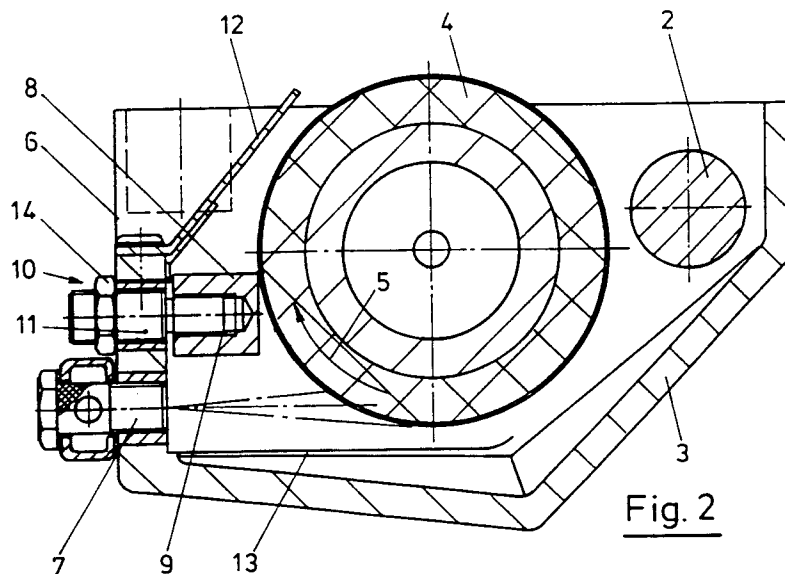


Fig. 2

EP 0 573 801 A1

Die Erfindung betrifft eine Waschvorrichtung für einen Gummituchzylinder einer Druckmaschine mit einer Wanne für eine Waschflüssigkeit, mit einer auf Drehung antreibbaren, in Berührung mit dem Gummituchzylinder bringbaren und mit einem Bezug versehenen Waschwalze, ferner mit mehreren, axial beabstandet angeordneten, an einer Wand der Wanne befestigten Sprühdüsen zur Sprühbeaufschlagung der Waschwalze mit der Waschflüssigkeit, und mit einer achsparallel zu der Waschwalze angeordneten Rakel, die an der Wanne gehalten ist und die mit mehreren Stellschrauben in Wirkverbindung steht, die über die Länge der Rakel verteilt in die Wand der Wanne eingeschraubt sind.

Eine Waschvorrichtung mit diesen Merkmalen beschreibt die DE-39 03 434 C2. Um zu verhindern, daß die Rakel beim Herandrücken an den Waschwalzenbezug sich aufgrund der Reibungskräfte in Richtung der Drehbewegung der Waschwalze durchbiegt, sind in die Vorderwand der Wanne mehrere Anschlagstifte eingeschraubt, die mit ihren Spitzen auf der Oberseite der Rakel aufliegen. Zur Verhinderung eines Abdrückens sind mehrere weitere Anschlagsschrauben ebenfalls in die Vorderwand der Wanne eingeschraubt, die mit ihren Spitzen an der Rückwand der Rakel anliegen. Durch diese beiden Stellschraubensysteme wird die Rakel somit in zwei Richtungen gestützt, nämlich gegen ein Durchbiegen nach oben und nach vorne zur Vorderwand der Wanne. In der Patentschrift steht zwar, daß die beiden Schraubensysteme auch das Auftreten von Schwingungen oder Rattererscheinungen im Betrieb der Waschvorrichtung verhindern sollen, jedoch hat die Praxis gezeigt, daß dies nicht der Fall ist. Dies liegt daran, daß die Rakel sich nach unten und nach hinten in Richtung der Waschwalze frei bewegen kann, weil nämlich der Waschwalzenbezug einer Bewegung nach hinten keinen richtigen Widerstand entgegengesetzt. Hier ist auch zu beachten, daß die aktive Kante der Rakel Unebenheiten aufweisen kann bzw. sich im Laufe ihrer Betriebszeit abnutzt. Dasselbe gilt für die Waschwalze bzw. deren Bezug.

Zum Stand der Technik wird auch verwiesen auf die deutsche Gebrauchsmusterschrift 70 05 448, die eine Rollrakel einer Streichvorrichtung beschreibt, die an ihrer vom Streichzylinder abgewandten Seite von mehreren, in Längsrichtung der Rakel beabstandet angeordneten Pneumatikkolben gestützt wird. Hierzu ist in der Vorderseite jedes Pneumatikkolbens eine etwa halbzyklindrische Aufnahme ausgebildet, in der die Rollrakel eingesetzt ist. Dadurch wird die Rollrakel zwar nach oben und nach unten und auch in einer Krafrichtung hinweg vom Zylinder gestützt, nicht aber in einer Krafrichtung in Richtung auf den Zylinder zu. Auch hier kann es im Betrieb daher zu unangenehmen Vibra-

tionen kommen, die sich nachteilig auf die Qualität des damit hergestellten Produkts auswirken.

Die US 35 21 561 beschreibt ein Farbmesser eines Druckzylinders, das mit Hilfe von mehreren voneinander beabstandet angeordneten Schrauben in seiner Durchbiegung verstellt werden kann, also in tangentialer Richtung des Zylinders. Eine Verstellung in radialer Richtung ist mit dieser bekannten Konstruktion nicht möglich.

Ausgehend von dem vorstehend geschilderten Stand der Technik liegt daher der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Waschvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Patentanspruch 1 vorzuschlagen, mit deren Hilfe es möglich ist, die Position der Rakel sehr genau einzustellen, ohne daß es im Betrieb zu den geschilderten nachteiligen Schwingungen und Rattererscheinungen kommt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschrauben formschlüssig mit der Rakel verbunden sind.

Man kann also jede der Stellschrauben um ein gewünschtes Maß verstellen, d.h. an die Waschwalze anstellen bzw. von ihr abstellen, wobei die Rakel allseits von den Stellschrauben formschlüssig und kraftschlüssig gehalten ist. Im Gegensatz zum Stand der Technik nach DE 39 03 434 C2 kommt man mit einem einzigen System der Stellschrauben aus und erzielt trotz dieser fühlbaren konstruktiven Vereinfachung ein wesentlich besseres Ergebnis, weil man die Rakel auch abstellen kann und weil insgesamt undefinierte Verbiegungen und Ausrichtungen der Rakel vermieden werden. Ein definiertes Zurückholen der Rakel ist auch mit dem vorstehend diskutierten System nach der erwähnten Gebrauchsmusterschrift nicht möglich, wohl aber mit dem erfindungsgemäßen System.

Die erfindungsgemäß vorgesehene formschlüssige Verbindung der Stellschrauben mit der Rakel bedeutet, daß eine Bewegung dieser beiden Teile gegeneinander nicht bzw. nur im elastischen Bereich beschränkt möglich ist. Bei Überschreiten der übertragbaren Kraft würde die Verbindung zerstört.

Bevorzugt wird es, wenn die Stellschrauben formschlüssig in Sackbohrungen der Rakel eingreifen. Die Sackbohrungen sind also nur zur Seite der Wannenvorderwand zugänglich und das Material der Rakel umgibt also die Sackbohrungen von allen anderen Seiten, so daß das Material der Rakel zu diesen Seiten jedwede Bewegung der Rakel relativ zu den Stellschrauben verhindert. Eine Bewegung in Längsrichtung der Stellschrauben wird durch die formschlüssige Verbindung der beiden Teile sicher verhindert.

Für die formschlüssige Verbindung der beiden Teile miteinander gibt es mehrere Möglichkeiten. Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschrauben zwei Gewin-

deabschnitte mit unterschiedlichen Steigungen haben, mit denen sie in entsprechende Gegengewinde in der Wand der Wanne bzw. in der Rakel eingeschraubt sind. Dreht man die Stellschraube, so wird durch diese Maßnahmen bewirkt, daß die Rakel an die Waschwalze an- bzw. abgestellt wird und durch die Gewindeverbindung wird gleichzeitig die notwendige formschlüssige Verbindung zwischen diesen beiden Teilen hergestellt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, aus dem sich weitere wichtige Merkmale ergeben. Es zeigt:

Fig. 1 - eine Ansicht der wesentlichen Bauelemente einer erfindungsgemäßen Waschorrichtung;

Fig. 2 - einen Schnitt längs der Linie II-II von Fig. 1.

In einem seitlichen Rahmen 1 ist die gezeigte Waschorrichtung um eine Achse 2 kippbar gelagert, so daß sie an einen - zeichnerisch nicht dargestellten - Gummituchzylinder angestellt bzw. von ihm abgestellt werden kann.

Die Waschorrichtung weist eine Wanne 3 auf sowie in der Wanne eine drehbar gelagerte und auf Drehung angetriebene Waschwalze 4, deren Drehrichtung in Fig. 2 durch den Pfeil 5 angedeutet ist.

In der Vorderwand 6 der Wanne 3 sind axial voneinander beabstandet mehrere Sprühdüsen 7 befestigt, die einen Sprühstrahl des Waschmittels auf die Waschwalze 4 richten, nicht aber auf den Boden der Wanne.

Eine Rakel 8 ist vorgesehen, die voneinander beabstandet Sackbohrungen 9 mit Gewindeabschnitten hat, in die Stellschrauben 10 mit ihren vorderen Gewindeabschnitten eingeschraubt sind. Die Stellschrauben haben weitere Gewindeabschnitte 11, mit denen sie in entsprechende Gegengewinde in der Vorderwand 3 der Wanne eingeschraubt sind bzw. in dort eingesetzte Buchsen.

Außerdem sind in der Wanne Bleche 12, 13 zum Ableiten des Wasch- bzw. Spritzwassers angeordnet.

Die Gewindeabschnitte 9, 11 der Stellschrauben 10 haben unterschiedliche Steigungen. Verdreht man also die Stellschrauben, so wird die Rakel 8 in Längsrichtung der Stellschrauben an die Waschwalze 4 angestellt bzw. von ihr abgestellt. Dies erfolgt zonenweise über die mehreren, beabstandet voneinander angeordneten Stellschrauben 10.

Über Muttern 14 kann die jeweils eingestellte Position der Stellschrauben fixiert werden.

Es ist somit ersichtlich, daß die Rakel 8 mit Hilfe der zonenweise angeordneten Stellschrauben 10 mit Differenzgewinde 9, 11 zonenweise feinverstellt werden kann, wobei sie allseits von den Stellschrauben kraftschlüssig und formschlüssig gehalten ist. Im Betrieb können also die geschilderten

und beim Stand der Technik nachteiligen Schwingungen und Rattererscheinungen nicht mehr auftreten. Dies wird kostengünstig mit Hilfe eines einzigen Systems der Stellschrauben oder Zonen-schrauben erreicht.

Patentansprüche

1. Waschorrichtung für einen Gummituchzylinder einer Druckmaschine mit einer Wanne für eine Waschflüssigkeit, mit einer auf Drehung antreibbaren, in Berührung mit dem Gummituchzylinder bringbaren und mit einem Bezug versehenen Waschwalze, ferner mit mehreren, axial beabstandet angeordneten, an einer Wand der Wanne befestigten Sprühdüsen zur Sprühbeaufschlagung der Waschwalze mit der Waschflüssigkeit, und mit einer achsparallel zu der Waschwalze angeordneten Rakel, die an der Wanne gehalten ist und die mit mehreren Stellschrauben in Wirkverbindung steht, die über die Länge der Rakel verteilt in die Wand der Wanne eingeschraubt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellschrauben (10) formschlüssig mit der Rakel (8) verbunden sind.
2. Waschorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellschrauben (10) formschlüssig in Sackbohrungen (9) der Rakel (8) eingreifen.
3. Waschorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stellschrauben (10) zwei Gewindeabschnitte (9,11) mit unterschiedlichen Steigungen haben, mit denen sie in entsprechende Gegengewinde in der Wand (6) der Wanne (3) bzw. in der Rakel (8) eingeschraubt sind.

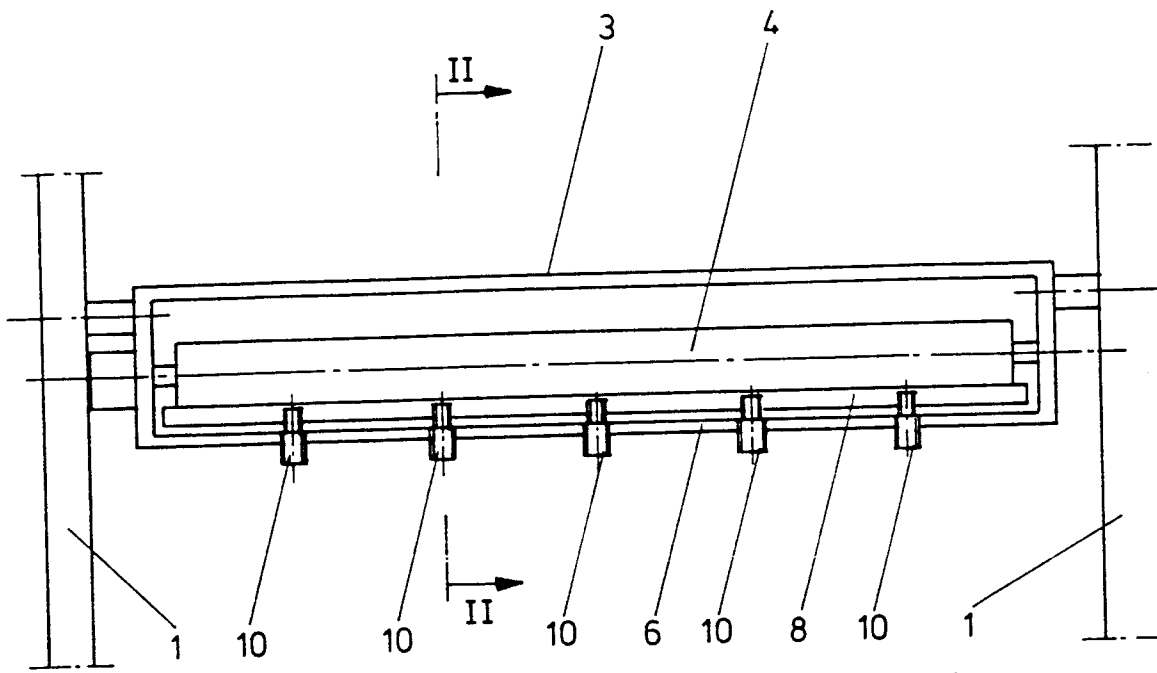


Fig. 1

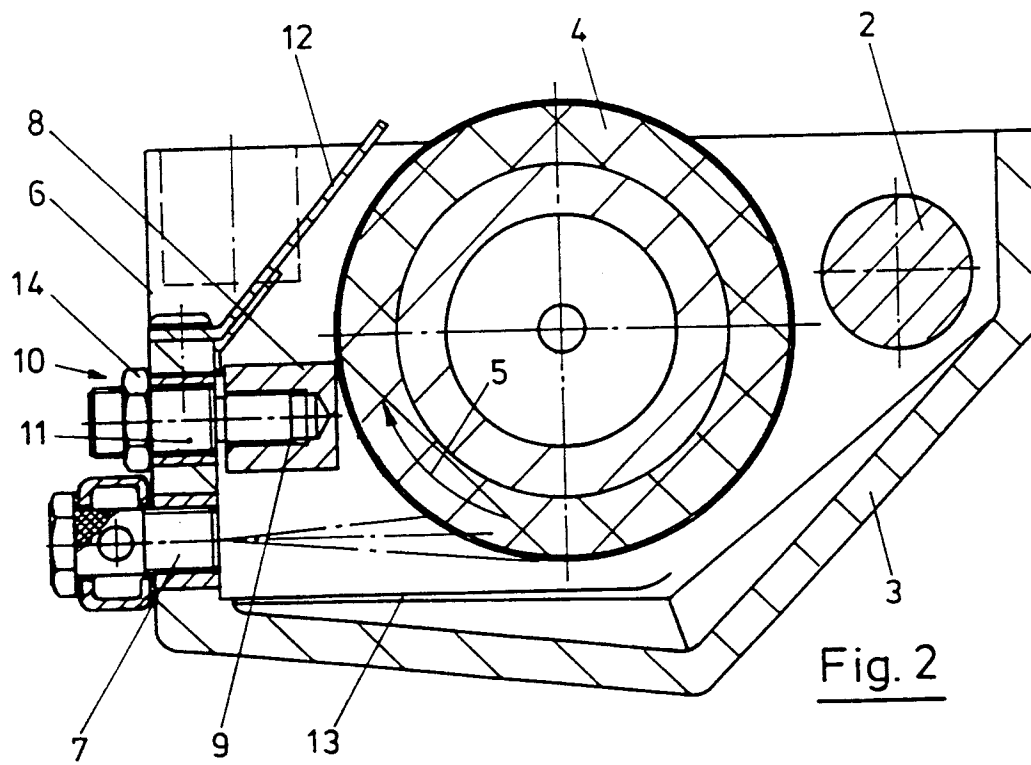


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 7766

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,Y	DE-A-3 903 434 (W. LÖBNER) * Abbildungen 2A,3A * * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 48 *	1-3	B41F35/06
Y	US-A-3 559 573 (G.E. HANTSCHO) * Abbildungen 2,3 * * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 16 * ---	1-3	
P,X	EP-A-0 535 356 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 7. April 1993 * Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 9 * ---	1-3	
A	US-A-2 363 817 (A. TAYLOR) * Abbildung 4 * * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 43 - Zeile 68 * ---	1	
A	US-A-3 408 934 (S.M. CLAUSEN) * Abbildung 2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23 SEPTEMBER 1993	Prüfer HAEUSLER F.U.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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 Patendokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P040)