



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 078 743 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: **00114180.3**

(22) Anmeldetag: **13.07.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **29.07.1999 DE 19935699**

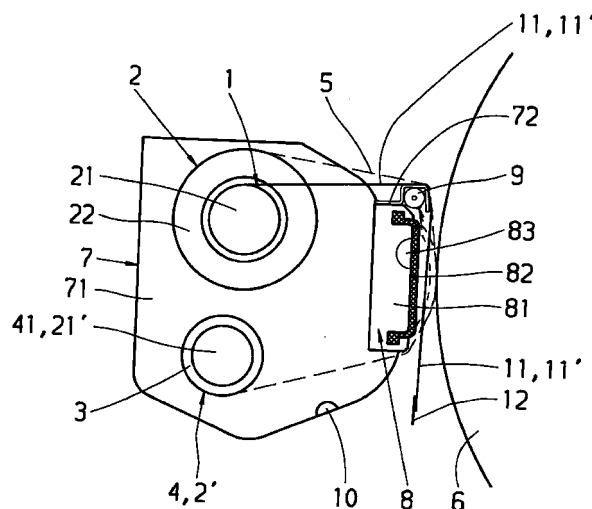
(71) Anmelder:
**Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**
(72) Erfinder:
• **Hanke, Bernd
01309 Dresden (DE)**
• **Tschacher, Gunnar
01445 Radebeul (DE)**

(54) **Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen, bestehend aus einem Waschtuch (5), das über ein an den zu reinigenden Zylinder (6) anstellbares Andrückelement (8) mit der Mantelfläche des Zylinders in Kontakt bringbar ist, wobei das unbenutzte Waschtuch in Form eines auf einer ersten Spindel (21) befindlichen Vorratswickel (22) bevorratet und das verbrauchte Waschtuch als Aufnahmewickel (42) einer zweiten Spindel (41) zugeordnet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache Lösung zu entwickeln, durch die der Einzug des Waschtuches in die Wascheinrichtung vereinfacht wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass an der ersten Spindel (21) und/oder an der zweiten Spindel (41) ein flexibles Einzugsstück (11;11';11'') angeordnet ist, das über eine lösbare Verbindung (12,12') dem Anfang des sauberen Waschtuches (5) zugeordnet ist.



Figur 1

EP 1 078 743 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen, bestehend aus einem Waschtuch, das über ein an den zu reinigenden Zylinder anstellbares Andrückelement mit der Mantelfläche des Zylinders in Kontakt bringbar ist, wobei das unbenutzte Waschtuch in Form eines auf einer ersten Spindel befindlichen Vorratswickel bevorratet und das verbrauchte Waschtuch als Aufnahmewickel einer zweiten Spindel zugeordnet ist.

[0002] Es ist üblich, zum Ersetzen des verbrauchten Waschtuches die leere Spindel des Vorratswickels aus der Wascheinrichtung zu entfernen, neues Waschtuch aufzuwickeln und wieder einzusetzen. Der volle Aufnahmewickel wird ausgebaut, das verschmutzte Waschtuch abgewickelt, die leere Spindel wieder in die Wascheinrichtung eingesetzt und der Anfang des Waschtuches auf dieser fixiert.

[0003] Es hat nicht an Versuchen gefehlt, das Wechseln des Waschtuches bedienerfreundlicher zu gestalten. So ist aus der DE 38 41 260 A1 eine Lösung bekannt, bei der das verschmutzte Waschtuch auf die Vorratsrolle zurückgespult wird, so dass die Vorratsrolle hier durch eine neue ersetzt werden kann.

[0004] Das Zurückspulen wird in der aus der DE 43 19 258 A1 bekannten Lösung vermieden. Die Wascheinrichtung ist hier so gestaltet, dass sie ca. 180° um ihre Längsachse drehbar ist. Beide Wickel können dann nach Ablauf des Waschtuches vom Vorratswickel ihre Stellung vertauschen. Der leere Vorratswickel dient im folgenden dann zum Aufrollen des verschmutzten Waschtuches, also als Aufnahmewickel. Der volle Aufnahmewickel mit dem verschmutzten Waschtuch kann dann entfernt werden und macht so Platz für einen neuen Vorratswickel.

[0005] Aus der DE 195 43 518 A1 ist eine weitere Lösung zum Vereinfachen des Austauschs des Waschtuches bekannt. Der Aufbau der Einrichtung ist so gestaltet, dass das Waschtuch beider Wickel auf Rollen aufgewickelt ist, die wiederum auf seitlich im Maschinengestell gelagerten Wellen gelagert sind. Dadurch ist es möglich, die Rollen seitwärts und parallel zur Zylinderachse aus der Maschine zu entfernen und so die leere Rolle durch eine neue zu ersetzen.

[0006] Die Nachteile der oben genannten Lösungen bestehen darin, dass das Einlegen des neuen Waschtuches in die Wascheinrichtung und das Fixieren des Anfangs auf der Aufnahmespindel trotz der Vereinfachung des Wechsels der Rollen nach wie vor Geschick und Geduld von der Bedienperson erfordern.

[0007] In der DE 43 06 676 wird eine Lösung beschrieben, durch die der Wechsel des Waschtuches und dabei insbesondere der Einzug des Waschtuches in die Wascheinrichtung weitgehend vereinfacht werden soll. Es wird ein Greifer vorgeschlagen, der auf einem umlaufenden Zugmittel, vorzugsweise einem Zahnriemen, befestigt ist. Der Greifer erfaßt das Ende des

Waschtuches und führt es über das Andrückelement zur Aufnahmespindel, wo es dann fixiert werden kann. Dabei wird das Zugmittel von Hand bewegt oder motorisch angetrieben.

[0008] Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, dass insbesondere durch das nicht vermeidbare Zugmittel in Verbindung mit dem Greifer die Einrichtung unnötig kompliziert wird und nur mit viel Aufwand zu verwirklichen ist.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine einfache Lösung zu entwickeln, durch die der Einzug des Waschtuches in die Wascheinrichtung vereinfacht wird.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des 1. Anspruchs gelöst.

[0011] Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, dass es nunmehr möglich ist, auf einfache Art den Anfang des Waschtuches in die Wascheinrichtung einzuziehen, ohne dass das Bedienpersonal in die laufende Maschine greifen muss.

[0012] Die Erfindung soll nachfolgend an Hand von drei Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Die Zeichnungen hierzu haben folgende Bedeutung

Figur 1: Schematischen Aufbau einer Wascheinrichtung mit dem erfindungsgemäßen Einzugsstück an der Spindel der Vorratsrolle

Figur 2: Schematischen Aufbau einer Wascheinrichtung mit dem erfindungsgemäßen Einzugsstück an der Spindel der Aufnahmerolle

Ausführungsbeispiel 1

[0013] Wie aus der Figur 1 ersichtlich ist, besteht die Wascheinrichtung im Wesentlichen aus einem ersten Waschtuch-Depot 1, einem zweiten Waschtuch-Depot 3 und einem Waschtuch 5, das über ein Andrückelement 8 gegen die Mantelfläche des zu waschenden Zylinders 6 gedrückt wird.

[0014] Unter dem ersten Waschtuch-Depot 1 wird eine Einrichtung verstanden, die der Aufnahme einer Vorratsrolle 2 dient. Zum Waschtuch-Depot 1 gehören auch hier nicht dargestellte Lager- und Sicherungselemente. Die Vorratsrolle 2 besteht aus einer Spindel 21, auf die ein Vorratswickel 22 aufgewickelt ist.

[0015] In der Figur 1 ist die Situation dargestellt, bei der die Vorratsrolle 2 leer ist. Es ist erkennbar, dass an der Spindel 21 ein Einzugsstück 11 befestigt ist. Das Einzugsstück 11 befindet sich dann bei voller Vorratsrolle 2 und auch während des Betriebes der Wascheinrichtung aufgewickelt unter dem Vorratswickel 22. Die Lage des Waschtuches 5 in dieser Situation ist als Strichlinie in der Figur 1 angedeutet.

[0016] Das Einzugsstück 11 weist an seinem Ende ein Verbindungsstück 12 auf. Das Verbindungsstück 12 dient dem Anschluß des Einzugsstückes 11 an das Waschtuch 5 des Vorratswickels 22 und ist zu diesem

Zwecke als Teil einer lösbaren Verbindung zwischen Einzugsstück 11 und Waschtuch 5 ausgestaltet. Diese lösbare Verbindung kann als Klettverbindung, mittels mechanischer Klammern, als Industriereißverschluss, als Magnetverbindung, als Klebeverbindung oder durch andere Mittel realisiert werden. Wesentlich ist, dass das am Waschtuch 5 angeordnete, hier nicht dargestellte Gegenstück der lösbaren Verbindung mit diesem die erforderliche Verbindung eingehen kann.

[0017] Das Einzugsstück 11 besteht aus einem flexiblen, wickelbaren Material, wie zum Beispiel einer Kunststoff- oder Metallfolie, einem Gewebe, vorzugsweise einem textilen Gewebe, einem gewebeverstärkten Gummiband oder ähnlichem.

[0018] Die Länge des Einzugsstückes 11 hängt von den baulichen Gegebenheiten ab, sollte aber so bemessen sein, dass das Bedienpersonal problemlos in der Lage ist, das Einzugsstück 11 mit dem Ende des Waschtuches 5 zu verbinden. Dazu ist es erforderlich, dass die Mindestlänge so gewählt wird, dass das Ende des Einzugsstückes 11 in den freien, zugänglichen Raum unterhalb des Andrückelementes 8 zu bringen ist. Die Länge des Einzugsstückes 11 sollte also mindestens das 1,5fache der Entfernung zwischen der Vorratsrolle und der Unterkante des Andrückelementes 8 betragen. Das freie Ende des Einzugsstückes 11 wird dann in geeigneter Weise vorübergehend am Gestell 7 fixiert.

[0019] Das zweite Waschtuch-Depot 3 ist analog zum ersten Waschtuch-Depot aufgebaut, dient aber zur Aufnahme des von der Vorratsrolle 2 abgezogenen Waschtuches 5. Das Waschtuch 5 wird auf eine Spindel 41 zu einem Aufnahmewickel 42 aufgewickelt. Spindel 41 und Aufnahmewickel 42 bilden die Aufnahmerolle 4.

[0020] Das erste Waschtuch-Depot 1 ist ebenso wie das zweite Waschtuch-Depot 3 im Gestell 7 gelagert. Die Spindeln 21; 41 werden je nach Bedarf durch einen nicht dargestellten Motor angetrieben, wobei der Motor vorzugsweise innerhalb einer der beiden Spindel 21, 41 angeordnet ist.

[0021] Das Gestell 7 besteht unter anderen aus den Seitenwänden 71, in denen neben den Waschtuch-Depots 1, 3 auch ein Sprühhrohrträger 72 angeordnet ist, an dem ein Sprühhrohr 9 befestigt ist.

[0022] Das Waschtuch 5 wird über die dem Zylinder 6 zugewandte Seite eines Andrückelementes 8 geführt. Das Andrückelement 8 besteht aus einem Einspannelement 81, in das eine Gummimembran 82 fest eingespannt und über eine Luftzuführung 83 mit Druckluft beaufschlagbar ist.

[0023] Zusammen mit dem nicht dargestellte Motor kann ein Sensor 10 innerhalb einer der beiden Spindeln 21; 41 oder seitlich am Gestell 7 angeordnet werden.

[0024] Während des Waschvorganges, wird nun das Waschtuch 5, in der Figur 1 als eine Strichlinie dargestellt, von dem Vorratswickel 22 abgezogen und zur Bildung des Aufnahmewickel 42 auf die Spindel 41 aufgewickelt. Das Waschtuch 5 wird hierbei über die dem

Zylinder 6 zugewandte Seite eines Andrückelementes 8 geführt. Der Vorschub des Waschtuch 5 erfolgt dabei schrittweise, wobei ein kontinuierlicher Vorschub ebenfalls möglich ist.

[0025] Das Andrückelement 8 ist mit Druckluft beaufschlagbar, so dass dadurch die Gummimembran 82 in Richtung des zu reinigenden Zylinders 6 verlagert wird und das Waschtuch 5 gegen den Zylinder 6 drückt. Das Waschtuch 5 kann dabei über das Sprühhrohr 9 befeuchtet werden.

[0026] Ist der Vorratswickel 22 nahezu abgewickelt, wird das durch geeignete Mittel signalisiert. Das Verbindungsstück 12, das heißt also die Verbindung zwischen Einzugsstück 11 und Waschtuch 5, wird nun programmgesteuert an die für die Bedienperson zugängliche Stelle unterhalb des Andrückelementes 8 gefahren, also ungefähr in die in der Figur 1 durch den Punkt A dargestellte Lage. Die Verbindung wird aufgetrennt und der Rest des Waschtuches 5 vollständig auf die Aufnahmerolle 4 aufgewickelt. Danach kann diese aus dem zweiten Waschtuch-Depot 3 entfernt und entsorgt werden.

[0027] Nunmehr wird eine neue Vorratsrolle 2' mit einem auf eine Spindel 21' aufgewickelten Vorratswickel 22' in das zweite Waschtuch-Depot 3 eingelegt. Der Anfang des Waschtuches 5 der Vorratsrolle 2' mit dem hier nicht dargestellten Verbindungsstück wird an das Verbindungsstück 12 des Einzugsstückes 11 angeschlossen. Das Waschtuch 5 wird nunmehr auf die Spindel 21 zur Bildung eines neuen Vorratswickels 22 aufgewickelt. Dabei ist das Andrückelement 8 vom Zylinder 6 abgestellt, das heißt, das Waschtuch 5 hat keinen Kontakt zur Mantelfläche des Zylinder 6. Der Wickelvorgang erfolgt mit einer Geschwindigkeit, die ein Mehrfaches der Abzugsgeschwindigkeit des Waschtuches 5 beträgt, die während des Waschvorganges üblich ist.

[0028] Während des Aufwickelns des neuen Vorratswickel 22 wird der Vorschub des Waschtuch 5 durch den Sensor 10 erfaßt und die so ermittelten Daten einem hier nicht dargestellten Rechner übermittelt. Im Zusammenhang mit Maschinendaten (z.B. dem Vorschub des Waschtuches 5 während des Waschvorganges) und mit den auftragsspezifischen Daten ist damit eine Steuerung des Waschprozesses möglich, unter anderen auch eine Voraussage des Endes des Waschtuches 5.

[0029] Der Aufwickelvorgang wird so lange fortgesetzt, bis das Ende des Waschtuches 5 erreicht ist. Dieses bleibt an der Spindel 21' fixiert. Die Wascheinrichtung ist somit betriebsbereit.

[0030] Bei Betrieb der Wascheinrichtung nach der oben beschriebenen Art wird das Waschtuch 5 von der nunmehr gefüllten Vorratsrolle 2 abgezogen.

Ausführungsbeispiel 2

[0031] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel wird

von einer Wascheinrichtung ausgegangen, die sich in Aufbau und Wirkungsweise von der im ersten Ausführungsbeispiel wenig unterscheidet. Die Figur 2 zeigt eine derartige Einrichtung. Hier ist die Situation vor dem Waschvorgang dargestellt, also die Wascheinrichtung bei voller Vorratsrolle 2.

[0032] Wie aus der Figur 2 ersichtlich, ist hier im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel der Spindel 41 ein Einzugsstück 11" zugeordnet. Am Beginn des Waschvorganges wird dieses aufgewickelt und befindet sich dann auf der Spindel 41 unterhalb des Aufnahmewickels 42 (in der Figur nicht sichtbar).

[0033] Ist der auf der Vorratsrolle 22 auf der Vorratsrolle 2 aufgebraucht, so wird das auf der Spindel 21 fixierte Waschtuch 5 nicht von dieser getrennt. Das schmutzige Waschtuch 5 wird zurück auf die Vorratsrolle 2 gewickelt. Dabei ist das Andrückelement 8 vom Zylinder 6 abgestellt, das heißt, das Waschtuch 5 hat keinen Kontakt zur Mantelfläche des Zylinder 6. Der Wickelvorgang erfolgt mit einer Geschwindigkeit, die ein Mehrfaches der Abzugsgeschwindigkeit des Waschtuches 5 beträgt, die während des Waschvorganges üblich ist.

[0034] Der Wickelvorgang wird dann gestoppt, wenn sich das Verbindungsstück 12' an einer für die Bedienperson bequem zugänglichen Lage oberhalb des Andrückelementes 8 befindet (siehe Figur 2). Danach wird das schmutzige Waschtuch 5 von dem Einzugsstück getrennt und dieses in geeigneter Weise vorübergehend am Gestell 7 fixiert. Die schmutzige Vorratsrolle 2 kann nunmehr komplett aus dem ersten Waschtuch-Depot 1 entfernt werden.

[0035] In das erste Waschtuch-Depot 1 wird nunmehr eine neue Vorratsrolle 2 eingelegt. Das unverbrauchte Waschtuch 5 der Vorratsrolle 2 wird an das an der Spindel 41 fixierte Einzugsstück 11 über das Verbindungsstück 12' angeschlossen.

[0036] Die Wascheinrichtung ist somit betriebsbereit.

Ausführungsbeispiel 3

[0037] Der Aufbau der Wascheinrichtung nach dem dritten Ausführungsbeispiel entspricht prinzipiell den in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Wascheinrichtungen. Bei der Beschreibung wird auf diese Figuren Bezug genommen.

[0038] Bei der Variante nach dem dritten Ausführungsbeispiel wird ein in den Figuren nicht dargestelltes Einzugsstück an der Spindel 21 und ein zweites Einzugsstück an der Spindel 41 angeordnet. Das Waschtuch 5 befindet sich zwischen den beiden Einzugsstücken, ist also mit den Spindeln 21; 41 nicht direkt verbunden.

[0039] Die Wirkungsweise dieser Variante ist wie folgt:

[0040] Ist die Vorratsrolle 2 nahezu leer, wird das durch geeignete Mittel signalisiert. Die Verbindung zwi-

schen dem Einzugsstück an der Vorratsrolle 2 und dem Waschtuch 5 wird nun an die für die Bedienperson zugängliche Stelle unterhalb des Andrückelementes 8 gefahren. Die Verbindung wird aufgetrennt und das schmutzige Waschtuch manuell abgewickelt und entsorgt.

[0041] Das neue Waschtuch 5 wird nun an das an der Spindel 21 befindliche Einzugsstück der Vorratsrolle 2 angebracht. Die Besonderheit hierbei ist, dass sich das anzubringende Waschtuch 5 in der benötigten Länge auf einer nicht dargestellten Interimsrolle befindet, die in eine unterhalb der Wascheinrichtung angeordnete Hilfsvorrichtung eingelegt wird. Diese Hilfsvorrichtung zum Waschtuchwechsel kann dort bedarfsweise angeordnet werden oder verbleibt ständig dort. Das Waschtuch 5 wird nunmehr von dort auf die Vorratsrolle 2 (analog Ausführungsbeispiel 1) gewickelt. Danach wird die leere Spindel oder Hülse der Interimsrolle aus der Hilfsvorrichtung entfernt und das Waschtuchende an das der Aufnahmerolle 4 zugeordnete, an der Spindel 41 befindliche Einzugsstück angeschlossen. Die Wascheinrichtung ist somit betriebsbereit

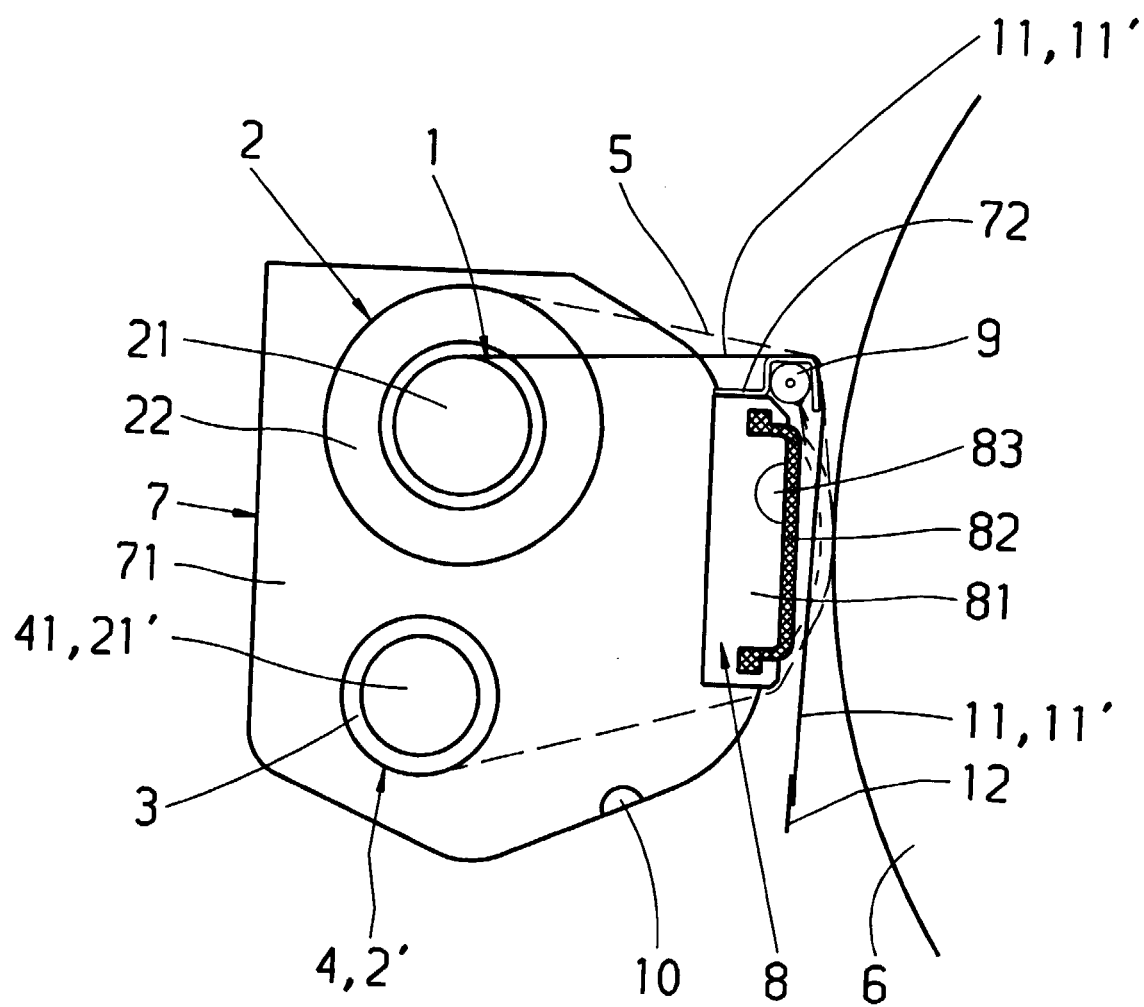
[0042] Diese Lösung hat den Vorteil, dass weder die Spindel 21 noch die Spindel 41 aus den Waschtuch-Depots 1; 3 entfernt werden muß.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

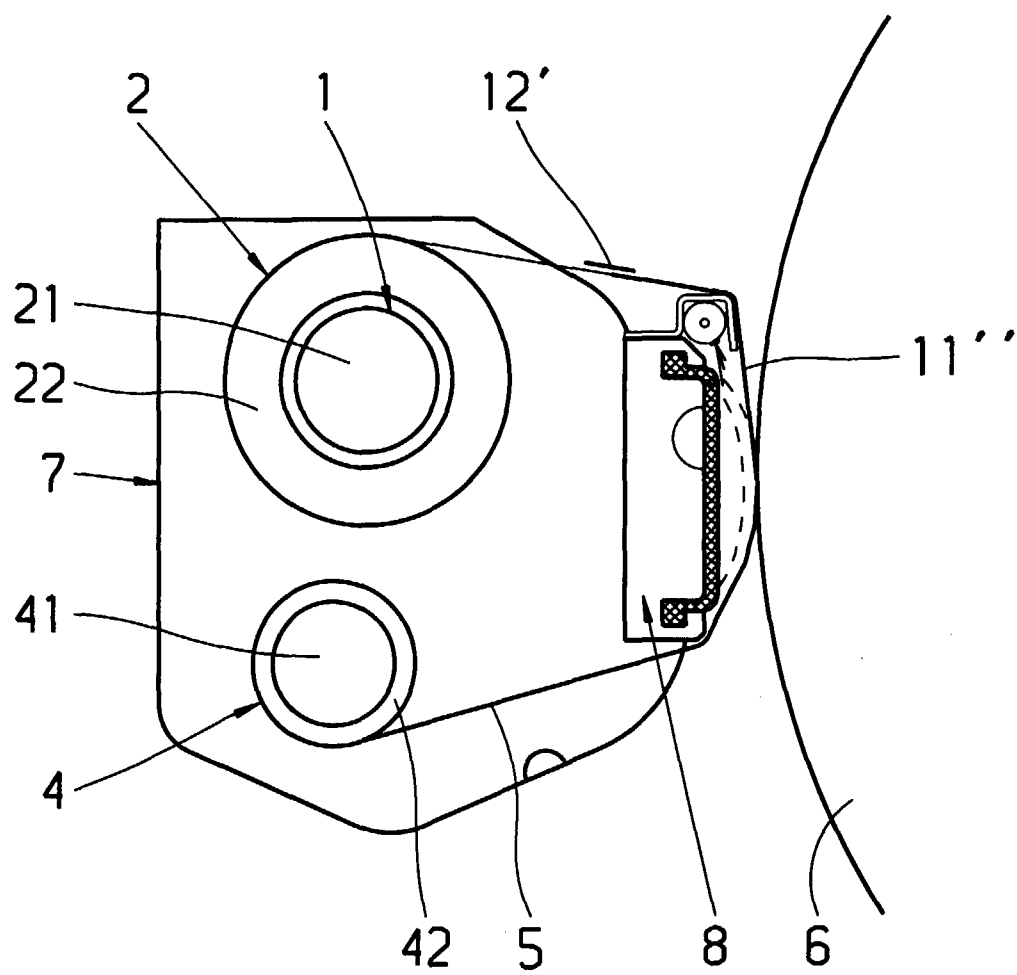
1	erstes Waschtuch-Depot
2	} Vorratsrolle
2'	
21	} Spindel
21'	
22	Vorratswickel
3	zweites Waschtuch-Depot
4	Aufnahmerolle
41	Spindel
42	Aufnahmewickel
5	Waschtuch
6	Zylinder
7	Gestell
71	Seitenwände
72	Sprührohrträger
8	Andrückelement
81	Einspannelement
82	Gummimembran
83	Luftzuführung
9	Sprührohr
10	Sensor
11	} Einzugsstück
11'	
11''	
12	} Verbindungsstück
12'	

Patentansprüche

1. Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen, bestehend aus einem Waschtuch (5), das über ein an den zu reinigenden Zylinder (6) anstellbares Andrückelement (8) mit der Mantelfläche des Zylinders (6) in Kontakt bringbar ist, wobei das unbenutzte Waschtuch (5) in Form eines auf einer ersten Spindel (21) befindlichen Vorratswickels (22) bevorratet ist und das verbrauchte Waschtuch (5) als Aufnahmewickel einer zweiten Spindel (41) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass an der ersten Spindel (21) und/oder an der zweiten Spindel (41) ein flexibles Einzugsstück (11; 11'; 11'') angeordnet ist, das über eine lösbare Verbindung dem Anfang des sauberen Waschtuches (5) zugeordnet ist.
2. Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Einzugsstückes (11; 11'; 11'') mindestens das 1,5fache der Entfernung zwischen der Vorratsrolle (2) und der Unterkante des Andrückelementes (8) beträgt.
3. Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Einzugsstück (11; 11'; 11'') aus einer reißfesten Kunststoff- oder Metallfolie, aus einem reißfesten textilen Gewebe oder aus einem gewebeverstärkten Gummiband besteht.
4. Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Einzugsstück (11; 11'; 11'') und dem Anfang des unbenutzten Waschtuches (5) als lösbare Klebeverbindung ausgebildet ist.
5. Wascheinrichtung für Zylinder von Rotationsdruckmaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Einzugsstück (11; 11'; 11'') und dem Anfang des unbenutzten Waschtuches (5) als Klettverschluß ausgebildet ist.



Figur 1



Figur 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 4180

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 43 06 676 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 8. September 1994 (1994-09-08) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 51; Abbildungen 2-4 *	1	B41F35/00
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 01, 30. Januar 1998 (1998-01-30) -& JP 09 248902 A (NIPPON BALDWIN KK), 22. September 1997 (1997-09-22) * Zusammenfassung *	1	
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 03, 27. Februar 1998 (1998-02-27) -& JP 09 295397 A (NIKKA KK), 18. November 1997 (1997-11-18) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1	
A	--- DE 297 06 836 U (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 5. Juni 1997 (1997-06-05) * Seite 2, Zeile 14 - Zeile 20 * * Seite 3, Zeile 4 - Zeile 28; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B41F
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 07, 31. August 1995 (1995-08-31) & JP 07 089065 A (NIPPON BALDWIN KK), 4. April 1995 (1995-04-04) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2000	Prüfer Thormählen, I
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 11 4180

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4306676 A	08-09-1994	CN 1104150 A, B	28-06-1995
		GB 2275656 A, B	07-09-1994
		JP 2637363 B	06-08-1997
		JP 6316061 A	15-11-1994
		US 5440986 A	15-08-1995
JP 09248902 A	22-09-1997	CN 1168836 A	31-12-1997
		EP 0795402 A	17-09-1997
JP 09295397 A	18-11-1997	JP 2901230 B	07-06-1999
DE 29706836 U	05-06-1997	DE 19731845 A	22-10-1998
JP 07089065 A	04-04-1995	JP 2554308 B	13-11-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82