

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 023 996 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2000 Patentblatt 2000/31

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 35/06**

(21) Anmeldenummer: **00100173.4**

(22) Anmeldetag: **11.01.2000**

(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

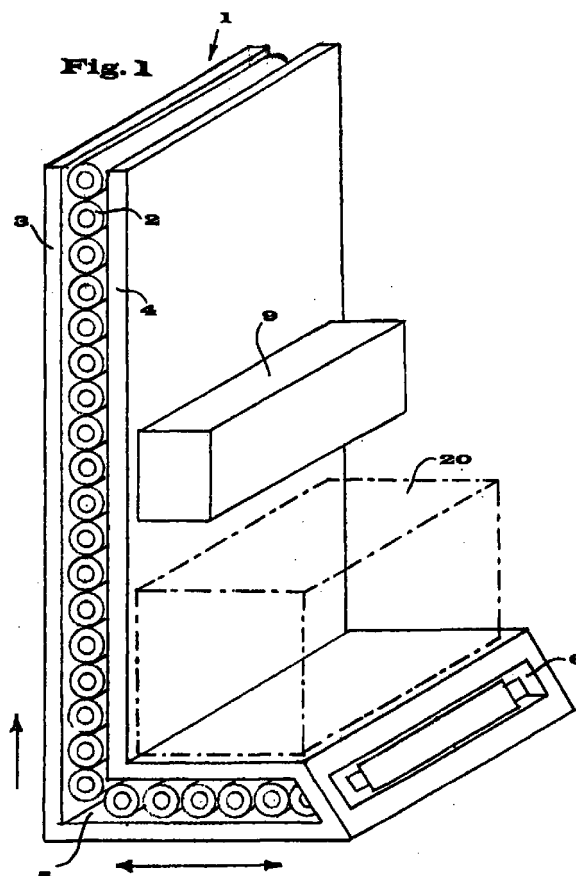
(71) Anmelder:
**Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(30) Priorität: **26.01.1999 US 237695**

(72) Erfinder: **Walczak, Peter
Lee, NH 03824 (US)**

(54) Waschsystem ausserhalb einer Druckmaschine für hülsenförmige Gummitücher

(57) Ein außerhalb einer Druckmaschine angeordnetes Gummituchhülsen-Waschsystem umfaßt eine Hülsenwaschvorrichtung (20) zum Reinigen der aus einem Druckwerk (11) entnommenen Gummituchhülsen (2). Die in der Hülsenwaschvorrichtung (20) gereinigten Gummituchhülsen (2) werden in einem Lagergestell (1) aufgenommen und gelagert, um anschließend wieder in das Druckwerk (11) eingesetzt zu werden.



EP 1 023 996 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Waschsystem für hülsenförmige Gummitücher, das außerhalb einer Druckmaschine, d. h. „off-line“ angeordnet ist.

[0002] Rollenrotations-Offsetdruckmaschinen umfassen Druckwerke mit mehreren Druckzylindern, die in Seitenrahmen drehbar gestützt sind. Die Zylinder sind ein Druckzylinder, der eine Druckform mit einem darauf geformten Bild trägt, und ein Gummituchzylinder, der eine Gummituchhülse trägt. Das Bild wird von der Druckform auf die Gummituchhülse und von der Gummituchhülse auf die Bahn übertragen.

[0003] In Offsetdruckmaschinen von vertikaler und horizontaler Bauart, in denen kanallose Gummituchhülsen verwendet werden, können Gummituch-Wascheinrichtungen integriert sein. Jedoch sind die Käufer von Offsetdruckmaschinen z. B. aufgrund der erhöhten Kosten oft nicht bereit, Gummituch-Wascheinrichtungen zu erwerben, die in die Druckmaschine integriert sind; so daß ein manuelles Waschen der Gummituchhülsen stattfinden muß. Dadurch entstehen Stillstandszeiten für die Druckmaschine und der Waschprozeß muß schnell durchgeführt werden, wobei zu wenig Zeit für eine Inspektion der Hülsen verbleibt. Es gibt also keine „Ruhepause“ für die Hülsen, um zu regenerieren; auch ist die Verwendung von chemischen Mitteln in der Druckmaschine nach wie vor erforderlich.

[0004] Außerdem besteht bei einigen Druckmaschinen nur eine begrenzte Zugänglichkeit zum Waschen der Gummituchhülsen und es kann sein, daß entsprechende chemische Reinigungsmittel nicht für den Gebrauch in der Druckmaschine geeignet sind. In solchen Fällen müssen die Gummituchhülsen zur Reinigung aus der Druckmaschine entfernt werden.

[0005] US 5,813,336 offenbart ein Druckwerk, aus welchem Druckformen und Gummituchhülsen durch eine Öffnung in einem Seitenrahmen entnommen werden können.

[0006] Demgemäß ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Waschsystem für Gummituchhülsen zu schaffen, durch welches sich die Stillstandszeiten der Druckmaschine reduzieren lassen. Weiterhin ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Waschsystem für Gummituchhülsen zu schaffen, welches eine Prüfung der Gummituchhülsen auf Qualität und Verschleiß hin ermöglicht. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ergibt sich insbesondere der Vorteil, daß die Gummituchhülsen nach dem Reinigen für einen längeren Zeitraum ruhen können, beispielsweise zwischen zwei Druckaufträgen, und ferner der Verbrauch der chemischen Reinigungsmittel effizienter steuerbar ist und zudem auch eine effiziente Lagerung der gerade nicht

verwendeten Gummituchhülsen ermöglicht wird.

[0009] Gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung umfaßt ein erfindungsgemäßes Gummituchhülsen-Waschsystem eine Wascheinrichtung für das Reinigen der aus einem Druckwerk entnommenen Gummituchhülsen und ein Lagergestell umfaßt, in dem die gereinigten Gummituchhülsen aufgenommen und gelagert werden, um dann wieder in das Druckwerk eingeführt zu werden. Die Hülsenwascheinrichtung kann z. B. auf dem Lagergestell angebracht sein.

[0010] Das erfindungsgemäße Waschsystem ermöglicht den Einsatz von zwei Sätzen von Gummituchhülsen, nämlich einen Satz innerhalb und einen Satz außerhalb der Druckmaschine. Die Hülsen werden durch die außerhalb der Druckmaschine angeordnete Wascheinrichtung, anstelle vom Bedienungspersonal der Druckmaschine gewaschen. Es können chemische Stoffe und Lösungen zur Regeneration der Oberfläche der Gummituchhülse verwendet werden. Die gereinigten Gummituchhülsen liegen stets in dem Lagergestell bereit, um jederzeit wieder in den Druckwerken eingesetzt zu werden zu können.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Hülsenwascheinrichtung Seitenrahmen auf, in denen eine oder zwei Gummituchhülsen sowie eine angetriebene rotierende Bürste zum Reinigen der Hülsen drehbar gestützt sind; ebenso sind darin eine oder zwei den Gummituchhülsen und der drehbaren Bürste zugeordnete Waschlösungs-Auftragselemente angeordnet.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfaßt die Hülsenwascheinrichtung ein unterhalb der Gummituchhülsen und der rotierenden Bürste angeordnetes Schmutzsammelbecken zum Aufnehmen der verunreinigten Waschlösung. Die Hülsenwascheinrichtung kann ferner in vorteilhafter Weise mit einem Filter und einer Waschlösung-Aufbereitungseinrichtung ausgestattet sein, die die gereinigte Waschlösung wahlweise zu den Waschlösungs-Auftragselementen zurückführt.

[0013] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß das Installieren der Gummituchhülsen in der Hülsenwascheinrichtung und das Entnehmen derselben aus der Hülsenwascheinrichtung durch einen der Seitenrahmen derselben hindurch erfolgt.

[0014] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung besitzt das Lagergestell zwei Seitenwände, die einen Spalt zwischen sich bilden, in dem die von der Hülsenwascheinrichtung kommenden Gummituchhülsen aufgenommen werden und aus dem diese entnommen und in das Druckwerk eingesetzt werden können.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist der Spalt L-förmig ausgebildet, und das Lagergestell weist einen dem Spalt zugehörigen Gummituchhülsen-Aufnahme- und -entnahmeabschnitt auf. Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel besitzt der Spalt in vorteilhafter Weise die Form eines umgekehrten U, so daß das Lagergestell einen dem Spalt zuge-

hörigen Gummituchhülsen-Aufnahmeabschnitt und einen Gummituchhülsen-Entnahmeabschnitt aufweist. Das Lagergestell kann ferner horizontal ausgerichtet sein.

[0016] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfaßt das Lagergestell eine Klimaregelvorrichtung für die Gummituchhülsen.

[0017] Weitere charakteristische Merkmale der Erfindung sind in den beigefügten Ansprüchen enthalten.

[0018] Die vorliegende Erfindung wird in der folgenden Beschreibung im Zusammenhang mit den beigefügten, nachstehend aufgeführten Zeichnungen näher erläutert:

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Ansicht eines sich in zwei Richtungen erstreckenden erfindungsgemäßen Gummituchhülsenlagerungs- und -konditionierungssystems mit einer durch einen Umriß dargestellten Gummituchhülsen-Waschvorrichtung;

Fig. 2 einen seitlichen Aufriß eines in einer Richtung orientierten Gummituchhülsenlagerungs- und -konditionierungssystems mit einer im Umriß dargestellten Gummituchhülsen-Waschvorrichtung;

Fig. 3 eine detaillierte Vorderansicht einer Gummituchhülse mit Spannelementen und eine abgebrochene Seitenansicht eines Druckwerks mit einer darin angeordneten Gummituchhülse;

Fig. 4 eine vergrößerte perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Gummituchhülsen-Waschvorrichtung; und

Fig. 5 eine Seitenansicht der Gummituchhülsen-Waschvorrichtung ohne Seitenrahmen.

[0020] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäß in zwei Richtungen orientiertes oder ausgerichtetes Gummituchhülsenlagerungs- und -konditionierungssystem, das ein Lagergestell 1 für Gummituchhülsen 2 umfaßt, welches z. B. unmittelbar an einer Druckmaschine angeordnet sein kann. Das Lagergestell 1 weist L-förmige Wände 3, 4 auf, die einen Spalt 5 zwischen sich bilden, durch den die Gummituchhülsen 2 hindurch bewegt werden können. Der Spalt weist einen Gummituchhülsenaufnahme- und -entnahmeabschnitt 6 auf. Die Position einer Gummituchhülsen-Waschvorrichtung 20 ist auf dem Lagergestell 1 im Umriß in Fig. 1 gezeigt. Diese Waschvorrichtung 20 wird im folgenden im Zusammenhang mit Fig. 4 näher beschrieben. Die Gummituchhülsen 2 können nach dem Waschen und Konditionieren (z. B. durch Behandlung mit geeigneten

Chemikalien) in den Spaltabschnitt 6 und somit in den Spalt 5 eingefügt werden und können zur Installation in einem in Fig. 2 gezeigten Druckwerk 11 aus diesem Spaltabschnitt 6 wieder entnommen werden. Eine z. B. an der L-förmigen Wand 4 installierte Klimatisierungs- oder Klimaregelvorrichtung 9 kann beispielsweise ein Luftkonditionierungssystem umfassen, das Blasluft in den Spalt 5 leitet, um die Gummituchhülsen 2 nach der Reinigung in der Gummituchhülsen-Waschvorrichtung 20 zu regenerieren und zu trocknen.

[0021] Fig. 2 zeigt ein erfindungsgemäßes, in einer Richtung arbeitendes Gummituchhülsenlagerungs- und -konditionierungssystem, das ein Lagergestell 10 für die Gummituchhülsen 2 umfaßt, welches z. B. abseits der Druckmaschine angeordnet ist. Das Lagergestell 10 weist Wände 13, 14 auf, die Ω -förmig sind oder die die Form eines umgekehrten U haben und einen Spalt 15 für die Gummituchhülsen 2 zwischen sich bilden. Der Spalt 15 weist einen Abschnitt 16 zur Aufnahme der gereinigten Gummituchhülsen 2 und einen Abschnitt 17 zur Entnahme der gereinigten Gummituchhülsen 2 auf. Die Gummituchhülsen-Waschvorrichtung 20 ist in Umrissen auf dem Lagergestell 10 gezeigt. Die Klimaregelvorrichtung 9 ist vorzugsweise ebenfalls an dem Lagergestell 10 angeordnet.

[0022] Fig. 3 ist eine Vorderansicht einer Gummituchhülse 2, die aus dem Druckwerk 11 entnommen wurde. Die Gummituchhülse 2 weist vorzugsweise Spannelemente 7 und ein kanalloses Gummituch 8 auf.

[0023] Fig. 4 zeigt Details der Hülsenwaschvorrichtung 20. Die Hülsenwaschvorrichtung 20 umfaßt einen antriebsseitigen Rahmen 21 mit daran angeordneten AC- oder pneumatischen Motoren 25, sowie einen bedienerseitigen Rahmen 22. Zwei Gummituchhülsen 2 sind in den Seitenrahmen 21, 22 gestützt und werden von zwei der Motoren 25 angetrieben, so daß sich die Gummituchhülsen 2 auf den Spannelementen 7 drehen. Die zu reinigenden und zu konditionierenden Gummituchhülsen 2 werden in Richtung der Pfeile 23 durch den Seitenrahmen 22 hindurch in die Hülsenwaschvorrichtung 20 eingeführt und auf gleichem Wege aus dieser entnommen. Das Installieren und Entnehmen wird gehandhabt, wie dies in US 5,813,336 beschrieben ist. In den Seitenrahmen 21, 22 ist ferner eine drehbare Bürste 24 angeordnet, die von einem der Motoren 25 angetrieben wird. Es ist auch möglich, z. B. anstelle von drei Motoren einen Motor mit entsprechendem Getriebe zu verwenden. Die Bürste 24 kann senkrecht in den und aus dem Kontakt mit den Gummituchhülsen 2 gebracht werden, wie dies schematisch durch einen Doppelpfeil angedeutet ist. Zwei Waschlösungs-Auftragselemente 26 sind vorzugsweise jeweils oberhalb jeder der Gummituchhülsen 2 angeordnet. Letztendlich ist ein Schmutzsammelbecken 27 zwischen den Seitenrahmen 21, 22 unterhalb der Gummituchhülsen 2 und der drehbaren Bürste 24 vorgesehen, um die von den Gummituchhülsen 2 tropfende Waschlösung aufzunehmen.

[0024] Fig. 5 zeigt die Auftragselemente 26 für die

Waschlösung, die Gummituchhülsen 2 und die oberhalb des Schmutzsammelbeckens 27 in die Hülsenwaschvorrichtung 20 installierte drehbare Bürste 24. Wie durch die Pfeile in Fig. 5 angedeutet ist, bewegt sich die Bürste 24 vorzugsweise in Umfangsrichtung hin und her und die Gummituchhülsen 2 drehen sich zueinander. Die Waschlösung wird von den Auftragsselementen 26 aufgetragen und dabei die Gummituchhülsen 2 gereinigt und konditioniert. Die in das Sammelbecken 27 tropfende schmutzige Waschlösung wird durch ein Rohr 28, das zu einem Filter und einer Aufbereitungseinrichtung 29 für die schmutzige Waschlösung führt, geleitet. Die behandelte Waschlösung kann durch ein Rohr 30 zu den Auftragsselementen 26 zurückgeführt oder durch ein Rohr 31 zur weiteren Verwendung abgeführt werden.

[0025] Der eigentliche Reinigungsprozeß erfolgt vorzugsweise durch Drehen der Gummituchhülsen 2 und durch einmaliges oder mehrmaliges Auftragen der Waschlösung. Die Bürste 24 wird daher mit den Gummituchhülsen in Kontakt gebracht und vorzugsweise entgegen deren Drehrichtung rotiert. Nach einer vorgesehenen Zeitdauer werden die Drehbewegung der Bürste gestoppt und die Gummituchhülsen aus der Hülsenwaschvorrichtung 20 entnommen.

[0026] Gemäß vorliegender Erfindung werden die Gummituchhülsen 2 aus einem Druckwerk 11 entnommen und in einer an einem Lagergestell 1 oder 10 (Fig. 1 oder 2) angebrachten Hülsenwaschvorrichtung 20 gereinigt und konditioniert. Die gereinigten und konditionierten Hülsen werden im Aufnahme- und Entnahmeabschnitt 6 des Lagergestells 1 oder im Aufnahmeabschnitt 16 des Lagergestells 10 abgelegt und dann aus dem Aufnahme- und Entnahmeabschnitt 6 des Lagergestells 1 oder aus dem Entnahmeabschnitt 17 des Lagergestells 10 entnommen und je nach Bedarf in das Druckwerk 11 eingebracht. Das Lagergestell kann entlang oder aber auch abseits der Druckmaschine, d. h. off-side angeordnet sein. Außerdem kann das Lagergestell sich in einer horizontalen Richtung erstreckend ausgebildet sein, wobei die Wände 3, 4 horizontal und der Spaltabschnitt 6 vorzugsweise nach oben gerichtet sind.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0027]

1	Lagergestell	
2	Gummituchhülsen	
3	L-förmige Wand	
4	L-förmige Wand	
5	Spalt des Lagergestells 1	
6	Gummituchhülsen-Aufnahme- und -entnahmeabschnitt des Spaltes 5	
7	Spannelemente der Gummituchhülse	
8	kanalloses Gummituch	
9	Klimaregelvorrichtung	

10	Lagergestell	
11	Druckwerk	
15	Spalt des Lagergestells 10	
16	Aufnahmeabschnitt des Lagergestells 10	
17	Entnahmeabschnitt des Lagergestells 10	
20	Gummituchhülsen-Waschvorrichtung	
21	antriebsseitiger Rahmen der Waschvorrichtung 20	
22	bedienerseitiger Rahmen der Waschvorrichtung 20	
23	Richtungspfeile	
24	Bürste	
25	Motoren	
26	Waschlösungs-Auftragsselemente	
27	Schmutzsammelbecken	
28	Rohr	
29	Aufbereitungseinrichtung	
30	Rohr	
31	Rohr	

Patentansprüche

1. Gummituchhülsen-Waschsystem, **gekennzeichnet durch** eine Hülsenwaschvorrichtung (20) zum Reinigen der aus einem Druckwerk (11) einer Rollenrotationsdruckmaschine entnommenen Gummituchhülsen (2), und ein Lagergestell (1) zum Aufnehmen und Lagern der in der Hülsenwaschvorrichtung (20) gereinigten Gummituchhülsen (2), bevor diese erneut in das Druckwerk (11) eingebracht werden.
2. Gummituchhülsen-Waschsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülsenwaschvorrichtung (20) Seitenrahmen (21, 22) aufweist, in denen mindestens eine der Gummituchhülsen (2), eine angetriebene rotierende Bürste (24) zum Reinigen der mindestens einen Gummituchhülse (2) und ein der mindestens einen Gummituchhülse (2) und rotierenden Bürste (24) zugeordnetes Waschlösungs-Auftragsselement (26) drehbar aufgenommen sind.
3. Gummituchhülsen-Waschsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses Mittel zur Aufnahme von zwei Gummituchhülsen (2) und zwei diesen Gummituchhülsen (2) zugeordneten Waschlösungs-Auftragsselementen (26) umfaßt.
4. Gummituchhülsen-Waschsystem nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülsenwaschvorrichtung (20) ein unterhalb der Gummituchhülsen (2) und der rotierenden Bürste (24) angeordnetes Schmutzsammelbecken (27) zur Aufnahme der Waschlösung umfaßt.

5. Gummituchhülsen-Waschsystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hülsenwaschvorrichtung (20) einen Filter
und eine Aufbereitungseinrichtung umfaßt, in die
die Waschlösung eingeleitet wird. 5
6. Gummituchhülsen-Waschsystem nach einem der
Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest in einem der Seitenrahmen (21, 22) 10
eine Öffnung gebildet ist, durch welche hindurch
die Gummituchhülsen (2) in die Hülsenwaschvor-
richtung (20) eingebracht und aus dieser entnom-
men werden können. 15
7. Gummituchhülsen-Waschsystem nach einem der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hülsenwaschvorrichtung (20) auf dem
Lagergestell (1) angeordnet ist. 20
8. Gummituchhülsen-Waschsystem nach einem der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Lagergestell (1) zwei Seitenwände (3, 4) 25
aufweist, zwischen denen ein Spalt (5) gebildet ist,
in welchen die aus der Hülsenwaschvorrichtung
(20) kommenden Gummituchhülsen (2) zuführbar
und zur Installation im Druckwerk (11) der Rotati-
onsdruckmaschine entnehmbar sind. 30
9. Gummituchhülsen-Waschsystem nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Spalt (5) L-förmig ausgebildet ist, und daß
das Lagergestell (1) einen dem Spalt (5) zugehöri- 35
gen Gummituchhülsenaufnahme- und -entnahme-
abschnitt (6) aufweist.
10. Gummituchhülsen-Waschsystem nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, 40
daß der Spalt (15) die Form eines umgekehrten U
besitzt, und daß das Lagergestell (10) einen dem
Spalt (15) zugehörigen Gummituchhülsen-Aufnah-
mebereich (16) sowie einen Gummituchhülsen-
Entnahmebereich (17) aufweist. 45
11. Gummituchhülsen-Waschsystem nach einem der
vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß an dem Lagergestell (1) eine Klimatisier- oder 50
Klimaregelvorrichtung (9) zur Regenerierung der
Gummituchhülsen vorgesehen ist.

55

