



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2007 Patentblatt 2007/50

(51) Int Cl.:
B41F 35/00 (2006.01) B41F 35/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07010397.3**

(22) Anmeldetag: **24.05.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Peick, Hubert**
59302 Oelde (DE)

(74) Vertreter: **Steinmeister, Helmut**
Patentanwälte
TER MEER STEINMEISTER & PARTNER GbR
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)

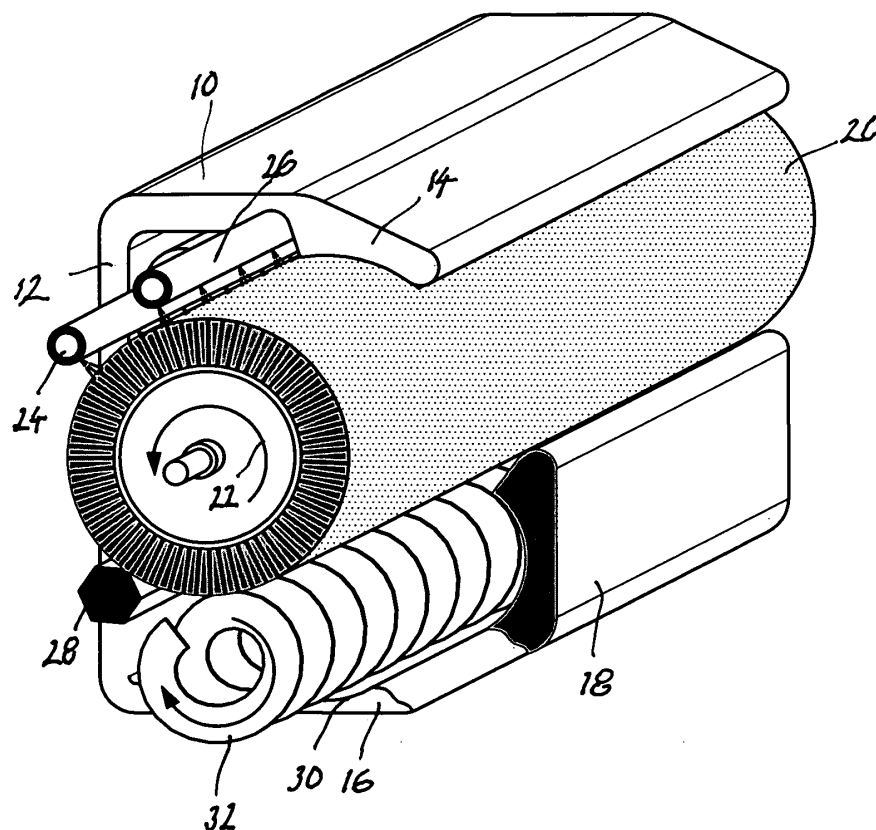
(30) Priorität: **09.06.2006 DE 102006026837**

(71) Anmelder: **Technotrans AG**
48336 Sassenberg (DE)

(54) **Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder-Oberflächen**

(57) Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder-Oberflächen in Druckmaschinen, mit einer rotierenden, an eine Druckzylinder-Oberfläche anstellbaren Waschbürste (20) und einer an die Waschbürste (20) anstellbaren Rakeleinrichtung (28) zum Abstreifen der von der Wasch-

bürste (20) aufgenommenen Schmutzfracht, gekennzeichnet durch eine unterhalb der Rakeleinrichtung angeordnete, über die Länge der Rakeleinrichtung verlaufende Rinne (30) und eine Axialfördereinrichtung (32) in Zuordnung zu der Rinne zum Abtransport der Schmutzfracht zu wenigstens einem axialen Ende der Rinne.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder-Oberflächen in Druckmaschinen, mit einer rotierenden, an eine Druckzylinder-Oberfläche anstellbaren Waschbürste und einer an die Waschbürste anstellbaren Rakeleinrichtung zum Abstreifen der von der Waschbürste aufgenommenen Schmutzfracht.

[0002] Die Druckzylinder-Oberflächen von Druckmaschinen, insbesondere Offset-Druckmaschinen, erfordern von Zeit zu Zeit eine Reinigung, da sich im Druckereibetrieb Schmutz absetzen kann. Insbesondere die Oberflächen von Gummituch- und/oder Gegendruckzylinder in Offset-Druckmaschinen verunreinigen aufgrund von Farbbrechen und Papierabrieb. Es ist daher üblich, Reinigungsvorrichtungen vorzusehen, die beispielsweise eine Waschbürste umfassen, die gegen die Druckzylinder-Oberfläche angestellt werden kann. Alternativ kann ein Reinigungstuch verwendet werden, das über die Zylinder-Oberfläche gezogen wird. Im allgemeinen wird die Waschbürste oder das Reinigungstuch zusätzlich mit einem Reinigungsmittel besprüht, das im wesentlichen aus einem Waschmittel und Wasser besteht.

[0003] Die heute auf dem Markt bekannten Wascheinrichtungen für Druckmaschinen weisen eine rotierende Waschbürste auf, die sich über die Länge oder einen Teilbereich der Länge der zu reinigenden Druckzylinder erstreckt. Die rotierende Waschbürste nimmt mit ihren Borsten die Schmutzpartikel von der Zylinderoberfläche auf und gibt ihre Schmutzfracht, bestehend aus der zugeführten Waschflüssigkeit und dem Farb- und Papierbelag vom Zylinder, bei ihrer weiteren Rotation beim Überstreifen einer Rakelkante an diese ab. Die durch die Rakel von der Waschbürste abgestreifte Schmutzfracht sammelt sich im Gehäuse des Waschgeräts. Die gesammelte Schmutzfracht separiert sich im Gerätegehäuse teilweise, so dass die flüssigen Bestandteile am Ende des Waschgeräts abfließen können und die festeren Bestandteile im Gehäuse verbleiben.

[0004] Aufgrund dieser Situation wird eine regelmäßige Wartung des Waschgeräts erforderlich, die beispielsweise einmal pro Woche oder einmal pro Monat stattfinden muß. Diese zum Teil für mehrere Stunden erforderliche regelmäßige Reinigung führt zu entsprechenden Verzögerungen im Druckereibetrieb und zu entsprechenden Kosten, die angesichts der heutigen Wettbewerbssituation nur ungern akzeptiert werden können.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Waschvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der nicht nur die flüssigen, sondern auch die festen Bestandteile der Schmutzfracht ohne Betriebsunterbrechung und ohne manuelle Wartungsarbeiten automatisch aus dem Gerät ausgebracht werden.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung gekennzeichnet durch eine unterhalb der Rakeleinrichtung angeordnete, über die Länge der Rakeleinrichtung verlaufende Rinne und eine Axialförderereinrichtung in Zuordnung zu der Rinne zum Ab-

transport der Schmutzfracht zu wenigstens einem axialen Ende der Rinne.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Axialförderereinrichtung kann die gesamte Schmutzfracht einschließlich der festen Bestandteile kontinuierlich zu wenigstens einem axialen Ende der Waschvorrichtung ausgebracht und hier in geeigneter Weise entsorgt werden. Betriebsunterbrechungen sind nicht notwendig oder allenfalls in großen Zeitabständen durchzuführen. Der Wartungsaufwand wird daher erheblich verringert.

[0008] Axialförderer kommen in unterschiedlicher Form in Betracht. Es kann sich beispielsweise um einen Schneckenförderer handeln oder auch ein Kratzbandförderer. Es kommen auch Fluidstrahlen, also Gas- oder Wasserstrahlen in Betracht, die schräg in Richtung der Austragrichtung der Schmutzfracht angestellt sind. Diese Aufzählung ist nicht abschließend. Die geeignete Axialförderereinrichtung würde eine kontinuierliche Leerung der Rinne ermöglichen.

[0009] Die Rinne befindet sich vorzugsweise am Boden eines weitgehend geschlossenen Gehäuses, das lediglich auf derjenigen Seite der rotierenden Waschbürste offen ist, die dem zu reinigenden Zylinder zugewandt ist. In dem Gehäuse können im übrigen die Rakeleinrichtung sowie Sprühdüsen oder ein Sprührohr zum Aufbringen der Waschflüssigkeit auf die Waschbürste angeordnet sein.

[0010] Insbesondere bei großen Druckmaschinenbreiten kann es auch zweckmäßig sein, die Förderstrecke des Axialförderers zu verkürzen, indem die Schmutzfracht nach beiden Enden ausgebracht wird. Dies kann beispielsweise durch eine gegenläufig gewendete Schnecke eines Schneckenförderers geschehen.

[0011] Die Rinne hat vorzugsweise einen bogenförmig eingezogenen Querschnitt. Dabei kann es sich im Fall eines Schneckenförderers um einen Kreisbogen handeln, gegebenenfalls aber auch um einen flacheren, linsenförmigen Querschnitt. Im Fall eines Kratzbandförderers kann auch ein weitgehend ebener Boden in Betracht kommen.

[0012] Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

[0013] Die einzige Figur ist eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung, die zur Verdeutlichung aufgebrochen gezeigt ist.

[0014] Die erfindungsgemäße Waschvorrichtung weist ein im Querschnitt C-förmiges Gehäuse 10 auf. Im Gegensatz zu der üblichen Schreibweise des Buchstaben C umfaßt das Gehäuse 10 eine senkrechte, ebene Rückwand 12, eine flanschförmig vorspringende obere Wand 14 und ebenfalls flanschförmig waagerechte, von der Rückwand 12 an ihrem unteren Rand vorspringende untere Wand 16. Die vierte Seite, die dem Betrachter zugewandt ist, besitzt nur ein unteres Wandteil 18, das von der unteren Wand 16 aufragt, aber die vierte Seite des Gehäuses nicht vollständig schließt.

[0015] In der verbleibenden Lücke ragt eine Wasch-

bürste 20 mit einem Teil ihrer Umfangsfläche aus dem Gehäuse heraus. Dieser Umfangsbereich der Waschbürste 20 läßt sich in nicht gezeigter Weise gegen einen zu reinigenden Zylinder anstellen und dient dazu, den Schmutz von dem Zylinder abzunehmen. Die Waschbürste ist in nicht näher gezeigter Weise drehbar gelagert und in Drehrichtung angetrieben, wie der Pfeil 22 veranschaulicht.

[0016] Oberhalb der Waschbürste 20 befinden sich im Inneren des Gehäuses im Bereich des Übergangs von der oberen Wand 14 zur Rückwand 12 zwei parallel zur Waschbürste 20 verlaufende Sprührohre 24, 26, die eine Reihe von Düsenöffnungen aufweisen, durch die Waschflüssigkeit auf den Umfang der Waschbürste 20 abgegeben werden kann, wie in der Zeichnung durch die andeutungsweise erkennbaren Sprühstrahlen veranschaulicht ist.

[0017] Schräg unterhalb der Waschbürste 20 befindet sich eine Rakeleinrichtung mit einer als Sechskantprofil dargestellten Rakel 28, die gegen die Waschbürste 20 anstellbar ist und die Schmutzfracht von der Waschbürste weitgehend abstreift, so dass sie zum Boden des Gehäuses 10 herabläuft und sich hier in einer über die gesamte Länge des Gehäuses verlaufenden Rinne 30 sammelt, die den tiefsten Punkt des Gehäuses 10 bildet.

[0018] In die Rinne taucht eine Förderschnecke 32 ein, an deren zylindrischem Durchmesser die Rinne 30 in ihrem Querschnitt angepaßt sein kann. Die Förderschnecke wird durch einen nicht dargestellten Antrieb gedreht und transportiert die von der Rakel 28 abgestreifte Schmutzfracht in Längsrichtung der Rinne 30 zu einem axialen Ende der Rinne, an der die Schmutzfracht aufgenommen und entsorgt werden kann.

3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Axialfördereinrichtung eine Förderschnecke (32) umfaßt.

5 4. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Axialfördereinrichtung einen Kratzbandförderer umfaßt.

10 5. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Axialfördereinrichtung in Austragrichtung schräg angeordnete Fluiddüsen zum Fördern der Schmutzfracht umfaßt.

15

20

25

30

35

Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung für Druckzylinder-Oberflächen in Druckmaschinen, mit einer rotierenden, an eine Druckzylinder-Oberfläche anstellbaren Waschbürste (20) und einer an die Waschbürste (20) anstellbaren Rakeleinrichtung (28) zum Abstreifen der von der Waschbürste (20) aufgenommenen Schmutzfracht, **gekennzeichnet durch** eine unterhalb der Rakeleinrichtung angeordnete, über die Länge der Rakeleinrichtung verlaufende Rinne (30) und eine Axialfördereinrichtung (32) in Zuordnung zu der Rinne zum Abtransport der Schmutzfracht zu wenigstens einem axialen Ende der Rinne.

40

45

50

2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rinne (30) den Boden eines die Waschbürste auf drei radialen Seiten einfassenden Gehäuses (10) ist, das eine Rückwand (12) sowie eine obere und eine untere, von der Rückwand vorspringende Wand (14, 16) aufweist, die die Waschbürste (20) auf einem Teil ihres Umfanges zur Berührung mit einem Druckzylinder freilassen.

55

