

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 770 483 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 35/06**, B41F 35/00

(21) Anmeldenummer: **96116301.1**

(22) Anmeldetag: **11.10.1996**

(54) Waschvorrichtung zur Reinigung von Zylindern eines Offsetdruckwerkes

Cleaning device for cleaning cylinders of an offset printing apparatus

Dispositif de nettoyage pour nettoyer des cylindres d'un appareil à imprimer offset

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **26.10.1995 DE 29516976 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(73) Patentinhaber:
**MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder: **Simeth, Claus
65366 Geisenheim-Johannisberg (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung FTB/S,
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 004 605 EP-A- 0 334 173
EP-A- 0 754 552 DE-A- 3 120 983
DE-A- 3 736 397 FR-A- 1 351 365
US-A- 5 257 578**

EP 0 770 483 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschvorrichtung zur Reinigung von Zylindern eines Offsetdruckwerkes, die gleichzeitig an zwei benachbarte Zylinder anstellbar ist, mit einer drehend antreibbaren Waschwalze und einer Einrichtung zum Befeuchten der Waschwalze mit einer Waschflüssigkeit.

[0002] Beim Drucken bleiben auf den Zylindern eines Offsetdruckwerkes, Papierfasern und gegebenenfalls Farbreste zurück, die bei einem Auftragswechsel bzw. bei zu starker Verschmutzung entfernt werden müssen. Für diesen Zweck sind aus den DE-OS 17 61 111 und 42 08 079 Waschvorrichtungen der eingangs genannten Art zur Reinigung des mit einem Gummituch bezogenen Zylinders bekannt. Bei Bedarf sind diese Waschvorrichtungen an den Gummituchzylinder anstellbar, wobei die Waschwalze mit einer Lösungsmittel enthaltenden Waschflüssigkeit benetzt und zu dem sich drehenden Gummituchzylinder gegenläufig drehend über das Gummituch geführt wird. Bei einer Rollenrotationsdruckmaschine mit zwei Druckwerken, bei denen die Papierbahn zum Zweck des beidseitigen Bedruckens zwischen den beiden Gummizylindern durchgeführt wird, ist es aus der DE-AS 15 61 008 bekannt, an beiden Gummizylindern je eine Waschvorrichtung vorzusehen.

[0003] Aus der DE-AS 25 31 886 ist ein Verfahren bekannt, mit dem bei einer Bogenoffsetdruckmaschine der Gummituchzylinder und der Gegendruckzylinder gleichzeitig gewaschen werden können. Bei diesem Verfahren wird eine Waschvorrichtung nach Druckabstellung der Zylinder in die Betriebsstellung an den Gummizylinder angestellt, wobei das Druckwerk ohne Papierlauf betrieben wird. Nach Inbetriebnahme der Waschvorrichtung wird der Gummizylinder an den Gegendruckzylinder angestellt. Hierbei wird der Gegendruckzylinder über den Gummizylinder gereinigt, wodurch eine gesonderte Waschvorrichtung für das automatische Waschen des Gegendruckzylinders sowie der hierfür vorzusehende Bauraum eingespart werden kann. Dieses bekannte Verfahren hat jedoch den Nachteil, daß der Waschvorgang vergleichsweise zeitaufwendig ist, da das Gummituch erst während einiger Umdrehungen des Gummizylinders gewaschen werden muß, bevor der Gummizylinder an den Gegendruckzylinder angestellt werden kann. Weiterhin ist die Reinigungswirkung des Gummituchzylinders vergleichsweise gering, so daß auch aus diesem Grund eine längere Dauer des Waschvorgangs erforderlich ist.

[0004] Aus FR-A 1 351 365 ist eine Waschvorrichtung mit Waschwalze zur Reinigung von zwei einfärbbaren Gummituchzylindern bekannt, wobei die Waschwalze gleichzeitig an beide Gummituchzylinder zustellbar ist.

[0005] Gemäß DE-A 37 36 397 ist eine Waschvorrichtung mit einem Tuch bekannt, wobei die Waschvorrichtung auf Führungsbahnen linear an einen Gummituchzylinder zuführbar ist.

[0006] Nach US-A 5,257,578 ist eine Reinigungseinrichtung zum Reinigen eines Gummituchzylinders in einer Rollenoffsetdruckmaschine bekannt, wobei die Reinigungseinrichtung eine Bürstenwalze aufweist, welche mit einer niedrigeren Antriebsgeschwindigkeit als der Gummituchzylinder betreibbar ist, wobei die Bürstenwalze in der gleichen Richtung zum Gummituchzylinder drehbar ist.

[0007] Weiterhin ist gemäß DE-A 31 20 983 eine Vorrichtung zum Waschen des Gummituchzylinders mittels einer in einem Gehäuse aufgenommenen Bürstenwalze bekannt. Die Vorrichtung weist weiterhin eine Befeuchtungseinrichtung, einen Abstreifer sowie eine Auffangrinne auf.

[0008] Letztlich ist aus EP-A-0 004 605 eine Waschvorrichtung mit einer Waschwalze für Zylinder an Druckmaschinen bekannt, welche eine Steuervorrichtung aufweist, durch die die Waschwalze über die Greiferreihen eines Druckzylinders hinweghebbar ist.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Waschvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Waschwalze an beide Zylinder gleichmäßig anstellbar ist.

[0010] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Drehachse der Waschwalze in der tangentialen Berührungsebene zweier benachbarter Zylinder bewegbar angeordnet ist. Hierdurch wird ein gleiches Anstellen der Waschwalze an beide Zylinder gewährleistet. Auf diese Weise können zwei Zylinder, beispielsweise der Gummituchzylinder und der Gegendruckzylinder oder der Gegendruckzylinder und ein Transferzylinder gleichzeitig und in direktem Kontakt mit der Waschwalze gereinigt werden. Hierbei hat sich gezeigt, daß in der Zeit, die zum alleinigen Waschen eines einzigen Zylinders auf herkömmliche Weise erforderlich ist, mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zwei Zylinder gereinigt werden können, wobei sich die erforderliche Reinigungszeit jeweils nach dem stärker verschmutzten Zylinder richtet. Für das gleichzeitige Reinigen des zweiten, weniger stark verschmutzten Zylinders, ist daher kein zusätzlicher Zeitaufwand erforderlich.

[0011] Die Umfangsgeschwindigkeit der Waschwalze wird vorzugsweise größer oder kleiner bemessen als die Umfangsgeschwindigkeit der Zylinder beim Waschvorgang, um zu erreichen, daß die Waschwalze auch gegenüber dem gleichlaufenden Zylinder eine Relativbewegung ausführt. Die Drehrichtung der Waschwalze wird vorteilhaft so gewählt, daß sie zu dem stärker verschmutzten Zylinder gegenläufig ist, d.h. den gleichen Drehsinn wie der stärker verschmutzende Zylinder hat.

[0012] Erfindungsgemäß kann weiterhin vorgesehen sein, daß die Waschwalze in einer auswechselbaren Kassette angeordnet ist, die eine Befeuchtungseinrichtung, einen Abstreifer und eine Auffangrinne für das verschmutzte Waschmittel hat. Auf diese Weise kann die Waschvorrichtung für Wartungszwecke leicht ein- und

ausgebaut werden. Um eine Beschädigung der Waschwalze durch die Greiferreihen eines Zylinders, beispielsweise des Druckzylinders zu vermeiden, kann erfindungsgemäß die Wascheinrichtung mit einer Steuervorrichtung versehen sein, durch die die Waschwalze über die Zylinderkanäle und die Greiferreihen der ihr zugeordneten Zylinder hinweggehoben wird.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0014] Die Zeichnung zeigt einen Ausschnitt eines Offsetdruckwerks mit einem Gummituchzylinder 1, einem Gegendruckzylinder 2, einem zuführenden Transferzylinder 3 und einem abführenden Transferzylinder 4. Während der Gummituchzylinder 1 mittels einer separaten nicht dargestellten Wascheinrichtung gereinigt werden kann, ist zur Reinigung des Gegendruckzylinders 2 und des Transferzylinders 4 eine einzige Wascheinrichtung 5 vorgesehen. Die Wascheinrichtung 5 besteht aus einem langgestreckten Gehäuse 6, in dem eine Waschwalze 7 drehbar gelagert ist. Die Waschwalze 7 ist mittels eines nicht dargestellten Antriebsmotors in beiden Drehrichtungen antreibbar. Zum Befeuchten der Waschwalze 7 enthält das Gehäuse 6 eine Vielzahl von in Gehäuselängsrichtung nebeneinander angeordneter Sprühdüsen 8, durch die eine geeignete Waschlösung auf die Waschwalze 7 aufspritzbar ist. Überschüssige Waschlösung und von der Waschwalze 7 aufgenommener Schmutz werden an einem Abstreifer 9 abgestreift und über eine durch das Gehäuse 6 gebildete Auffangrinne 10 abgeführt.

[0015] In der Zeichnung ist die Wascheinrichtung in Waschposition gezeigt. Die Waschwalze liegt hierbei gleichermaßen an dem Gegendruckzylinder 2 und dem Transferzylinder 4 an, wobei ihre Drehachse auf der tangentialen Berührungsebene 11 der beiden Zylinder liegt. Zum An- und Abstellen der Wascheinrichtung 5 ist diese in einer Gradführung gelagert, die eine Bewegung der Wascheinrichtung 5 in Richtung der Pfeile P ermöglicht. Weiterhin ist eine nicht dargestellte Steuervorrichtung vorgesehen, durch die die angestellte Wascheinrichtung 5 von den Zylindern 2, 4 abgehoben wird, wenn die Greiferkanäle 12, 13 und die Greiferreihen 14, 15 die Waschwalze 7 passieren.

[0016] Die Verwendung der beschriebenen Wascheinrichtung ist nicht auf das dargestellte Beispiel beschränkt. Ebenso vorteilhaft kann die Wascheinrichtung beispielsweise so angeordnet werden, daß sie gleichzeitig an den Gummituchzylinder und an den Gegendruckzylinder anstellbar ist, so daß diese beiden Zylinder gemeinsam gereinigt werden können.

Patentansprüche

1. Wascheinrichtung zur Reinigung von Zylindern eines Offsetdruckwerkes, die gleichzeitig an zwei benachbarte Zylinder (1,2,4) anstellbar ist, mit

einer in einem Gehäuse (6) mit Auffangrinne (10) aufgenommenen Waschwalze (7) und einem der Waschwalze (7) zugeordneten Abstreifer (9),
dadurch gekennzeichnet,

daß der antreibbaren Waschwalze (7) eine Einrichtung zum Befeuchten dieser Waschwalze (7) mit einer Waschlösung zugeordnet ist und daß die Drehachse der Waschwalze (7) in einer tangentialen Berührungsebene (11) der benachbarten Zylinder (1,2, 4) bewegbar angeordnet ist.

2. Wascheinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die benachbarten Zylinder durch einen Gegendruckzylinder (2) und einen Transferzylinder (4) gebildet sind.

3. Wascheinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die benachbarten Zylinder durch einen Gummituchzylinder (1) und einen Gegendruckzylinder (2) gebildet sind.

4. Wascheinrichtung nach wenigstens Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Umfangsgeschwindigkeit der Waschwalze (7) größer oder kleiner als die Umfangsgeschwindigkeit der Zylinder (1, 2, 4) ist.

5. Wascheinrichtung nach wenigstens Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehbewegung der Waschwalze (7) zur Drehbewegung des stärker verschmutzten Zylinders (1 oder 2, 2 oder 4) gegenläufig ist.

6. Wascheinrichtung nach wenigstens Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Steuervorrichtung vorgesehen ist, durch die die Waschwalze (7) über die Zylinderkanäle (12, 13) und die Greiferreihen (14, 15) der Zylinder (1, 2, 4) hinweghebbar ist.

7. Wascheinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Waschwalze in einer auswechselbaren Kassette (6) angeordnet ist, die eine Befeuchtungseinrichtung, einen Abstreifer und eine Auffangrinne aufweist.

8. Wascheinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Steuervorrichtung vorgesehen ist, durch die die Waschwalze (7) über die Zylinderkanäle (12,13) und gegebenenfalls Greiferreihen (14,15) der Zylinder (2,4) hinweghebbar ist.

Claims

1. Cleaning device for cleaning cylinders of an offset printing unit which can be set simultaneously against two neighbouring cylinders (1,2,4) with a washing roller (7) received in a housing (6) with a catch basin (10) and a stripper (9) fitted to the washing roller (7), characterised in that fitted to the drivable washing roller (7) is a device for damping this washing roller (7) with a washing liquid and that the rotational axis of the washing roller (7) is arranged movably in a tangential contact plane (11) of the neighbouring cylinders (1,2,4). 5
 2. Cleaning device according to Claim 1, characterised in that the neighbouring cylinders are constituted by an impression cylinder (2) and a transfer cylinder (4). 10
 3. Cleaning device according to Claim 1, characterised in that the neighbouring cylinders are constituted by a blanket cylinder (1) and an impression cylinder (2). 15
 4. Cleaning device according to at least Claim 1, characterised in that the peripheral speed of the washing roller (7) is larger or smaller than the peripheral speed of the cylinder (1, 2, 4). 20
 5. Cleaning device according to at least Claim 1, characterised in that the rotational movement of the washing roller (7) runs counter to the rotational movement of the more strongly contaminated cylinder (1 or 2, 2 or 4). 25
 6. Cleaning device according to at least Claim 1, characterised in that a control device is provided by means of which the washing roller (7) can be lifted out of the way over the cylinder channels (12, 13) and the gripper rows (14, 15) of the cylinders (1, 2, 4). 30
 7. Cleaning device according to Claim 1 or 2, characterised in that the cleaning roller is arranged in an exchangeable cassette (6) which has a damping unit, a stripper and a catch basin. 35
 8. Cleaning device according to Claim 1 or 2, characterised in that a control device is provided by means of which the washing roller (7) can be lifted out of the way over the cylinder channels (12, 13) and any gripper rows (14, 15) present on the cylinders (2, 4). 40
- (1,2,4), comportant un rouleau de lavage (7) reçu dans un carter (6) ayant un canal de collecte (10) et un racleur (9) associé au rouleau de lavage (7), caractérisé en ce que le rouleau de lavage (7), pouvant être entraîné, est associé à un dispositif pour mouiller ce rouleau de lavage (7) par un liquide de lavage et en ce que l'axe de rotation du rouleau de lavage (7) est agencé de façon mobile dans un plan de contact tangentiel (11) des cylindres voisins (1,2,4).
 2. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cylindres voisins sont formés par un cylindre de contre-pression (2) et un cylindre de transfert (4).
 3. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cylindres voisins sont formés par un cylindre porte-blanchet (1) et un cylindre de contre-pression (2).
 4. Dispositif de lavage selon au moins la revendication 1, caractérisé en ce que la vitesse périphérique du rouleau de lavage (7) est plus grande ou plus petite que la vitesse périphérique des cylindres (1,2,4).
 5. Dispositif de lavage selon au moins la revendication 1, caractérisé en ce que le mouvement de rotation du rouleau de lavage (7) est opposé au mouvement de rotation du cylindre plus fortement encrassé (1 ou 2, 2 ou 4).
 6. Dispositif de lavage selon au moins la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu un dispositif de commande grâce auquel le rouleau de lavage (7) peut être soulevé au-dessus des canaux des cylindres (12,13) et des séries de pinces (14,15) des cylindres (1,2,4).
 7. Dispositif de lavage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le rouleau de lavage est agencé dans une cassette interchangeable (6), qui présente un dispositif de mouillage, un racleur et un canal de collecte.
 8. Dispositif de lavage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est prévu un dispositif de commande grâce auquel le rouleau de lavage (7) peut être soulevé au-dessus des canaux des cylindres (12,13) et, le cas échéant, de séries de pinces (14,15) des cylindres (2,4).

Revendications

1. Dispositif de lavage pour nettoyer des cylindres d'une unité d'impression offset, qui peut être appliqué simultanément contre deux cylindres voisins 55

