



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 771 650 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int Cl.7: **B41F 35/00**, B41F 23/04,
B41F 33/00

(21) Anmeldenummer: **96116088.4**

(22) Anmeldetag: **08.10.1996**

(54) **Bogenrotationsdruckmaschine**

Safety device for a printing machine

Système de sécurité pour une machine d'impression

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

(30) Priorität: **04.11.1995 DE 19541159**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.05.1997 Patentblatt 1997/19

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

(72) Erfinder:
• **Mitze, Rudolf**
63128 Dietzenbach (DE)
• **Müller, Horst**
63500 Seligenstadt (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 159 115 **DE-A- 3 901 105**
FR-A- 2 215 323 **US-A- 4 841 903**

- **PAPIER+KUNSTSTOFF VERARBEITER, Bd. 22,**
Nr. 9, September 1987, FRANKFURT A.M.,
DEUTSCHLAND, Seiten 32-34, XP002024722 DR.
TAPPERT: "Neue Lösungen bei der
Bogenführung in Planeta-Maschinen"

EP 0 771 650 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 Bogenrotationsdruckmaschine mit einer Waschvorrichtung für einen Druckmaschinenzylinder und einer einem bogenführenden Zylinder zugeordneten Trocknereinrichtung.

[0002] Aus der DE 2 827 520 A1 ist eine Bogenrotationsdruckmaschine mit einer Trocknereinrichtung bekannt. Die Trocknereinrichtung ist dem bogenführenden Druckmaschinenzylinder zugeordnet.

[0003] Weiterhin ist aus der DE-AS 2 159 115 eine Waschvorrichtung bekannt, die das Austreten von Schmutz oder Reinigungsflüssigkeit in die Umgebung vermeidet. Das Gehäuse der Waschvorrichtung weist eine Rücklaufleitung für das verunreinigte Reinigungsfluid auf. Das Reinigungsfluid wird beim Waschprozeß vernebelt und der Nebel wird über die Rücklaufleitung innerhalb des Gehäuses zurückgeführt. Ein Sauggebläse saugt dazu den Reinigungsfluidnebel sowie verbrauchte Reinigungsflüssigkeit und Schmutzteilchen aus dem Gehäuseinneren zurück.

[0004] Wird innerhalb einer Rotationsdruckmaschine eine Trocknereinrichtung, z.B. ein UV-Trockner oder IR-Trockner, zu einer bereits vorhandenen Waschvorrichtung benachbart angeordnet, können durch den Wärmeeintrag sowie freigesetzte Reinigungsfluidnebel explosive Gemische entstehen.

[0005] Aus der DE-A- 39 01 105 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Reinigen von Zylindern einer Rollendruckmaschine bekannt, bei der der Reinigungsvorgang bei laufender Farbreste und Reinigungsflüssigkeit abtransportierender Bedruckstoffbahn erfolgt. Die mit Reinigungsflüssigkeit behaftete Bedruckstoffbahn durchläuft einen thermischen Durchlauftrockner mit Absaugeinrichtung und während des Gummituchwaschens ist die Bedruckstoffbahn mit einer Streicheinrichtung in Kontakt bringbar.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es eine Bogenrotationsdruckmaschine der eingangs beschriebenen Art zu entwickeln, die das Entstehen explosiver Gemische während des Reinigungsprozesses innerhalb der Druckmaschine vermeidet.

[0007] Gelöst wird dies durch die Ausbildungsmerkmale des Hauptanspruches. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] In einer Bogenrotationsdruckmaschine ist zwischen einer Trocknereinrichtung und einer Waschvorrichtung eine Absaugeinrichtung angeordnet, die sich über die volle Breite eines Druckmaschinenzylinders erstreckt. Die Waschvorrichtung kann dabei einem Gummituchzylinder, einem Formzylinder, und/oder einem Gegendruckzylinder einer Rotationsdruckmaschine zugeordnet sein. Die Trocknereinrichtung ist dem bogenführenden Druckzylinder zugeordnet. Die Trocknereinrichtung ist vorzugsweise als UV (Ultraviolett) oder IR (Infrarot) -Trocknereinrichtung ausgebildet. Die Absaugeinrichtung ist mit einer Saugquelle und Absaugleitungen gekoppelt. Die Funktion der Saugquelle der

Absaugeinrichtung wird vorzugsweise mittels Sensoren, die mit der Maschinensteuerung gekoppelt sind, überwacht. Dadurch ist gewährleistet, daß bei Ausfall der Saugquelle die Trocknereinrichtung abgeschaltet wird.

[0009] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen

Fig. 1 die Seitenansicht der Bogenrotationsdruckmaschine, mit der Sicherheitseinrichtung

Fig. 2 die Draufsicht auf die Sicherheitseinrichtung.

[0010] Gemäß Fig. 1 ist eine an sich bekannte Rotationsdruckmaschine mit zwei Druckeinheiten 13 dargestellt. Jede Druckeinheit 13 weist unter anderem mehrere Druckmaschinenzylinder auf. Eine Druckeinheit 13 ist dabei gebildet durch einen Gummituchzylinder 4, einen Plattenzylinder 3 und einen Gegendruckzylinder 5, wobei auf weitere Baugruppen nicht weiter eingegangen wird. Zwischen den Druckeinheiten 13 ist ein Transferzylinder 6 für die Bogenübergabe angeordnet. Dem Gummituchzylinder 4 ist eine Waschvorrichtung 2 zugeordnet. Die Waschvorrichtung 2 ist dabei vorzugsweise mit einem Waschtuch und Andruckelement oder einer Waschwalze ausgebildet. Dem in Bogenlaufrichtung 14 vorgeordneten Gegendruckzylinder 5 ist eine Trocknereinrichtung 1 zugeordnet. Die Trocknereinrichtung 1 ist dabei vorzugsweise als eine UV- oder IR-Trocknereinrichtung ausgebildet. Zwischen der Trocknereinrichtung 1 und der Waschvorrichtung 2 ist eine Absaugeinrichtung 7, vorzugsweise der Waschvorrichtung 2 benachbart, angeordnet. Die Absaugeinrichtung 7 erstreckt sich über die volle Breite eines Druckmaschinenzylinders und ist an den Seitengestellen befestigt. Die Absaugeinrichtung 7 besteht im wesentlichen aus einem geschlossenen Absaugbalken 10, der einen in Richtung der Waschvorrichtung 2 weisenden mit Öffnungen versehenen Absaugbereich 8 besitzt. Die Absaugeinrichtung 7 weist weiterhin ein Abschottblech 9 auf, welches die Absaugeinrichtung 7 zur Trocknereinrichtung 1 abschirmt. Je nach Maschinenausbildung können auch mehrere Abschottbleche 9 als Abschirmung zur Trocknereinrichtung 1 verwendet werden. Weiterhin ist an der Absaugeinrichtung 7 seitlich am Absaugbalken 10 je eine Absaugleitung 12 angeordnet, die mit einer Saugquelle 11 gekoppelt ist. Von der Saugquelle 11 führt die Absaugleitung 12 weiter ins Freie. In bevorzugter Ausführung ist die Absaugleitung 12 mit der Absaugung der Trocknereinrichtung 1 gekoppelt. Die Saugquelle 11 ist schaltungstechnisch mit einer Maschinensteuerung gekoppelt und mittels Sensor derart abgesichert, daß bei Ausfall der Saugquelle 11 die Trocknereinrichtung 1 abgeschaltet wird.

[0011] Die Erfindung ist nicht auf das zuvor beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr eignet sich die Einrichtung auch für eine Waschvorrichtung 2 an einem Formzylinder, z.B. für ein Lackierwerk, oder

auch für einen Gegendruckzylinder in Kombination mit einer einem bogenführenden Zylinder zugeordneten Trocknereinrichtung. Die Anordnung der Trocknereinrichtung 1 ist ebenfalls nicht auf einen Gegendruckzylinder 5 beschränkt. Ebenso kann die Trocknereinrichtung auch einem Transferzylinder zugeordnet sein.

Bezugszeichenliste

[0012]

- | | | |
|----|---------------------|----|
| 1 | Trocknereinrichtung | |
| 2 | Waschvorrichtung | |
| 3 | Plattenzylinder | |
| 4 | Gummituchzylinder | |
| 5 | Gegendruckzylinder | 5 |
| 6 | Transferzylinder | |
| 7 | Absaugeinrichtung | |
| 8 | Absaugbereich | |
| 9 | Abschottblech | |
| 10 | Absaugbalken | 10 |
| 11 | Saugquelle | |
| 12 | Leitung | |
| 13 | Druckeinheit | |
| 14 | Bogenlaufrichtung | 15 |

Patentansprüche

1. Bogenrotationsdruckmaschine mit einer an einen zu reinigenden Zylinder an- und abstellbaren Waschvorrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine einem Bogenführungszylinder (5,6) zugeordnete Trocknereinrichtung (1) der Waschvorrichtung (2) benachbart angeordnet ist und der Waschvorrichtung (2) eine Sicherheitseinrichtung zugeordnet ist, welche als eine über die gesamte Zylinderbreite sich erstreckende Absaugeinrichtung (7) für Reinigungsfluid, Aerosole und/oder Reinigungsfluiddämpfe ausgebildet ist, die zwischen der Trocknereinrichtung (1) und der Waschvorrichtung (2) angeordnet ist und mit einer ins Freie führenden Leitung (12) und einer Saugluftquelle (11) verbunden ist. 30
2. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Absaugeinrichtung (7) aus einem Absaugbalken (10) mit einem der Waschvorrichtung (2) zugeordneten, mit Öffnungen versehenen Absaugbereich (8) gebildet ist. 35
3. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Abschirmung der Waschvorrichtung (2) der Absaugeinrichtung (7) mindestens ein Abschottblech zugeordnet ist. 40

4. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Absaugbalken (10) seitlich angeordnete Leitungen (12) für die Luftabfuhr aufweist. 45
5. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in Bogenlaufrichtung (14) die Trocknereinrichtung (1) einem Gegendruckzylinder (5) zugeordnet ist. 50
6. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Absaugeinrichtung (7) mit der Absaugleitung (12) mit einer Absaugung der Trocknereinrichtung (1) koppelbar ist. 55
7. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Saugquelle (11) schaltungstechnisch mit einer Maschinensteuerung gekoppelt ist. 60
8. Bogenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 und 7 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Saugquelle (11) mittels Sensoren abgesichert ist und daß bei Ausfall der Saugquelle (11) die Trocknereinrichtung (1) abschaltbar ist. 65

Claims

1. Rotary sheet printing press with a washing device which can be set against and away from a cylinder to be cleaned, characterised in that a drier unit (1) fitted to a sheet guiding cylinder (5, 6) is arranged neighbouring the washing device (2) and the washing device (2) has a safety unit fitted thereto which is constructed as a suction unit (7) extending across the entire cylinder width for cleaning fluid, aerosols and/or cleaning fluid vapours, which is arranged between the drier unit (1) and the washing device (2) and is connected with a lead (12) leading into the open and a source of suction (11). 70
2. Washing device according to Claim 1, characterised in that the suction device (7) is formed from a suction beam (10) with a suction region (8) provided with openings directed towards the washing device (2). 75
3. Washing device according to Claim 1, characterised in that for shielding the washing device (2), the suction device (7) is fitted with at least one deflector plate. 80
4. Washing device according to Claim 1, characterised in that the suction beam (10) has laterally ar-

ranged leads (12) for air removal.

5. Washing device according to Claim 1, characterised in that in the sheet running direction (14), the drier unit (1) is fitted to a counter impression cylinder (5).
6. Washing device according to Claim 1, characterised in that the suction device (7) with the suction lead (12) can be linked with a suction of the drier unit (1).
7. Washing device according to Claim 1, characterised in that the suction source (11) is connected in circuit with a press control.
8. Washing device according to Claim 1 and 7, characterised in that the suction source (11) is secured by means of sensors and that on breakdown of the suction source 11, the drier unit (1) can be switched off.

caractérisé en ce que, dans la direction d'avance des feuilles (14), le dispositif de séchage (1) est associé à un cylindre de contre-pression (5).

- 5 6. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'aspiration (7) avec le conduit d'aspiration (12) peut être couplé à une aspiration du dispositif de séchage (1).
- 10 7. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la source d'aspiration (11) est couplée par la technique des circuits à une commande de machine.
- 15 8. Dispositif de lavage selon les revendications 1 et 7, caractérisé en ce que la source d'aspiration (11) est protégée par des capteurs et en ce que, lors d'une panne de la source d'aspiration (11), le dispositif de séchage (1) peut être coupé.
- 20

Revendications

1. Machine d'impression rotative à feuilles comportant un dispositif de lavage pouvant être appliqué contre et éloigné d'un cylindre à nettoyer, caractérisée en ce qu'un dispositif de séchage (1), associé à un cylindre de guidage des feuilles (5,6), est agencé de façon voisine au dispositif de lavage (2) et il est associé, au dispositif de lavage (2), un dispositif de sécurité, lequel est réalisé comme un dispositif d'aspiration (7), s'étendant sur toute la largeur du cylindre, pour du fluide de nettoyage, des aérosols et/ou des vapeurs de fluide de nettoyage, qui est agencé entre le dispositif de séchage (1) et le dispositif de lavage (2) et est relié à une source d'air d'aspiration (11) et à un conduit (12) menant à l'air libre.
2. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'aspiration (7) est formé par une barre d'aspiration (10) ayant une zone d'aspiration (8) munie d'ouvertures, associée au dispositif de lavage (2).
3. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que, pour protéger le dispositif de lavage (2), il est associé au dispositif d'aspiration (7) au moins une tôle de protection.
4. Dispositif de lavage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barre d'aspiration (10) présente des conduits (12) agencés latéralement pour évacuer l'air.
5. Dispositif de lavage selon la revendication 1,

Fig.1

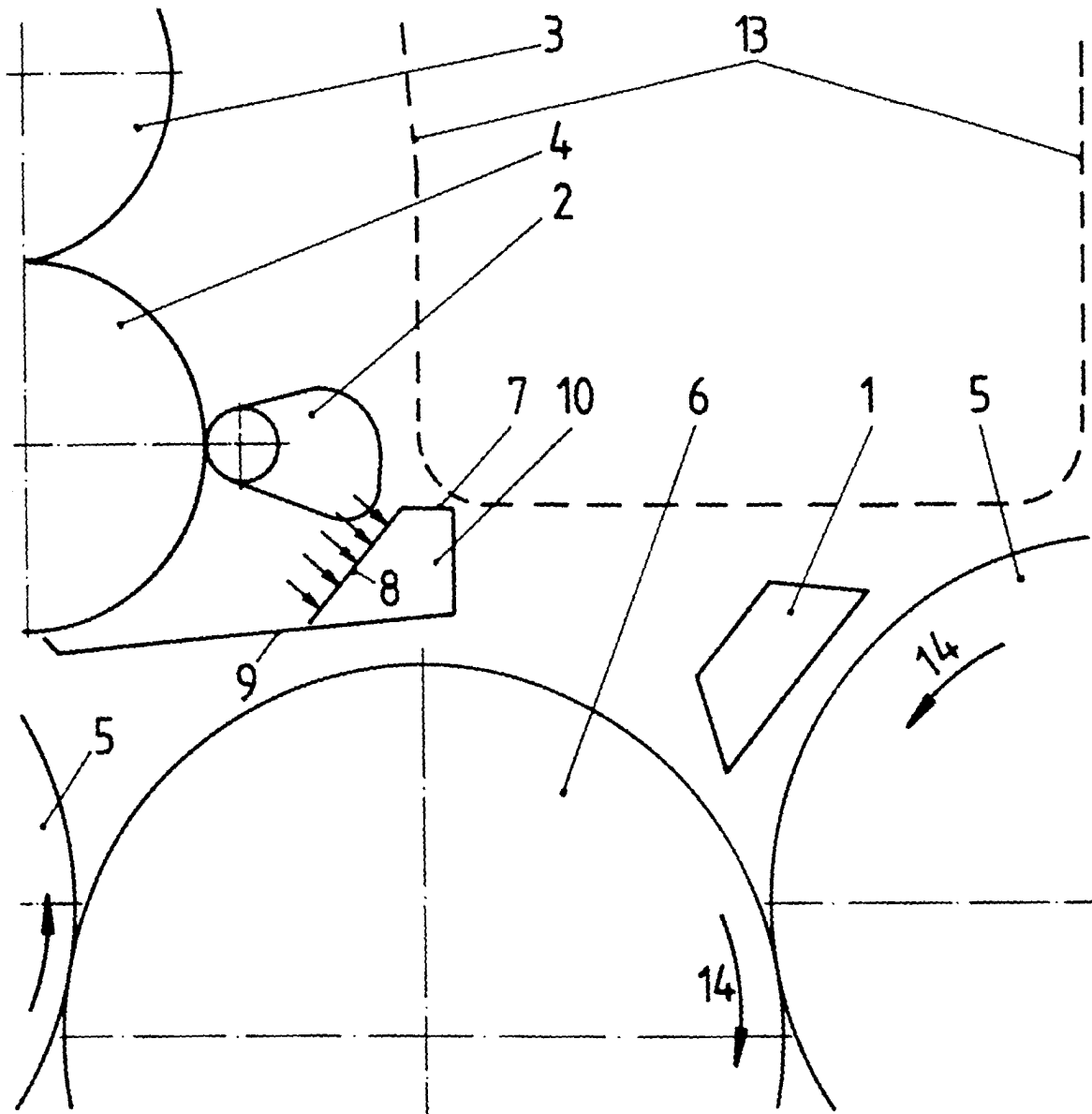


Fig.2

