

(51) Int Cl.: **B08B 1/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **21.02.2008**

(72) Erfinder: **Gerhardt, Uwe**
71711 Steinheim (DE)

(30) Priorität: 15.03.2007 DE 102007012434

Die Vorrichtung zur Reinigung der Walzen besitzt ein Reinigungstuch, welches über eine Zuführeinrichtung zwischen die Walzenpaare in die Produkttransportebene einbringbar ist, wobei eine Relativbewegung zwischen festem Reinigungstuch und bewegten Walzen die Reinigung bewirkt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 und ein Verfahren zum Reinigen von Walzen nach Anspruch 10.

Stand der Technik

[0002] Gattungsgemäße Vorrichtungen zum Pressen und Transportieren von Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen, wie z. B. Prospekte, Zeitschriften, Flyer, dienen dazu, die Produkte so zu pressen, dass diese für den Weitertransport mit einer hohen Packungsdichte aufeinander gestapelt werden können, da durch das Pressen kompakte und gleichmäßige Stapel möglich sind.

[0003] Insbesondere bei gefalzten Druckweiterverarbeitungsprodukten wird zwischen den Seiten Luft eingeschlossen. Diese Luft wird durch das Pressen der Produkte herausgepresst. Weiter werden durch das Pressen bereits gebrochene, aber noch nicht vollständig gefaltete Falzkanten sauber gefalzt, was insbesondere bei dicken und steifen Materialien die Qualität der Falzkante erhöht.

[0004] Während des Betriebs einer Vorrichtung zum Pressen werden die Presswalzen durch den Kontakt mit den flächigen Druckereierzeugnissen oder Druckweiterverarbeitungsprodukten verschmutzt: Farbe von druckfrischen Produkten, Leim von Klebevorgängen und bei vorhergehendem Schneiden, Falzen, Perforieren entstandener Papierstaub setzen sich auf der Oberfläche der Presswalzen ab. Um eine Verschmutzung der zu pressenden Produkte zu vermeiden, müssen die Presswalzen regelmäßig gesäubert werden. Nach dem Stand der Technik geschieht dies durch zwei unterschiedliche Methoden:

[0005] Zum einen ist es bekannt, an die Presswalzen Rakeln anzustellen, um so gröbere Verschmutzungen, wie z. B. Papierstaub und Leimreste von der Presswalze zu entfernen. Problematisch dabei ist jedoch, dass feinere Verschmutzungen und insbesondere Farbablagerungen nicht entfernt werden können.

[0006] Zum zweiten geschieht die Reinigung der Presswalzen manuell, wobei die Zugänglichkeit der Presswalzen garantiert sein muss. Die DE 103 48 900 B4 beschreibt beispielsweise eine Vorrichtung zum Pressen von flächigen Druckerzeugnissen mit zwei Presswalzenpaaren, wobei die Presswalzen je eines Presswalzenpaars pneumatisch geöffnet werden können, und die voneinander beabstandeten Presswalzen eine gute Zugänglichkeit für die manuelle Reinigung bieten. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass die Reinigung manuell geschehen muss und dass zur Reinigung der gesamten Oberfläche einer Presswalze die Walze wechselweise gereinigt und weitergedreht werden muss.

[0007] Auch bei Druckmaschinen und im Bereich von Maschinen der Druckweiterverarbeitung besteht die Aufgabe, Bogentransportsysteme, wie z. B. Bänder und Walzen zu reinigen. Die DE 44 33 069 A1 beschreibt ein

Reinigungsmedium und ein Verfahren für die Reinigung eines Bogen- bzw. Bahnenführungswegs. Dabei ist das Reinigungsmedium als eine Art Reinigungstuch ausgebildet, welches die Maschine durchläuft und aufgrund seiner Saugstruktur dabei Schmutzpartikel aufnimmt.

Die DE 196 27 748 B4 zeigt eine ähnlich wirkende Reinigungseinrichtung zur Reinigung einer Mantelfläche eines Zylinders oder einer Walze in einer Druckmaschine. Dabei wird ein Reinigungstuch von einer Vorratsrolle entnommen, mittels einer Andrückleiste an der Mantelfläche des zu reinigenden Zylinders oder der Walze angedrückt und vorbeigeführt, wobei die unregelmäßige Oberflächenstruktur des Reinigungstuchs den Schmutz aufnimmt, die Reinigungskraft des Reinigungstuchs also hauptsächlich durch die Mikrofaserstruktur gegeben ist.

[0008] Nachteilig an diesen beiden Lösungen ist, dass der Transport des Reinigungstuchs durch die Maschine kompliziert und teuer in der Realisierung ist. Auch die Maschinenparameter müssten für den Durchlauf des Reinigungstuchs angepasst werden.

[0009] Zur Reinigung von Bandleitungen eines Falzapparats beschreibt die DE 197 25 505 A1 eine Reinigungsvorrichtung, welche mittels pneumatischen Zylindern an die Bandleitungen herangeschwenkt werden kann. Die Reinigungsvorrichtung besitzt ein auf einem schwenkbaren Lagerhebel angeordnetes Reinigungstuch, welches die Verschmutzungen aufnimmt. Neben Bandleitungen können mit dieser Reinigungsvorrichtung auch Zugwalzen gesäubert werden. Dabei wird die Reinigungsvorrichtung in bestimmten Zeitintervallen oder kontinuierlich gegen die Bandleitungen bzw. gegen die Zugwalzen gedrückt. Das Anstellen der Reinigungsvorrichtung kann dabei entweder automatisiert oder manuell erfolgen. Um eine hohe Schmutzaufnahme des Reinigungstuchs zu gewährleisten, lässt sich das Reinigungstuch mittels Rollen weiterdrehen. Die Reinigung kann zusätzlich durch Aufbringen von Reinigungsflüssigkeit unterstützt werden, welche unmittelbar auf die Bandleitungen bzw. die Zugwalzen gesprüht wird oder die auf das Reinigungstuch aufgebracht wird.

Diese Lösung erfordert einen hohen konstruktiven Aufwand, insbesondere auch in der Integration der Reinigungsvorrichtung in einen Falzapparat oder eine andere Bogen bearbeitende Maschine.

[0010] Die EP 1 106 355 A1 zeigt eine Vorrichtung zum Reinigen von Zylindern einer Druckmaschine. Dabei werden bürstenartige Waschwalzen an einen zu reinigenden Zylinder angestellt, eine Waschflüssigkeit auf die Waschwalze und / oder auf den zu reinigenden Druckzylinder aufgebracht und Waschwalze und Druckzylinder angetrieben. Jedem Druckzylinder muss dabei eine eigene Waschwalze zugeordnet sein. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass jeder zu reinigenden Walze eine Waschwalze zuzuordnen ist. Dichtungsmaßnahmen gegen Spritzen der Reinigungsbürsten und eine Vorrichtung zur Regelung des internen Reinigungsmittelhaushalts sowie der Antrieb der Waschwalzen erfordern viel Bauraum und verursachen hohe Fertigungskosten.

[0011] Diese aus dem Druckmaschinenbereich und dem Bereich der Druckweiterverarbeitung bekannten Lösungen zur Reinigung lassen sich über die erwähnten Nachteile hinaus nur eingeschränkt auf die Reinigung von Presswalzen übertragen.

Aufgabenstellung

[0012] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Reinigung von Walzen einer Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren von Bogen zu schaffen, die eine einfache Reinigung mit hohem Reinigungseffekt bei einem einfachen Aufbau der Reinigungsvorrichtung mit geringen Auswirkungen auf den Aufbau der gesamten Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren ermöglicht. Weiter soll ein Verfahren zur Reinigung von Walzen mit einer solchen Reinigungsvorrichtung beschrieben werden.

[0013] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung gemäß den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 und durch ein Verfahren gemäß Anspruch 10.

[0014] Die Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren von Bogen besitzt mindestens ein Presswalzenpaar oder ein Transportwalzenpaar und einen Walzenantrieb. Die Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen können bedruckt oder unbedruckt sein. Üblicherweise besitzt eine derartige Vorrichtung zwei Presswalzenpaare, um ein sicheres Abpressen der Bogen zu erreichen. Wird keine Presskraft auf die Presswalzen eingebracht, so wirken die Presswalzen als Transportwalzen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Reinigung der Walzen besitzt ein Reinigungstuch, welches über eine Zuführeinrichtung zwischen das mindestens eine Walzenpaar in die Bogentransportebene eingebracht werden kann. Die Reinigung wird durch eine Relativbewegung zwischen festem Reinigungstuch und bewegten Walzen bewirkt, wobei von dem Reinigungstuch Schmutzpartikel, insbesondere Papierstaub und Farbe, aufgenommen werden.

[0015] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsvariante der Reinigungsvorrichtung ist das Reinigungstuch auf einer Tuchrolle gelagert. In einer weiteren Ausführungsform ist die Tuchrolle mit dem Reinigungstuch auf einer Welle drehfest aufgebracht. Die Welle ist in einem Gestell gelagert, welches mit dem Maschinengestell der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren fest verbunden ist. Alternativ kann das Reinigungstuch auch direkt auf die Welle aufgerollt sein, so dass Tuchrolle und Welle eine Einheit bilden. In einer Weiterbildung der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren ist auf das eine Ende der Welle der Reinigungsvorrichtung ein Zahnrad aufgeflanscht. Am Gestell der Vorrichtung zum Reinigen der Walzen ist eine Sperrklinke drehbar angebracht. In einer ersten Lage greift die Sperrklinke in das Zahnrad ein und das Zahnrad wirkt als Sperrrad. In einer zweiten Lage gibt die Sperrklinke das Zahnrad frei und die Tuchrolle kann gedreht werden. So kann Reinigungstuch von der Tuchrolle abgerollt und zur Reini-

gung der Walzen in die Bogentransportebene eingebracht werden. Um das Drehen der Tuchrolle und damit das Ab- und Aufrollen des Reinigungstuchs zu erleichtern, kann auf eines der zwei Enden der Welle der Reinigungsvorrichtung eine Kurbel aufgesteckt werden.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Vorrichtung zur Reinigung der Walzen besitzt diese eine Einrichtung zum Kürzen des Reinigungstuches. Die Einrichtung zum Kürzen des Reinigungstuches kann beispielsweise in die Zuführeinrichtung integriert sein. Damit kann auf einfache Weise benutztes und schmutziges Reinigungstuch von dem noch auf der Tuchrolle befindlichen Reinigungstuch abgetrennt werden. Dazu besitzt die Einrichtung zum Kürzen des Reinigungstuches im einfachsten Fall eine Schneidekante, entlang derer mit einem Messer das Reinigungstuch abgetrennt wird. Alternativ kann in die Einrichtung zum Kürzen des Reinigungstuchs auch ein Messer mit bewegbarer Klinge eingebaut sein, welches manuell oder automatisch bewegt wird.

[0017] In einer besonders vorteilhaften alternativen Ausführungsvariante der Vorrichtung zur Reinigung der Walzen besitzt diese ein Leitblech, welches von einem Reinigungstuchzuschnitt umschlossen wird. Das Reinigungstuch liegt an der Ober- und der Unterseite des Leitblechs eng an diesem an und wird durch das Leitblech geführt. In einer Weiterbildung ist eine Zuführeinrichtung an der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren befestigt, in welche die Vorrichtung zur Reinigung der Walzen eingeschoben werden kann. Idealerweise lässt sich die Reinigungsvorrichtung in der Zuführeinrichtung in zwei verschiedenen Positionen arretieren, in einer ersten Reinigungsposition und in einer zweiten Trockenposition. Die Vorrichtung zur Reinigung der Walzen besitzt eine Einrichtung zum Klemmen des Reinigungstuchabschnitts, was einen sicheren Halt des Reinigungstuchs während des Reinigens gewährleistet und anschließend einen schnellen Wechsel des Reinigungstuches erlaubt.

[0018] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Vorrichtung zur Reinigung der Walzen teil der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren ist.

[0019] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform besitzt die Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren Spritzschutzelemente, welche als Bleche ausgebildet sein können. Diese sind annähernd parallel zu den Walzen am Maschinengestell der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren befestigt. Dadurch verhindern die Spritzschutzbleche, dass während des Reinigungsprozesses Reinigungsflüssigkeit weitere Komponenten der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren, wie z. B. den Walzenantrieb oder Transportbänder, verunreinigt. Unterhalb der Walzenpaare und der Spritzschutzbleche ist eine Auffangwanne angebracht, welche am Maschinengestell der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren befestigt ist. Alternativ können auch mehrere Auffangwannen unter den jeweiligen Walzenpaaren und Spritzschutzblechen an-

gebracht sein.

[0020] Mit einer der oben beschriebenen Ausführungsformen der Reinigungsvorrichtung lassen sich die Press- und / oder Transportwalzen der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren in besonders vorteilhafter Weise reinigen. Dazu wird zur Durchführung des Reinigungsverfahrens in einem ersten Schritt Reinigungsflüssigkeit auf die zu reinigenden Walzen aufgebracht. In einem zweiten Schritt wirkt die Reinigungsflüssigkeit ein. In einem dritten Schritt wird ein Reinigungstuch in die Bogentransportebene zwischen die Walzen eingeführt. In einem vierten Schritt wird das Reinigungstuch arretiert und in einem fünften Schritt die Walzen über den Walzenantrieb angetrieben. Nach Beendigung des Reinigungsprozesses werden die Walzen angehalten und das Reinigungstuch entnommen. Anstatt die Reinigungsflüssigkeit auf die Walzen aufzubringen, kann die Reinigungsflüssigkeit alternativ auch auf das Reinigungstuch aufgebracht werden. Bevor die Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren von Bogen wieder in Betrieb genommen wird, müssen die Walzen trocknen, um zu verhindern, dass bei bedruckten Bogen durch die Reinigungsflüssigkeit das Druckbild zerstört wird.

[0021] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des Verfahrens zum Reinigen von Walzen wird deshalb vor dem Entnehmen des Reinigungstuches ein weiterer Verfahrensschritt durchgeführt: Das Reinigungstuch wird von seiner Reinigungsposition in oder entgegen der Produkttransportrichtung in eine zweite Position, eine Trockenposition, verschoben. Anschließend werden die Walzen erneut angetrieben und die Walzen durch das Reinigungstuch getrocknet. Sobald die Walzen getrocknet sind, werden die Walzen angehalten und das Reinigungstuch entnommen.

Weiter kann das Reinigungstuch auch verschoben werden, um beispielsweise dem Verschleiß des Tuches an der Kontaktstelle mit den zu reinigenden Walzen vorzubeugen.

[0022] Alternativ zum Verschieben des Reinigungstuches bei Stillstand der Walzen kann das Tuch auch während des Reinigungsprozesses bei bewegten Walzen in oder entgegen der Bogentransportrichtung verschoben werden.

Ausführungsbeispiel

[0023] Die Erfindung soll an Hand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert werden. Es zeigen in schematischer Darstellung

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren mit einer Reinigungsvorrichtung in einer ersten Ausführungsform
- Fig. 2 eine erste Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung
- Fig. 2a eine Seitenansicht der Reinigungsvorrichtung aus Fig. 2

Fig. 3 eine Zuführeinrichtung für das Reinigungstuch der Reinigungsvorrichtung aus Fig. 2 mit der Position der Walzen

Fig. 4 eine zweite Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung

Fig. 4a einen Schnitt durch die Reinigungsvorrichtung aus Fig. 4 entlang A-A mit der Position der Walzen

[0024] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 von Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen während des Reinigungsvorganges dargestellt. Während des normalen Betriebs der Vorrichtung 100, der in Fig. 1 nicht dargestellt ist, werden Bogen in Bogentransportrichtung B durch die Maschine transportiert. Von einem ersten Transportband 21 werden die Bogen von vorangestellten Druck- oder Bearbeitungsmaschinen übernommen, von Transportwalzen 20 weitertransportiert und von Presswalzen 10 gepresst. Transportwalzen 20 und Presswalzen 10 sind jeweils als Walzenpaare angeordnet. Die Berührlinie eines jeweiligen Walzenpaares liegt in der Bogentransportebene E. Von einem zweiten Transportband 21 werden die Bogen aus der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 ausgeschleust. Der Bogentransport durch Transportbänder 21 kann entweder durch ausschließlich unten liegende Transportbänder 21 erfolgen (nicht dargestellt) oder durch oberhalb und unterhalb der Bogentransportebene E liegende Transportbänder 21, welche die Bogen sicher führen.

[0025] Transportwalzen 20 und Presswalzen 10 werden von einem Walzenantrieb 22 angetrieben, wobei die Kraftübertragung in Fig. 1 nicht dargestellt ist.

[0026] Eine Reinigungsvorrichtung 200 ist am Maschinengestell 101 der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 befestigt. Während dem Reinigen der Walzen 10, 20 der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 wird ein Reinigungstuch 18 von der Reinigungsvorrichtung 200 über eine Zuführeinrichtung 7 zwischen die Walzen 10, 20 geführt. Das Reinigungstuch 18 ist während des Reinigungsprozesses ortsfest, während die Walzen 10, 20 angetrieben sind, was durch Pfeile angedeutet ist.

[0027] Parallel zu den Walzen 10, 20 befinden sich in etwa vertikale Spritzschutzbleche 17, welche am Maschinengestell 101 der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 befestigt sind. Die Spritzschutzbleche 17 verhindern, dass Reinigungsflüssigkeit auf die Transportbänder 21 gespritzt wird. Unter den Walzen 10, 20 und den Spritzschutzblechen 17 befindet sich eine Auffangwanne 16. In dieser werden vom Reinigungstuch 18 und den Walzen 10, 20 abfallende Schmutzpartikel und abtropfende Reinigungsflüssigkeit gesammelt. Die Auffangwanne 16 ist so mit dem Maschinengestell 101 der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 verbunden, dass die Auffangwanne 16 einfach entnommen, geleert und gereinigt werden kann.

[0028] In Fig. 2 ist eine erste Ausführungsform einer

Reinigungsvorrichtung 200 dargestellt. Eine auf einer Welle 4 aufgebrachte Tuchrolle 1 ist mittels zweier Lagerbuchsen 8 in einem Gestell 5 gelagert. Das Gestell 5 ist mit dem Maschinengestell 101 der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 verbunden. An ihrem einen Ende ist die Welle 4 mit einer Schraube 9 gesichert, an ihrem anderen Ende besitzt sie eine Handkurbel 6. Die Betätigung der Reinigungsvorrichtung 200 über die Kurbel 6 ergibt sich aus der in Fig. 2a dargestellten Seitenansicht. Am Gestell 5 der Reinigungsvorrichtung 200 ist eine drehbare Sperrklinke 3 angebracht. Diese greift in ein auf die Welle 4 aufgeflanshtes Sperrrad 2 ein. Dadurch kann verhindert werden, dass Reinigungstuch 18 ungewollt von der Tuchrolle 1 abgerollt wird. Um Reinigungstuch 18 von der Tuchrolle 1 abrollen zu können, muss die Sperrklinke außer Eingriff gebracht werden. Dazu wird sie im Uhrzeigersinn gedreht.

[0029] Das abgerollte Reinigungstuch 18 wird mittels einer Zuführeinrichtung 7 zwischen die Walzen 10, 20 eingebracht. Die Position der Zuführeinrichtung 7 relativ zur Bogentransportebene E und den Walzen 10, 20 ist in Fig. 3 dargestellt. Die Zuführeinrichtung 7 besitzt eine Einrichtung zum Kürzen des Reinigungstuchs 19, welche als einfache Schneidekante ausgebildet ist.

[0030] Eine alternative Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung 200 ist in Fig. 4 dargestellt. Dabei handelt es sich um eine besonders kostengünstige und einfache Lösung. Die Reinigungsvorrichtung 200 besitzt als Grundkörper ein Aufnahmeelement 14, in welches ein Klemmkeil 12 eingeschoben werden kann. Mittels zweier Formfedern 13 wird der Klemmkeil 12 in dem Aufnahmeelement 14 fixiert. Zur einfachen Handhabung sowohl des Klemmkeils 12 als auch der Reinigungseinrichtung 200 ist an dem Klemmkeil 12 ein Griff 11 befestigt.

Mit dem Klemmkeil 12 ist ein Leitblech 15 fest verbunden. Dieses ist für die Reinigung mit einem Reinigungstuch 18 ummantelt. Wird die Reinigungsvorrichtung 200 über eine am Maschinengestell 101 der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren 100 befestigte Zuführeinrichtung 7 eingeschoben, so befindet sich das beidseitig von Reinigungstuch 18 umgebene Leitblech 15 in der Bogentransportebene E und damit zwischen den Walzen 10, 20.

[0031] Wie aus Fig. 4a ebenfalls deutlich wird, ist das Reinigungstuch 18 der Reinigungsvorrichtung 200 nach Benutzung einfach zu wechseln. Die Reinigungsvorrichtung 200 wird aus der Zuführeinrichtung 7 entnommen, die Formfedern 13 gelöst und der Klemmkeil 12 am Griff 11 aus dem Aufnahmeelement 14 entnommen. Das benutzte Reinigungstuch 18 wird entfernt, ein neuer Zugschnitt Reinigungstuch 18 wird um das Leitblech 15 und den Klemmkeil 12 geschlungen und der Klemmkeil 12 zusammen mit dem Reinigungstuch 18 in das Aufnahmeelement 14 eingeführt. Dadurch wird das Reinigungstuch 18 geklemmt.

Bezugszeichenliste

[0032]

5	1	Tuchrolle
	2	Sperrrad
	3	Sperrklinke
	4	Welle
	5	Gestell
10	6	Kurbel
	7	Zuführeinrichtung
	8	Lagerbuchse
	9	Schraube
	10	Presswalze
15	11	Griff
	12	Klemmkeil
	13	Formfeder
	14	Aufnahmeelement
	15	Leitblech
20	16	Auffangwanne
	17	Spritzschutzblech
	18	Reinigungstuch
	19	Einrichtung zum Kürzen des Reinigungstuchs
	20	Transportwalze
25	21	Transportband
	22	Walzantrieb
	100	Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren
30	101	Maschinengestell der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren
	200	Reinigungsvorrichtung
35	B	Bogentransportrichtung
	E	Bogentransportebene

Patentansprüche

- 40
1. Vorrichtung (200) zur Reinigung von Walzen (10, 20) einer Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren (100) von Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen mit mindestens einem Presswalzenpaar (10) oder einem Transportwalzenpaar (20) und einem Walzantrieb (22),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (200) zur Reinigung der Walzen (10, 20) ein Reinigungstuch (18) besitzt, welches über eine Zuführeinrichtung (7) zwischen das mindestens eine Walzenpaar (10;20) in die Bogentransportebene (E) einbringbar ist, wobei eine Relativbewegung zwischen festem Reinigungstuch (18) und bewegten Walzen (10, 20) die Reinigung bewirkt.
- 45
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Reinigungstuch (18) auf einer Tuchrolle
- 50
- 55

- (1) gelagert wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tuchrolle (1) auf einer Welle (4) drehfest aufgebracht ist, welche in einem fest mit dem Maschinengestell (101) der Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren (100) verbundenen Gestell (5) gelagert ist. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf das eine Ende der Welle (4) ein Zahnrad (2) aufgebracht ist und am Gestell (5) der Vorrichtung (200) zum Reinigen der Walzen (10, 20) eine Sperrklinke (3) angebracht ist, welche in einer ersten Lage in das Zahnrad (2) eingreift und dieses als Sperrrad (2) wirkt und in einer zweiten Lage das Zahnrad (2) freigibt, und dass an einem Ende der Welle (4) eine Kurbel (6) auf die Welle (4) aufsteckbar ist. 10
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (200) zur Reinigung der Walzen (10, 20) eine Einrichtung (19) zum Kürzen des Reinigungstuches (18) besitzt. 15
6. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (200) zur Reinigung der Walzen (10, 20) ein Leitblech (15) besitzt, welches von einem Reinigungstuchzuschnitt (18) umschlossen wird. 20
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (100) zum Pressen und / oder Transportieren eine Zuführeinrichtung (7) besitzt, in welche die Vorrichtung (200) zur Reinigung der Walzen (10, 20) einschiebbar ist und dass die Vorrichtung (200) zur Reinigung der Walzen (10, 20) eine Einrichtung (12, 13) zum Klemmen des Reinigungstuchabschnitts (18) besitzt. 25
8. Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 30
9. Vorrichtung zum Pressen und / oder Transportieren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich unter den Walzenpaaren (10, 20) mindestens eine Auffangwanne (16) und annähernd parallel zu den Walzen (10, 20) Spritzschutzbleche (17) befinden, welche am Maschinengestell (101) der Vorrichtung (100) zum Pressen und / oder Transportieren befestigt sind. 35
10. Verfahren zum Reinigen von Walzen mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-7, **gekennzeichnet durch** die nachfolgenden Schritte: 40
- a) Aufbringen einer Reinigungsflüssigkeit auf die Walzen (10, 20)
 - b) Einwirken der Reinigungsflüssigkeit
 - c) Einführen eines Reinigungstuches (18) in Bogentransportebene (E) zwischen die Walzen (10, 20)
 - d) Arretieren des Reinigungstuches (18)
 - e) Antrieb der Walzen (10, 20)
 - f) Entnehmen des Reinigungstuches (18)
11. Verfahren zum Reinigen von Walzen nach Anspruch 9 mit den zusätzlichen Schritten 45
- e1) Verschieben des Reinigungstuches (18) in oder entgegen der Bogentransportrichtung (B)
 - e2) Antrieb der Walzen (10, 20)
- 50
- 55

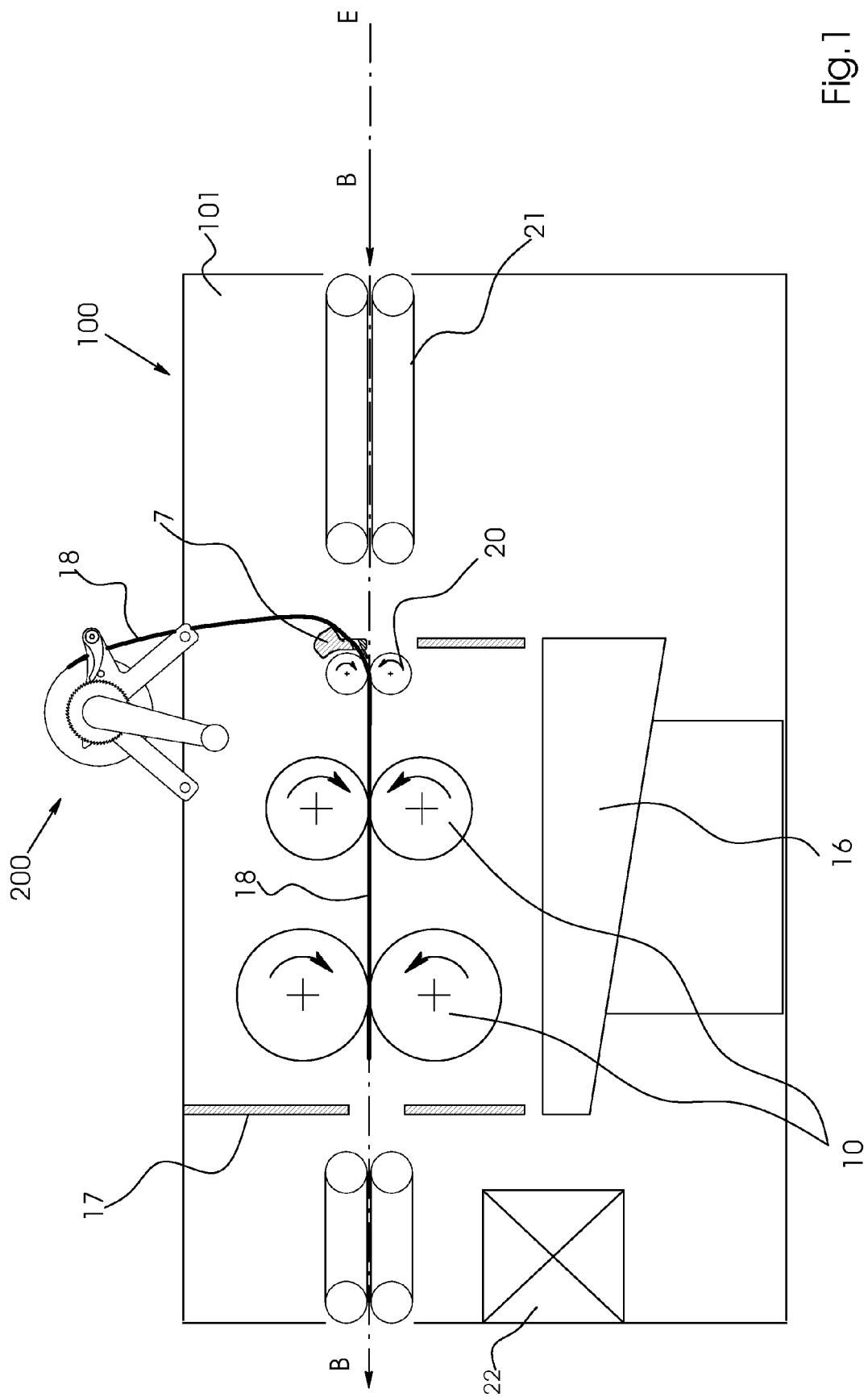


Fig.1

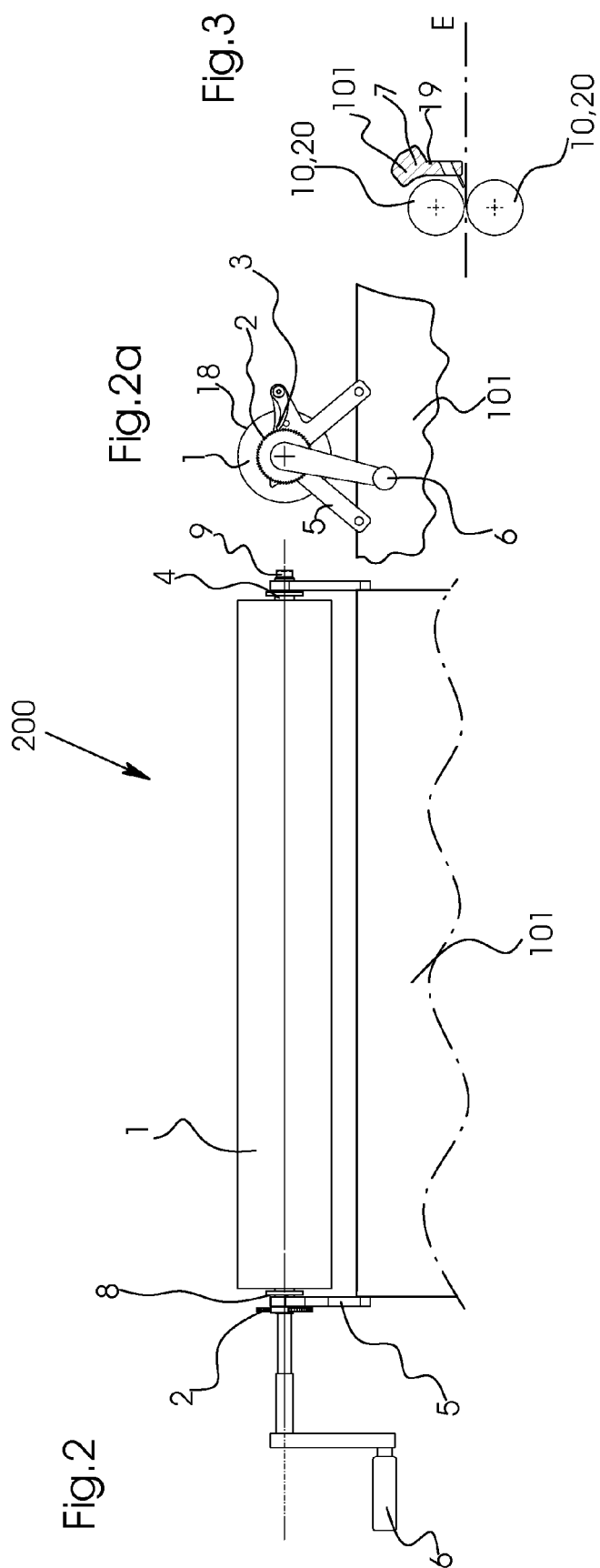


Fig.4

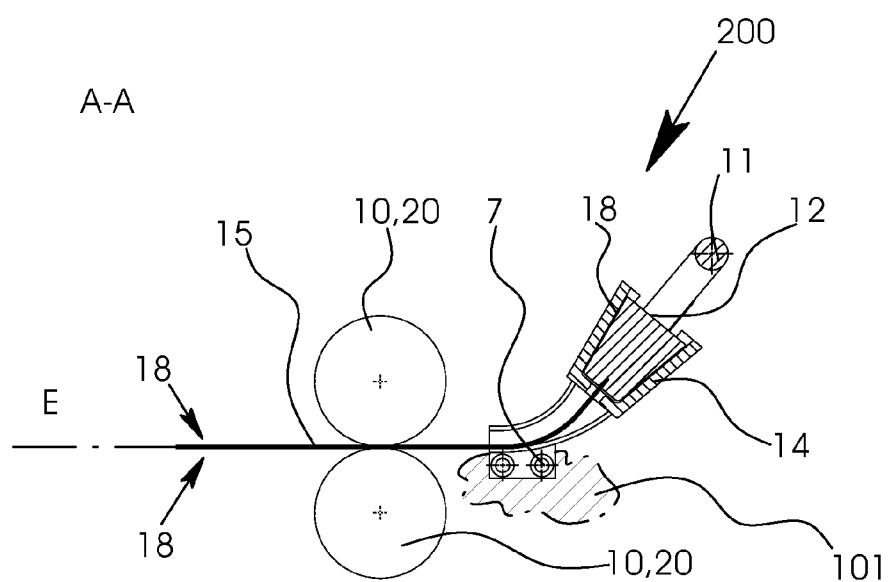
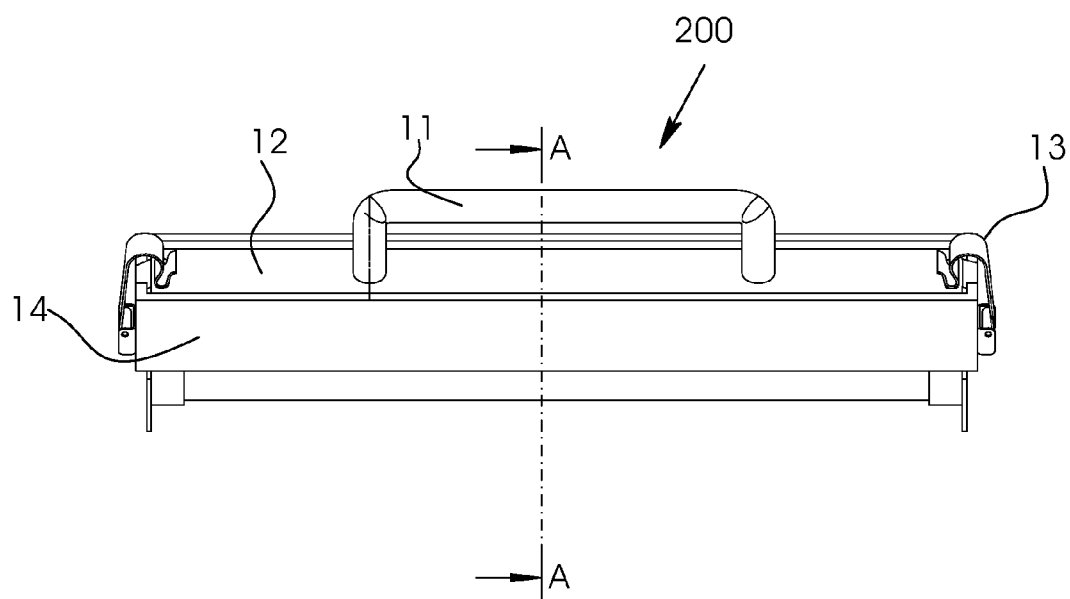


Fig.4a



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 1837

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 155 862 A (FUMAGALLI RICCARDO [IT] FUMAGALLI RICCARDO [IT]; CORTI MARCO [IT]) 21. November 2001 (2001-11-21) * Absatz [0017]; Abbildung 1 *	1-11	INV. B08B1/00
D,A	DE 197 25 505 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 24. Dezember 1998 (1998-12-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-11	
A	DE 101 35 658 A1 (STRANZ ANDREAS H [DE]; NEUTZNER KARL-OTTO [DE]) 6. Februar 2003 (2003-02-06) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-11	
A	DE 10 2004 062114 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-11	
A	DE 197 34 103 A1 (KBA PLANETA AG [DE]) 11. Februar 1999 (1999-02-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-11	
A	DE 10 2006 009085 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 21. September 2006 (2006-09-21) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B08B B41F
A	DE 198 50 410 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 4. Mai 2000 (2000-05-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Juni 2008	Prüfer Muller, Gérard
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 10 1837

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.

06-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
EP 1155862	A	21-11-2001	IT	B020000302	A1	19-11-2001
			US	2002029790	A1	14-03-2002

DE 19725505	A1	24-12-1998	KEINE			

DE 10135658	A1	06-02-2003	AT	340701	T	15-10-2006
			WO	03011599	A1	13-02-2003
			EP	1412190	A1	28-04-2004

DE 102004062114	A1	13-07-2006	KEINE			

DE 19734103	A1	11-02-1999	KEINE			

DE 102006009085	A1	21-09-2006	KEINE			

DE 19850410	A1	04-05-2000	EP	0999048	A1	10-05-2000
			JP	2000135779	A	16-05-2000
			US	6618896	B1	16-09-2003

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10348900 B4 [0006]
- DE 4433069 A1 [0007]
- DE 19627748 B4 [0007]
- DE 19725505 A1 [0009]
- EP 1106355 A1 [0010]