



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 106 354 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl.7: **B41F 35/00**

(21) Anmeldenummer: **99124324.7**

(22) Anmeldetag: **06.12.1999**

(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

- **Grieger, Richard H., Dipl.-Ing.(FH)**
D-63150 Heusenstamm (DE)
- **Klein, Jürgen**
D-63225 Langen (DE)

(71) Anmelder: **Oxy-Dry Maschinen GmbH**
63329 Egelsbach (DE)

(74) Vertreter: **Kaiser, Magnus**
Patentanwalt
Brandbergweg 2
76275 Ettlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Vestman, Rune G., Dipl.-Ing.(FH)**
D-64673 Zwingenberg (DE)

(54) **Vorrichtung zum Reinigen von Zylindern einer Druckmaschine**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Reinigen von Zylindern einer Druckmaschine vorgeschlagen, die eine angetriebene Waschwalze 2, Mittel 21, 22 zum Aufbringen von Waschflüssigkeiten auf die Waschwalze 2 und/oder den zu reinigenden Zylinder, sowie eine Abstreifeinrichtung 16, 17 für die Waschwalze 2 umfaßt, wobei die Abstreifeinrichtung 16, 17 eine vorzugsweise symmetrisch in die Waschwalzenoberfläche eingreifende

Rakel 17 enthält, die klemmend in einem Rakelhalter 16 sitzt.

Die klemmende Befestigung der Rakel 17 ermöglicht eine Justierung, ein Nachstellen und ein Umsetzen der Rakel 17 in ihrem Rakelhalter 16. Der symmetrische Einbau der Rakel 17 eröffnet die Möglichkeit, die Waschwalze 2 in ihrer Rotationsrichtung umzusteuern und ohne Einbußen in der Funktionsfähigkeit der Abstreifeinrichtung in beiden Drehsinnen zu betreiben.

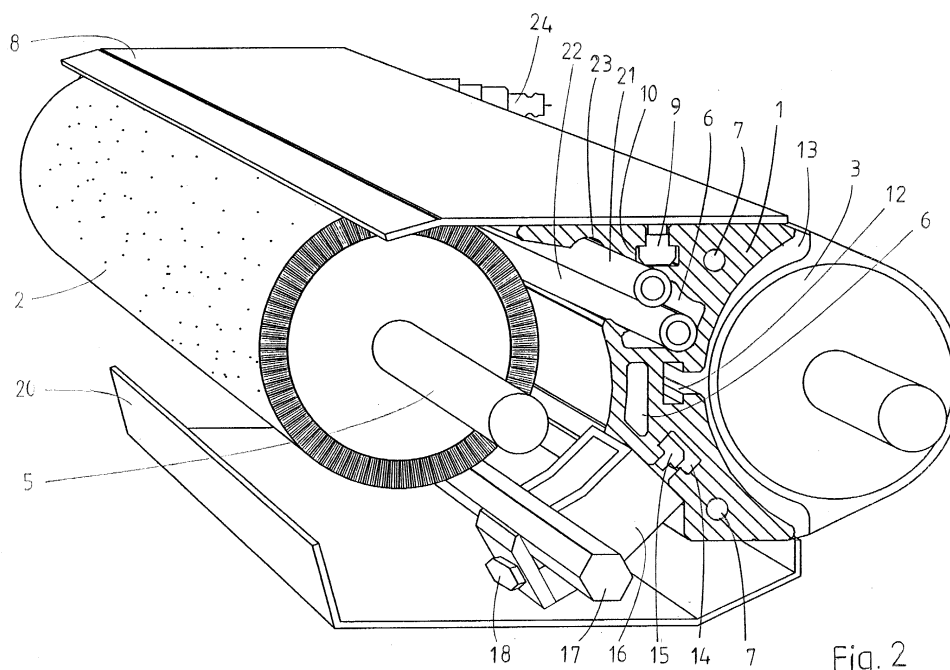


Fig. 2

EP 1 106 354 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Zylindern einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des beigefügten Patentanspruchs 1, mit einer an einen zu reinigenden Zylinder anstellbaren, angetriebenen Waschwalze, mit Mitteln zum Aufbringen von Waschflüssigkeiten auf die Waschwalze und/oder auf den zu reinigenden Zylinder, sowie mit einer Abstreifeinrichtung für die Waschwalze.

[0002] Reinigungsvorrichtungen der eingangs genannten Art werden zur Beseitigung von Ablagerungen und Verunreinigungen an Zylindern von Druckmaschinen verwendet, die insbesondere durch den intensiven Kontakt mit den Bedruckstoffen entstehen. Wenn Papier bedruckt wird, lagern sich an den Zylindern der Druckmaschine vor allem Papierstaub und Druckfarbe ab.

[0003] Eine dieser bekannten Reinigungsvorrichtungen ist in der EP-A- 0 909 648 der Anmelderin beschrieben: Die vom Motor der Vorrichtung in Rotation versetzbare Waschwalze wird an einen Zylinder angestellt, der insbesondere ein Gummituchzylinder, Gegendruckzylinder, Platten- oder Formzylinder, oder auch eine Kühlwalze, Leitwalze, Farbwalze oder Feuchtwalze sein kann. Gleichzeitig werden Reinigungsflüssigkeiten auf die Waschwalze aufgebracht, so daß die am Zylinder anhaftenden Verunreinigungen aufgeweicht und von der rotierenden Waschwalze abgehoben werden. Der von der Waschwalze aufgenommene Schmutz wird dann von der Abstreifeinrichtung, die normalerweise als Rakel ausgebildet ist, entfernt.

[0004] Als Waschwalze werden verbreitete Bürstenwalzen eingesetzt, die aufgrund ihrer Robustheit hohe Standzeiten erreichen. Es kommt daher vor, daß das üblicherweise vorhandene Gehäuse einer Reinigungsvorrichtung nach dem Stand der Technik nur deswegen geöffnet werden muß, weil die Rakel abgenutzt ist und ausgetauscht werden muß.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art hinsichtlich ihrer Abstreifeinrichtung zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe ist gelöst durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des beigefügten Patentanspruchs 1.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den Ansprüchen 2 bis 12.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung unterscheidet sich von den bisher bekannten Vorrichtungen also vor allem dadurch, daß eine Rakel vorgesehen ist, die klemmend in einem Rakelhalter sitzt. Diese klemmende Halterung hat gegenüber der bisher üblichen Verschraubung einer Rakel entscheidende Vorteile: Durch Lockern der Klemmung und Verschieben der Rakel in ihrer Halterung kann eine abgenutzte Rakel auf einfachste Weise nachgestellt werden, so daß sie nicht gleich ausgetauscht werden muß. Außerdem ist eine Klemmverbindung auch dann sehr leicht herzustellen,

wenn die Vorrichtung bereits in Betrieb war und sich daher gerade im Bereich der Rakel Schmutzansammlungen gebildet haben. Ferner ist bei einer klemmenden Halterung die Anstelltiefe der Rakel nicht fest vorgegeben und kann je nach Bedarf justiert werden. Schließlich kann eine Rakel, deren Vorder- und Rückseite beispielsweise jeweils eine Rakelkante trägt, einfach in der klemmenden Halterung umgesetzt, also um ihre Längsachse gedreht werden, um die abgenutzte Kante gegen die frische Kante zu ersetzen. Eine aus einem Profilelement gefertigte Rakel mit einem Querschnitt, der ein gleichseitiges Sechseck bildet, kann sogar durch einfaches Drehen der Rakel um 60° um dessen Längsachse insgesamt eine sechsmalige Erneuerung der jeweils aktiven Rakelkante erfahren.

[0009] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die erfindungsgemäße Rakel so ausgebildet und angeordnet ist, daß die aktive Kante, welche in die Waschwalzenoberfläche eingreift, von zwei Flächen begrenzt wird, die bezüglich der Tangentialebene der Waschwalze symmetrisch ausgebildet sind. Diese Maßnahme ermöglicht, daß das Abstreifen der vom Zylinder abgehobenen Schmutzpartikel mit ein und derselben Rakel bei gleichbleibender Wirksamkeit in beiden Rotationsrichtungen der Waschwalze erfolgen kann. Da insbesondere bei Zeitungs-Rollenoffsetmaschinen viele Zylinder, abhängig von der momentanen Bahnführung, mit wechselndem Drehsinn mitdrucken oder mitlaufen und die Effizienz der Reinigungsvorrichtung unter anderem auch davon abhängt, ob die Waschwalze und der zu reinigende Zylinder gleichsinnig oder gegensinnig laufen, bietet eine Reinigungsvorrichtung, deren Waschwalze in ihrem Drehsinn umsteuerbar ist, ohne an Reinigungseffizienz zu verlieren, erhebliche Vorteile.

[0010] Unterstützt wird diese einfache Umsteuerbarkeit der erfindungsgemäßen Vorrichtung dadurch, daß der Rakelhalter vorzugsweise so ausgebildet und ausgerichtet ist, daß seine Projektion auf die Waschwalzenoberfläche nur eine möglichst kleine Fläche überdeckt, um das tangential Wegspritzen der an der Rakel abgestreiften Schmutzpartikel von der Waschwalze nicht zu behindern. Ein Halteblech, das mit einer seiner Kanten radial zur Waschwalze hinweisend angeordnet ist, bildet die einfachste Ausgestaltung eines solchen Rakelhalters.

[0011] Wenn der Rakelhalter ein Verstellelement für die Anstelltiefe der Rakel enthält, beispielsweise eine Stellschraube, kann ein Justieren oder ein Nachstellen der Rakel in definierter Weise und dennoch sehr einfach durch Betätigen dieses Verstellelements erfolgen.

[0012] Weitere besondere Vorteile ergeben sich, wenn die Abstreifeinrichtung und die sonstigen Komponenten der Vorrichtung nicht mehr in einem Gehäuse oder einem Gestell, sondern an einem gemeinsamen Halteprofil angebracht werden. Dieses Halteprofil kann in einfacher Weise als extrudiertes Strangpreßprofil, vorzugsweise aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung gefertigt werden. Profile, also Tragelemente mit

einem über deren ganze Länge unverändert bleibenden Querschnitt, können in den unterschiedlichsten Querschnitten gefertigt werden, so daß sehr einfache Anbindungspunkte für die einzelnen Anbauteile vorgesehen werden können und ein modularer Aufbau der Reinigungsvorrichtung entsteht. Insbesondere Strangpreßprofile sind kostengünstig herzustellen, bieten eine große Vielfalt an möglichen Querschnitten, sind widerstandsfähig, stabil und leicht. Das niedrige Gewicht eines Aluminium-Strangpreßprofils beispielsweise erleichtert die Handhabung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und erhöht somit ihre Montagefreundlichkeit. Ein solcher modularer Aufbau der Vorrichtung führt zu erheblichen Kostenvorteilen bei der Herstellung, da die einzelnen Bestandteile konfektioniert vorgehalten und je nach Anwendungsfall eingebaut werden können. Ein Halteprofil bietet auch den beachtlichen Vorteil, daß es durch einfaches Ablängen an unterschiedlichste Zylinderbreiten angepaßt werden kann. Die leichte Austauschbarkeit der modular angebauten Komponenten erhöht die Montage- und Wartungsfreundlichkeit der Vorrichtung.

[0013] Werden bei dieser Weiterbildung der Erfindung die Abstreifeinrichtung und gegebenenfalls die weiteren Anbauteile an Längsnuten befestigt, die das Halteprofil durchziehen, können die Anbauteile mit Hilfe geeigneter Befestigungselemente oder Halterungen einfach eingesetzt werden. Beispielsweise können hinterschnittene Längsnuten vorgesehen sein und Nutensteine, Klemmelemente oder Gewindestreifen zur Befestigung der Anbauteile verwendet werden. Durch einfaches Abnehmen einer seitlichen Abdeckung können dann einzelne Anbauteile aus der stirnseitig zugänglichen Längsnut seitlich herausgezogen und gegebenenfalls ersetzt werden, ohne das gesamte Gerät zerlegen zu müssen. Ferner können die Anbauteile mit ihren Befestigungselementen so verbunden werden, daß zur Waschwalze hin weder eine Schraube noch eine Bohrung sichtbar ist, da das jeweilige Anbauteil zusammen mit seiner Halterung oder seinen Befestigungselementen stirnseitig in die zugehörige Längsnut des Halteprofils eingeschoben werden kann. Schrauben oder Bohrungen können dann nicht mehr durch Schmutzpartikel zugesetzt werden.

[0014] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird ein vorhandenes Halteprofil zur Waschwalze hin mit einer konkaven, dem Waschwalzenumfang angepaßten Außenkontur versehen. Die bislang problematischen Gehäuseecken und Winkel, die sich schon nach kurzer Betriebszeit der Vorrichtung mit Schmutz zusetzen, sind somit beseitigt. Wenn die konkave Außenkontur des Halteprofils darüber hinaus verhältnismäßig nahe an die Oberfläche der Waschwalze herangeführt ist, können durch ein einfaches Umsteuern der Rotationsrichtung der Waschwalze etwa dennoch gebildete Schmutzansammlungen am Halteprofil durch die Waschwalze selbst beseitigt werden: Es ergibt sich eine Selbstreinigungsfähigkeit der erfindungsgemäßen Vor-

richtung.

[0015] Um die Vorteile, die ein Gehäuse für die erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung bietet, auch dann nicht aufzugeben, wenn das Gehäuse durch ein Halteprofil ersetzt wird, ist es zweckmäßig, am Halteprofil zusätzlich ein Spritzschutzblech und/oder eine Auffangwanne zu befestigen.

[0016] Wenn die Mittel zum Aufbringen von Waschflüssigkeiten durch Sprührohre und die Rakel durch ein Profilelement gebildet werden, kann eine mit Halteprofil aufgebaute Vorrichtung auf jede beliebige Länge abgelängt werden, da sie keine längenabhängigen Teile mehr enthält.

[0017] Besonders einfach können hierbei die Sprührohre am Halteprofil befestigt werden, wenn sie in eine der Außenfläche des Sprührohrs angepaßte, zur Waschwalze oder zum zu reinigenden Zylinder hin offene Ausnehmung im Halteprofil eingesetzt werden.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Figur 2 eine geschnittene perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0019] Das in Figur 1 gezeigte Ausführungsbeispiel ist an einem Halteprofil 1, das ein Aluminium-Strangpreßprofil ist, aufgebaut. Das Halteprofil 1 trägt einerseits eine als Bürstenwalze ausgebildete Waschwalze 2 und andererseits einen Motor 3. Hinter der Waschwalze 2 ist ein Getriebegehäuse 4 zu erkennen, das an der hinteren, hier nicht sichtbaren Stirnseite des Halteprofils 1 angebracht ist und den Motor 3 an die Welle 5 der Waschwalze 2 ankoppelt. Neben Hohlräumen 6, die den Materialbedarf für das extrudierte Halteprofil 1 verringern, sind zwei durchgehende zylindrische Längskanäle 7 zur Herstellung von stirnseitigen Schraubverbindungen zu erkennen. An der Oberseite der Vorrichtung ist ein Spritzschutzblech 8 befestigt, und zwar mit einem Nutenstein 9, der in eine erste hinterschnittene Längsnut 10 eingeschoben ist und eine von außen zugängliche Schraube 11 aufnimmt. Eine zweite hinterschnittene Längsnut 12 dient zur Befestigung einer Motorhalterung 13, die gleichzeitig eine Wärmebrücke zwischen dem Motor 3 und dem Halteprofil 1 herstellt. In einer dritten Längsnut 14 sitzt mit Nutensteinen 15 befestigt eine Anzahl von Rakelhaltern 16, die klemmend eine als Profil mit sechseckigem Querschnitt ausgebildete Rakel 17 halten. Die Halterung der Rakel 17 kann jeweils an einer Klemmschraube 18 gelöst werden; die Anstelltiefe der Rakel 17 an die Waschwalze 2 ist mit einem als Einstellschraube ausgebildeten Verstellelement 19 justierbar. Bodenseitig ist eine Auffangwanne 20 zum Sammeln der von der Rakel 17 abgestreiften Schmutzpartikel an dem Halteprofil 1 befestigt. Ein erstes Sprührohr 21 und

ein zweites Sprührohr 22 zum Aufsprühen von Waschflüssigkeiten auf die Waschwalze 2 sind in eine entsprechend geformte Ausnehmung 23 des Halteprofils 1 eingesetzt. Auf der Seite des Motors 3 sind schließlich noch eine erste Waschflüssigkeitszuführung 24 für das erste Sprührohr 21 mit z.B. einem organischen Lösungsmittel und eine zweite Waschflüssigkeitszuführung 25 für das zweite Sprührohr 22 mit z.B. Wasser sowie ein zugehöriger Verteilerblock 26 zu erkennen.

[0020] Wie Figur 1 deutlich macht, sind von der dargestellten Stirnseite aus sämtliche Teile der Reinigungsvorrichtung zugänglich; insbesondere können die Rakelhalter 16, die Sprührohre 21 und 22 sowie die Motorhalterung 13, ebenso wie die Waschwalze 2, zu Wartungs- oder Reparaturzwecken einfach seitlich aus der Vorrichtung herausgezogen werden, ohne diese ausbauen oder gar demontieren zu müssen. Des weiteren ist hier deutlich sichtbar, daß die Rakel 17 symmetrisch in die Oberfläche der Waschwalze 2 eingreift, so daß ihre Funktion unabhängig von der Rotationsrichtung der Waschwalze 2 ist. Ein Nachstellen der Rakelkante wird durch die klemmende Halterung mit Klemmschraube 18 ermöglicht; das Verstellelement 19 gewährleistet dabei, daß das Nachstellen in definierter Weise erfolgt.

[0021] In Figur 2, einer geschnittenen perspektivischen Darstellung, sind gleiche Teile der Vorrichtung mit den gleichen Bezugszeichen wie in Figur 1 versehen, weswegen im wesentlichen auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen wird. Der Aufbau dieser in Figur 2 dargestellten Vorrichtung ist allerdings insofern von dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel verschieden, als einerseits die Waschflüssigkeitszuführung 24 und der (hier nicht sichtbare) Verteilerblock 26 sowie andererseits der Motor 3 und das (hier ebenfalls nicht sichtbare) Getriebegehäuse 4 an vertauschten Seiten der Vorrichtung angeordnet sind.

[0022] In Figur 2 wird besonders deutlich, daß die hier beschriebenen Ausführungsbeispiele keine längenabhängigen Teile beinhalten und daher bei gleichbleibender Qualität und Funktionalität nahezu beliebig kürzbar sind. Die Formung der Rakel 17 als Profil mit symmetrischem, sechseckigen Querschnitt wird hier ebenso verdeutlicht, wie die Tatsache, daß die Rakelhalter 16 im wesentlichen aus einem zweifach abgekanteten Blech bestehen, so daß sie das Wegspritzen der abgerakelten Schmutzpartikel von der Waschwalze 2 in die Auffangwanne 20 nicht behindern. Die Rakelhalter 16 sind aufgrund ihrer Befestigung mittels Nutensteinen 15 in der dritten Längsnut 14 des Halteprofils 1 frei positionierbar. Die Klemmung der Rakel 17 im Rakelhalter 16 kann durch Lösen der Klemmschraube 18 leicht gelockert und die Rakel 17 in der Halterung umgesetzt werden, um beispielsweise eine abgenutzte Rakelkante mit einer 60°-Drehung der Rakel um ihre Längsachse durch eine noch neuwertige Rakelkante zu ersetzen.

Bezugszeichenliste

[0023]

- | | |
|----|---|
| 5 | 1. Halteprofil |
| | 2. Waschwalze |
| | 3. Motor |
| | 4. Getriebegehäuse |
| | 5. Welle (von 2) |
| 10 | 6. Hohlraum |
| | 7. Längskanäle |
| | 8. Spritzschutzblech |
| | 9. Nutenstein |
| | 10. Längsnut (erste) |
| 15 | 11. Schraube |
| | 12. Längsnut (zweite) |
| | 13. Motorhalterung |
| | 14. Längsnut (dritte) |
| | 15. Nutensteine |
| 20 | 16. Rakelhalter |
| | 17. Rakel |
| | 18. Klemmschraube |
| | 19. Verstellelement |
| | 20. Auffangwanne |
| 25 | 21. Sprührohr (erstes) |
| | 22. Sprührohr (zweites) |
| | 23. Ausnehmung |
| | 24. Waschflüssigkeitszuführung (erste) |
| | 25. Waschflüssigkeitszuführung (zweite) |
| 30 | 26. Verteilerblock |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 35 | 1. Vorrichtung zum Reinigen von Zylindern einer Druckmaschine, mit einer an einen zu reinigenden Zylinder anstellbaren, angetriebenen Waschwalze (2), mit Mitteln (21,22) zum Aufbringen von Waschflüssigkeiten auf die Waschwalze (2) und/oder auf den zu reinigenden Zylinder, sowie mit einer Abstreifeinrichtung (16,17) für die Waschwalze (2), dadurch gekennzeichnet, |
| 40 | daß die Abstreifeinrichtung (16,17) eine in die Waschwalzenoberfläche eingreifende Rakel (17) umfaßt, die klemmend in einem Rakelhalter (16) sitzt. |
| 45 | 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (17) so mit einer Kante in die Waschwalzenoberfläche eingreift, daß zwei an diese Kante angrenzende Flächen der Rakel (17) bezüglich der Tangentialebene der Waschwalze (2) symmetrisch ausgebildet sind. |
| 50 | 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel (17) durch ein Profilelement mit einem sechseckigen Querschnitt gebildet ist. |
| 55 | |

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Rakel (17) ein gleichseitiges Sechseck bildet.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rakelhalter (16) so ausgebildet und ausgerichtet ist, daß seine Projektion auf die Waschwalzenoberfläche eine minimale Fläche überdeckt. 5
10
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rakelhalter (16) ein Verstellelement (19) für die Anstelltiefe der Rakel (17) enthält. 15
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rakelhalter (16), die Waschwalze (2) und die Mittel (21,22) zum Aufbringen von Waschflüssigkeiten an einem gemeinsamen Halteprofil (1) angebracht sind. 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Rakelhalter (16) an einer Längsnut (14) im Halteprofil (1) befestigt ist. 25
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofil (1) zur Waschwalze (2) hin eine konkave, dem Waschwalzenumfang angepaßte Außenkontur aufweist. 30
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Waschwalze (2) ein Spritzschutzblech (8) am Halteprofil (1) befestigt ist. 35
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Waschwalze (2) eine Auffangwanne (20) am Halteprofil (1) befestigt ist. 40
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (21,22) zum Aufbringen von Waschflüssigkeiten wenigstens ein Sprührohr (21) umfassen, das in eine der Außenfläche des Sprührohrs (21) angepaßte, zur Waschwalze (2) oder zum zu reinigenden Zylinder hin offene Ausnehmung (23) im Halteprofil (1) einsetzbar ist. 45
50
55

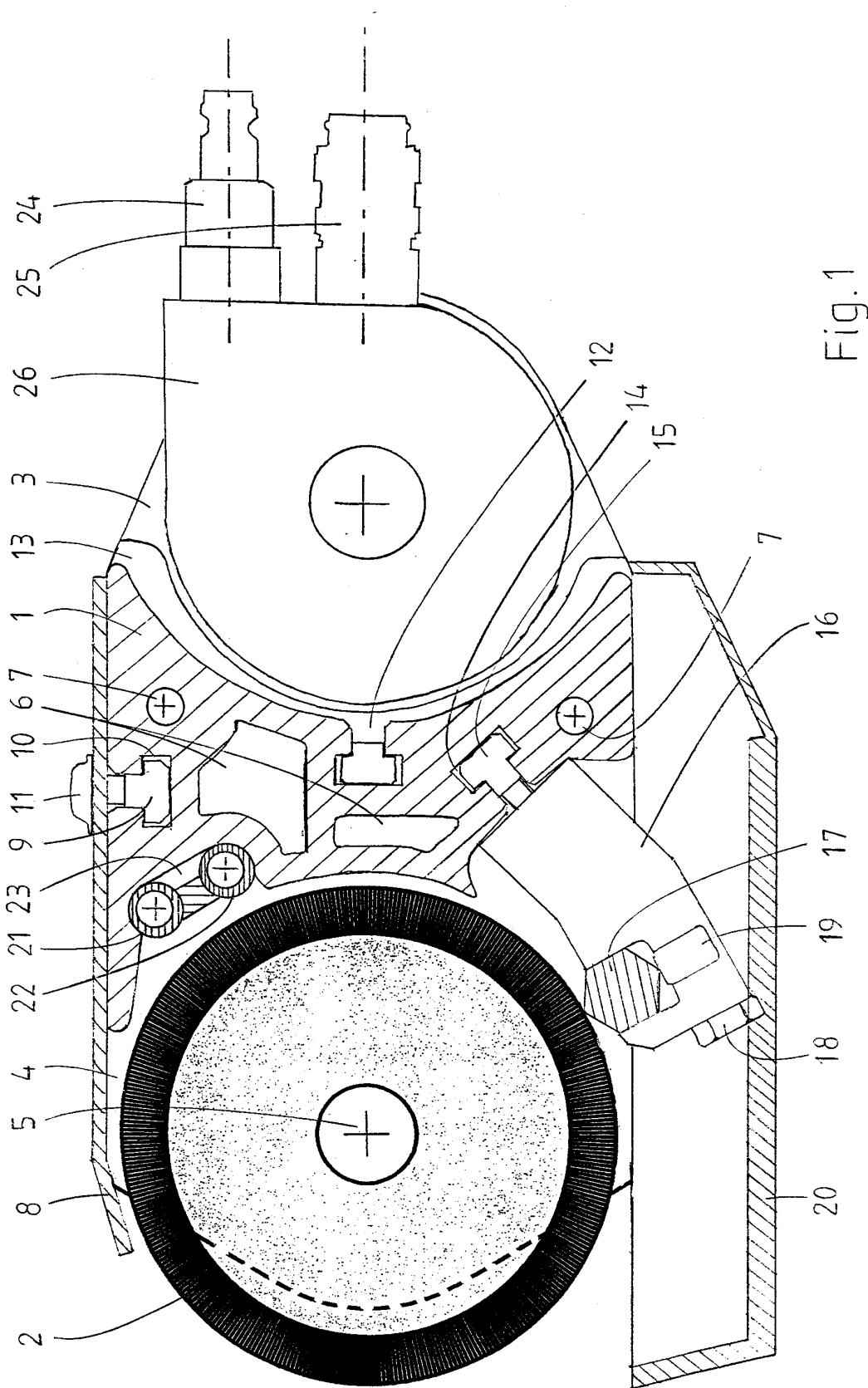
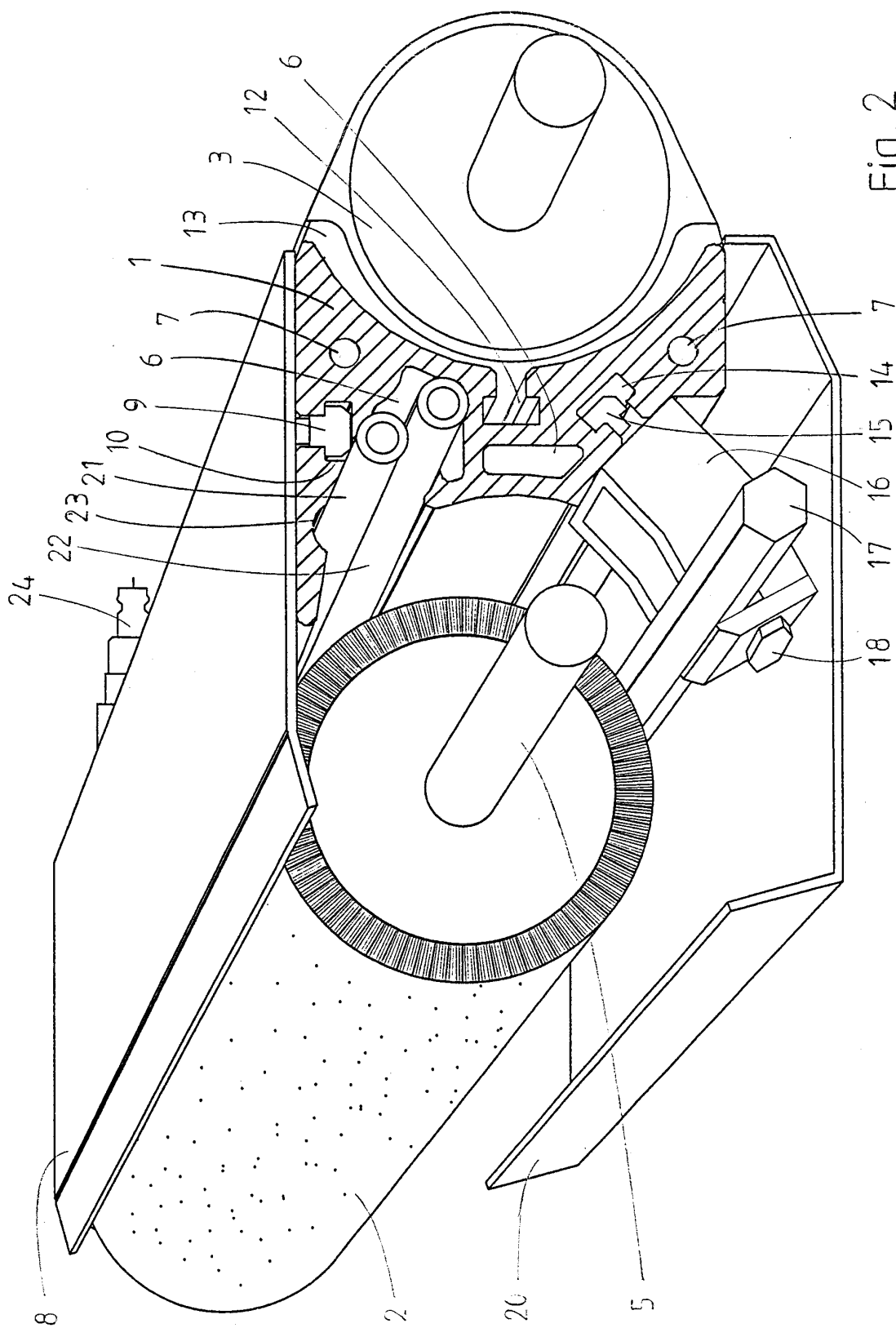


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4324

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 381 830 A (LOSSNER WOLFGANG) 16. August 1990 (1990-08-16) * Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 11; Abbildungen 1,3A,3B *	1,6,7,10	B41F35/00
Y	EP 0 419 289 A (OXY DRY CORP) 27. März 1991 (1991-03-27) * das ganze Dokument *	1-7,10, 11	
Y	DE 38 34 932 A (OTT, HERBERT) 19. April 1990 (1990-04-19) * Spalte 3, Zeile 19 - Zeile 23; Abbildung 1 *	1-7,10, 11	
A	WO 96 10487 A (PHARMALABEL BV ;BAARTMANS HANS RUDOLF (BE)) 11. April 1996 (1996-04-11)		
A	WO 80 01368 A (COMPAGNIE INTERNATIONALE POUR L'INFORMATIQUE CII-HONEYWELL BULL) 10. Juli 1980 (1980-07-10)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		12. Mai 2000	
Prüfer		DIAZ-MAROTO, V	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 99 12 4324

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.

12-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0381830 A	16-08-1990	DE 3903434 A DE 8915838 U	09-08-1990 26-09-1991
EP 0419289 A	27-03-1991	US 5010819 A US 5109770 A AT 123445 T DE 69019901 D DE 69019901 T JP 3224739 A US 5277111 A	30-04-1991 05-05-1992 15-06-1995 13-07-1995 12-10-1995 03-10-1991 11-01-1994
DE 3834932 A	19-04-1990	KEINE	
WO 9610487 A	11-04-1996	NL 9401623 A AU 3688495 A CA 2200857 A EP 0784541 A JP 10509384 T	01-05-1996 26-04-1996 11-04-1996 23-07-1997 14-09-1998
WO 8001368 A	10-07-1980	FR 2445228 A	25-07-1980

EPO FORM P0461

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