



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 040 922 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 31/20**, B41F 35/04

(21) Anmeldenummer: **00105127.5**

(22) Anmeldetag: **10.03.2000**

(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

(30) Priorität: **27.03.1999 DE 19914099**

(71) Anmelder:
**MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder: **Stahl, Dietmar
63179 Obertshausen (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar et al
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB,Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen von Farbe aus einem einseitig offenen Behälter**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen von Farbe aus einem einseitig offenen Behälter, dem eine Walze zugeordnet ist, in einer Rotationsdruckmaschine. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zu schaffen, die insbesondere eine Farbe mit geringem Aufwand aus einem einseitig offenen Behälter entfernen und eine verbesserte Reinigung der beteiligten Bauteile erlauben.

Gelöst wird das im wesentlichen dadurch, daß mittels einer Schabevorrichtung (17) die im Behälter (16) befindliche Farbe in Richtung einer benachbarten Walze (13) verdrängt wird, wobei ein zwischen Walze (13) und Behälter (16) angeordnetes Dosiersystem (18) von der Walze (13) entfernt einen Spalt (21) freilegt, so daß die Farbe durch den Spalt (21) abgezogen und in eine Auffangwanne (19) gefördert wird und am Umfang der Walze (13) befindliche Farbe unmittelbar von dieser Walze (13) abgestreift und in die Auffangwanne (19) gefördert wird.

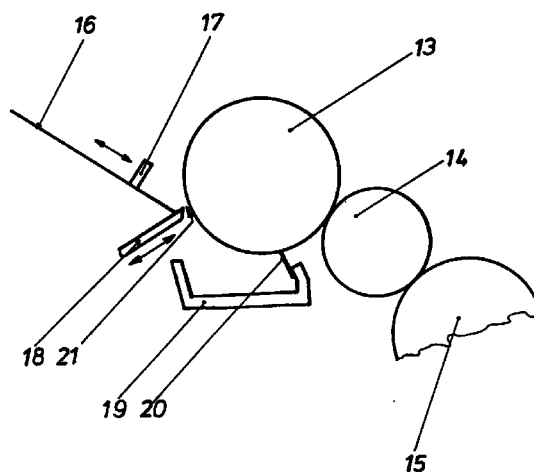


FIG. 2

EP 1 040 922 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen von Farbe oder ähnlichen Medien aus einem einseitig offenen Behälter, dem eine Walze zugeordnet ist, in einer Rotationsdruckmaschine nach dem Oberbegriff von Haupt- und Nebenanspruch. Die Erfindung eignet sich insbesondere in Offsetrotationsdruckmaschinen zum Entfernen von Farbe aus einem Farbkasten mit einer zugeordneten Farbkastenwalze.

[Stand der Technik]

[0002] Ein Verfahren und eine Vorrichtung dieser Art ist aus der JP-OS 9-57951, mit Offenlegungstag 04.03.1997, bekannt. Oberhalb eines Farbkastens einer Druckmaschine ist eine die Farbe aus dem Farbkasten abrakelnde Schabevorrichtung schwenkbar zum Farbkasten angeordnet. Diese Schabevorrichtung wird bei der Reinigung des Farbkastens herabgefahren, um die sich auf dem Boden des Farbkastens befindliche Farbe mit einem Abstreifmesser der Schabevorrichtung abzuschaben und gleichzeitig in Richtung auf die Farbkastenwalze zu schieben. Die an der rotierenden Farbkastenwalze anhaftende Farbe wird an den Farbwalzenzug des Farbwerkes übertragen und anschließend mittels einer am Ende des Farbwalzenzuges angeordneten Rakeleinrichtung mit Aufnahmebehälter abgeschabt und gesammelt. Die Vorrichtung besteht aus einer Reinigungsvorrichtung zum Entfernen der an den Walzen des Farbwalzenzuges anhaftenden Farbe, ferner der Schabevorrichtung, die über die Oberfläche des Bodens des Farbkastens gleitend die Farbe auf der Oberfläche abschabt und in Richtung Walze schiebt und aus einer oberhalb des Farbkastens angeordneten Schwenkvorrichtung, die die Schabevorrichtung in Richtung Farbkasten hin- und herschwenkt. Weiterhin ist eine Vorrichtung zum Auffangen der zu entfernenden Reinigungsflüssigkeit bzw. Farbe vorgesehen. Von Nachteil ist hierbei, daß eine aufwendige Vorrichtung erforderlich ist und die Farbe über den gesamten Walzenzug des Farbwerkes abgefördert wird.

[Aufgabe der Erfindung]

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welche die genannten Nachteile vermeiden, die insbesondere eine Farbe (oder ähnliche Medien) mit geringem Aufwand aus einem einseitig offenem Behälter entfernen und eine verbesserte Reinigung der beteiligten Bauteile erlauben.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe gemäß den Ausbildungsmerkmalen von Haupt- und Nebenanspruch. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Erfindungsgemäß beziehen sich das Verfahren sowie die Vorrichtung auf das Entfernen von Farbe oder ähnliche Medien, wie z.B. Lack, wobei auch wasserbasierende Farben bzw. wasserbasierende Lacke eingeschlossen sind.

Ein erster Vorteil ist darin begründet, das zum Entfernen der Farbe (oder ähnlicher Medien) diese in einem einseitig offenen Behälter in Richtung auf eine zugeordnete Walze aus dem Behälter verdrängt wird.

Weiterhin ist vorteilhaft, daß ein an der Walze anliegendes Dosiersystem in eine Abstandsstellung (außer Eingriff) zur Walze gebracht wird, um vorzugsweise einen möglichst großen Spalt zwischen dem Dosiersystem und der Walze für die nachdrängende Farbe (oder ähnliche Medien) zu schaffen.

Von Vorteil ist weiterhin, daß direkt von der dem einseitig offenen Behälter zugeordneten Walze die Farbe entfernt wird und somit die Förderstrecke zum Entfernen von Farbe (oder ähnlicher Medien) spürbar verkürzt und die Reinigungszeit ebenso verkürzt wird.

Das Entfernen von Farbe (bzw. ähnlicher Medien) aus dem einseitig offenen Behälter erfolgt insbesondere bei einem Farbwechsel (oder dem Wechsel eines ähnlichen Mediums) oder nach Druckende. Insbesondere bei schnell trocknenden Farben bzw. ähnlichen Medien ist es von Vorteil, daß diese direkt an der dem einseitig offenen Behälter zugeordneten Walze entfernbar sind. Damit ist auch das Antrocknen von Farbe auf dieser Walze verhinderbar und zusätzliches Waschmittel wird nicht bzw. nur noch in spürbar verminderter Menge benötigt.

[Beispiele]

[0006] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen:

- Fig. 1 ein Offsetdruckwerk,
- Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung,
- Fig. 3 eine Weiterbildung gem. Fig. 2.

[0007] Ein Offsetdruckwerk ist im wesentlichen durch einen eine Druckform tragenden Plattenzylinder 1 gebildet, der mit einem Gummituchzylinder 2 in Funktionsverbindung ist. Auf die Bogenführungssysteme soll hier nicht näher eingegangen werden. Dem Plattenzylinder 1 ist ein Feuchtwerk 4 und ein Farbwerk 3 zugeordnet. Das Feuchtwerk 4 besteht aus einer dem Plattenzylinder 1 zugeordneten Feuchtauftragwalze 5, der eine Feuchtmittelzuführereinrichtung 12, bestehend aus einem Feuchtduktor 6, einer Dosierwalze 7 und einem Feuchtmittelbehälter 8, vorgeordnet ist. Der Feuchtauftragwalze 5 ist eine Brückenwalze 9 sowie eine weitere Reiterwalze 10 zugeordnet. Das Farbwerk 3 besteht aus mehreren dem Plattenzylinder 1 zugeordneten Farbauftragwalzen 11, welche mit einem Farbwalzenzug in Funktionsverbindung sind. Endseitig weist der Farbwalzenzug eine Übertragwalze 15 auf. Zwi-

schen der Übertragwalze 15 und einem einseitig offenen Behälter 16 mit einer zugeordneten Walze 13 ist eine zwischen dieser Walze 13 und der Übertragwalze 15 hin und her pendelnde Heberwalze 14 angeordnet. Die Walze 13 ist vorzugsweise eine Farbkastenwalze und der einseitig offene Behälter 16 ist bevorzugt ein Farbkasten. Der Behälter 16 weist mit der Oberfläche seines Bodens eine in Kontakt stehende Schabeeinrichtung 17 auf, welche in Richtung des benachbarten Doppelpfeiles, bevorzugt in Linearführungen, auf die Walze 13 zu bzw. von dieser weg bewegbar ist. Ferner ist zwischen Walze 13 und dem Behälter 16 ein Dosiersystem 18 angeordnet, zum Beispiel eine Mehrzahl von Farbschiebern, welches in Richtung des benachbarten Doppelpfeiles auf die Walze 13 zu bzw. von dieser weg bewegbar ist. Unterhalb der Walze 13 ist eine Auffangwanne 19 angeordnet, welche mit einem Rakel 20, das vorzugsweise als negativ angestelltes Rakelblatt mit der Walze 13 in Kontakt ist, in Wirkverbindung ist.

[0008] Zum Entfernen von Farbe bzw. ähnlicher Medien, insbesondere bei Druckende oder bei einem Farbwechsel, wird mittels der bevorzugt in Linearführungen aufgenommenen Schabevorrichtung 17 die Farbe (bzw. ein ähnliches Medium) in Richtung Walze 13 vorgeschoben und somit von der Oberfläche (des Bodens) des einseitig offenen Behälters 16 verdrängt. Alternativ kann die Schabevorrichtung 17 auch manuell oder durch sonstige Automatisierungsmittel betätigt werden.

Das Dosiersystem 18 ist im Rahmen seines Stellbereiches frei positionierbar und vorzugsweise voll geöffnet, so daß ein ausreichend großer Spalt 21 zwischen Walze 13 und dem Dosiersystem 18 besteht. Die Größe des Spaltes 21 kann - abhängig von der Viskosität der Farbe (bzw. des Mediums) und/oder des gewünschten Farb-/Mediumdurchsatzes im Spalt 21 - unterschiedlich, d.h. größer oder kleiner, eingestellt werden. Durch diesen Spalt 21 wird die Farbe (bzw. das ähnliche Medium) abgezogen, am Umfang der Walze 13 anhaftende restliche Farbe (bzw. restliches Medium) wird mittels Rakel 20 abgestreift und in die Auffangwanne 19 abgefördert. Dabei ist das Rakel 20 in einer Anlagestellung zur Walze 13 verbringbar. Wird das Rakel 20 nicht benötigt, so ist es in einer Abstandstellung zur Walze 13 verbringbar. Alternativ ist die Auffangwanne 19 (mit Rakel 20) in ihrer Lage veränderbar, so daß der Kontakt zwischen Rakel 20 und Walze 13 aufgehoben werden kann. Zum Entfernen der Farbe (bzw. des Mediums) aus dem einseitig offenen Behälter 16 ist die Heberwalze 14 zur benachbarten Walze 13 in eine Abstandstellung verbringbar. Bevorzugt ist dabei die Heberwalze 14 mit der benachbarten Übertragwalze 15 in Kontakt bringbar.

[0009] In einer Weiterbildung ist die Auffangwanne 19 sowie das Rakel 20 in den einseitig offenen Behälter 16, insbesondere im unteren Teil, integriert. Die Auffangwanne 19 (mit Rakel 20) ist dabei derart der Walze 13 zugeordnet, daß das an-/abstellbare Rakel 20 mit vorzugsweise negativ angestelltem Rakelblatt mit der

Walze 13 in Wirkverbindung bringbar ist. Bevorzugt ist die Auffangwanne 19 mit Rakel 20 von dem einseitig offenen Behälter 16 abnehmbar. Alternativ ist die am Behälter 16 angeordnete Auffangwanne 19 (mit Rakel 20), z.B. mittels Drehgelenk 22, schwenkbar ausgebildet (Fig.3).

[0010] In einer Weiterbildung ist die Walze 13 zusätzlich, z.B. nach Abzug des Hauptteils der Farbe (bzw. des Mediums) aus dem Farbkasten, mittels einer Farbwerkswaschvorrichtung reinigbar. Hierzu wird die Heberwalze 14 in eine zwischen der Walze 13 und der Übertragwalze 15 hin und her gehende Pendelbewegung versetzt oder in eine Lage verbracht, in der eine ständige Anlagestellung zwischen der Walze 13 und der Übertragwalze 15 einnehmbar ist. Vorher wird die dem Walzenzug des Farbwerkes 3 zugeordnete Sprüheinrichtung für Waschmittel aktiviert. Nachdem das Waschmittel im Walzenzug des Farbwerkes 3 und bis zur Walze 13 verteilt ist, wird das Gemisch aus Waschmittel und Farbe von einer der in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 letzten Walzen des Farbwerkes 3 mittels einer an-/abstellbaren Rakeleinrichtung mit Auffangwanne abgestreift.

[Bezugszeichenliste]

[0011]

- 1 - Plattenzylinder
- 2 - Gummituchzylinder
- 3 - Farbwerk
- 4 - Feuchtwerk
- 5 - Feuchtauftragwalze
- 6 - Feuchtduktor
- 7 - Dosierwalze
- 8 - Feuchtmittelbehälter
- 9 - Brückenwalze
- 10 - Reiterwalze
- 11 - Farbauftragwalze
- 12 - Feuchtmittelzufuhreinrichtung
- 13 - Walze
- 14 - Heberwalze
- 15 - Übertragwalze
- 16 - Behälter
- 17 - Schabeeinrichtung
- 18 - Dosiersystem
- 19 - Auffangwanne
- 20 - Rakel
- 21 - Spalt
- 22 - Drehgelenk

Patentansprüche

1. Verfahren zum Entfernen von Farbe oder ähnlichen Medien aus einem einseitig offenen Behälter, dem eine Walze zugeordnet ist, in einer Rotationsdruckmaschine, mit einer auf der Oberfläche des Behälters beweglichen, die Farbe bzw. das Medium in

Richtung der Walze verbringenden Schabeeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Schabeeinrichtung (17) die im Behälter (16) befindliche Farbe oder ein ähnliches Medium in Richtung der Walze (13) verdrängt wird, wobei ein zwischen Walze (13) und Behälter (16) angeordnetes Dosiersystem (18) von der Walze (13) entfernt in einen Spalt (21) freilegende Abstandsstellung bewegt wird, daß die in Richtung Walze (13) verdrängte Farbe/das Medium durch den Spalt (21) abgezogen und in eine Auffangwanne (19) gefördert wird und daß die am Umfang der Walze (13) befindliche restliche Farbe/das restliche Medium unmittelbar von dieser Walze (13) abgestreift und in die Auffangwanne (19) gefördert wird.

2. Vorrichtung zum Entfernen von Farbe oder ähnlichen Medien aus einem einseitig offenen Behälter, dem eine Walze zugeordnet ist, in einer Rotationsdruckmaschine mit einer auf der Oberfläche des Behälters bewegbaren die Farbe in Richtung der Walze verbringenden Schabevorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Schabevorrichtung (17) in einer am Behälter (16) angeordneten Linearführung auf die Walze (13) zu oder von dieser Walze (13) weg bewegbar ist, daß zwischen der Walze (13) und dem Behälter (16) ein in eine Anlagstellung oder in eine Abstandsstellung zur Walze (13) bewegbares Dosiersystem (18) angeordnet ist, daß in Abstandsstellung des Dosiersystems (18) zwischen dem Dosiersystem (18) und der Walze (13) ein Spalt (21) einstellbar ist und daß unterhalb der Walze (13) eine Auffangwanne (19) angeordnet ist, welche mit einem der Walze (13) zugeordnetem Rakel (20) in Funktionsverbindung ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rakel (20) zur Drehrichtung der Walze (13) negativ anstellbar ist.
4. Vorrichtung nach wenigstens Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der einseitig offene Behälter (16) ein Farbkasten ist.
5. Vorrichtung nach wenigstens Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangwanne (19) mit Rakel (20) in den Behälter (16) integriert ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangwanne (19) mit Rakel (20) vom Behälter (16) abnehmbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auffangwanne (19) mit Rakel (20) schwenkbar am Behälter (16) angeordnet ist.

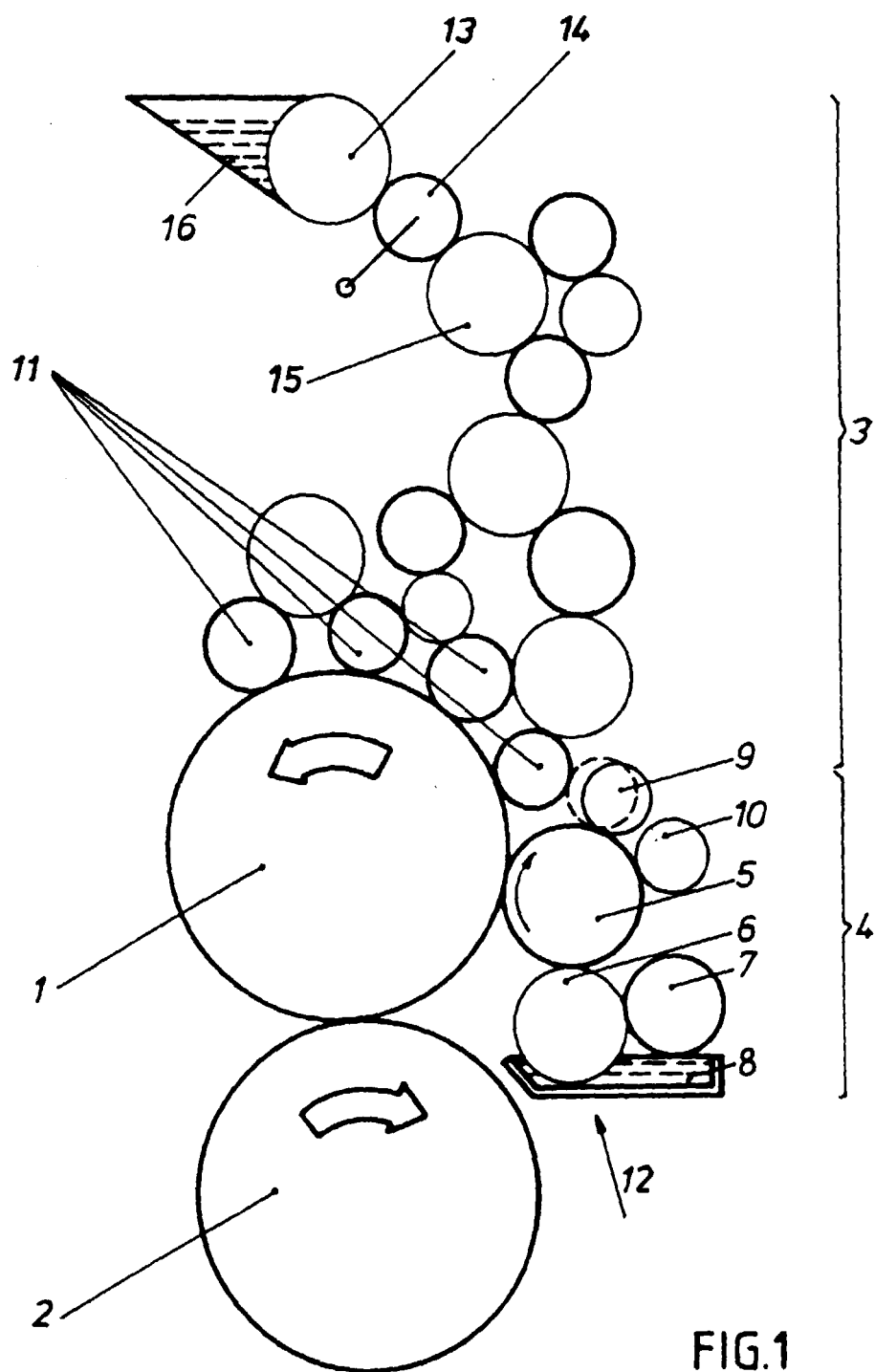


FIG.1

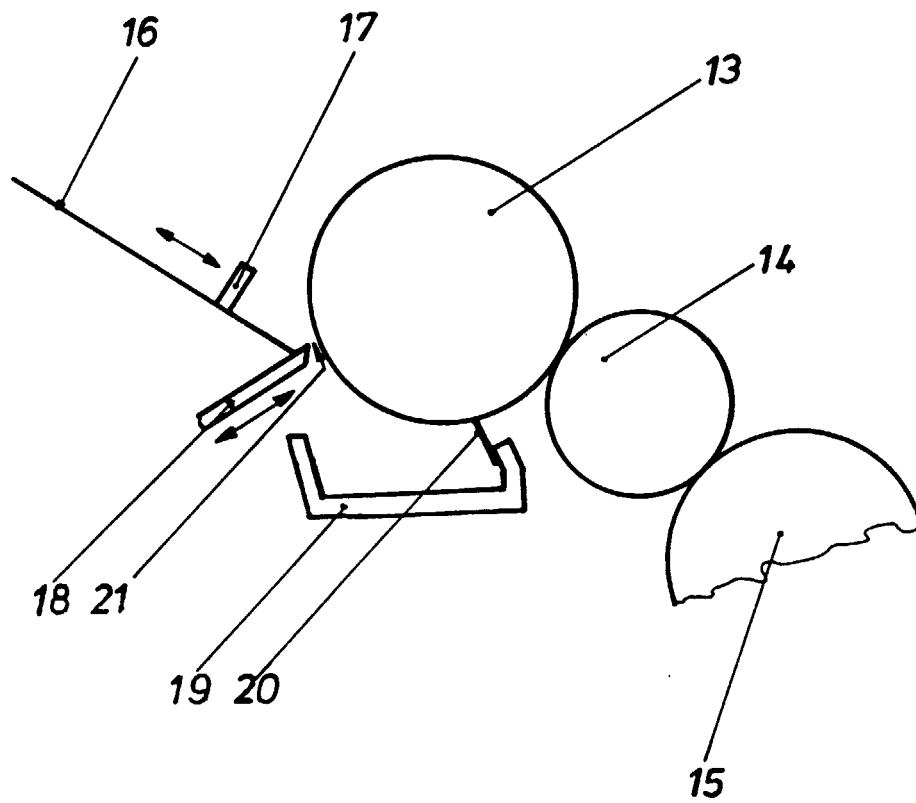


FIG. 2

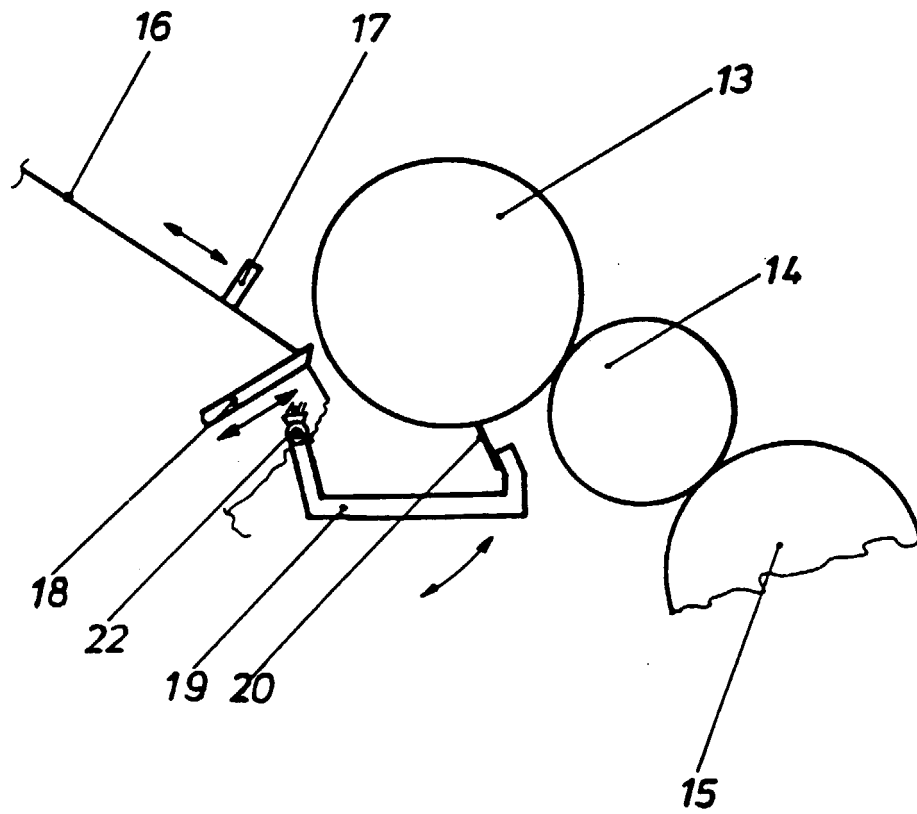


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5127

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y,D	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 7, 31. Juli 1997 (1997-07-31) & JP 09 057951 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 4. März 1997 (1997-03-04) * Zusammenfassung *	1-7	B41F31/20 B41F35/04
Y	DE 42 44 058 A (KABUSHIKI KAISHA ISOWA) 1. Juli 1993 (1993-07-01) siehe Zusammenfassung * Spalte 13, Zeile 63 - Spalte 17, Zeile 68; Abbildungen 1-6 *	1-7	
Y	DE 84 01 569 U (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG) 7. Juli 1988 (1988-07-07) * Seite 16, Zeile 7 - Seite 17, Zeile 19; Anspruch 1; Abbildungen 1-6,8,9 *	5-7	
A	GB 326 104 A (WILLIAM JAMES PIRIE) * das ganze Dokument *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F B41L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. Juli 2000	Prüfer Greiner, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (Pct/C03)

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

EP 00 10 5127

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

11-07-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 09057951 A	04-03-1997	KEINE	
DE 4244058 A	01-07-1993	JP 2534949 B	18-09-1996
		JP 5193116 A	03-08-1993
		JP 2777760 B	23-07-1998
		JP 5193122 A	03-08-1993
		GB 2262716 A, B	30-06-1993
		IT 1256252 B	29-11-1995
		US 5265535 A	30-11-1993
DE 8401569 U	07-07-1988	KEINE	
GB 326104 A		KEINE	

EPO FORM P-461

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