

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 924 074 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25(51) Int Cl.⁶: **B41F 31/20, B41F 31/02,
B41F 23/08**(21) Anmeldenummer: **98123812.4**(22) Anmeldetag: **15.12.1998**(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(72) Erfinder:
• **Guba, Reinhold**
64331 Weiterstadt (DE)
• **Reschke, Guido**
65597 Hünfelden-Ohren (DE)(30) Priorität: **20.12.1997 DE 29722601 U**(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB, Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)(54) **Einrichtung zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit für Bedruckstoffe in einer Druckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit für Bedruckstoffe in einer Druckmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, die ein Vermischen von unterschiedlichen Beschichtungsflüssigkeiten verhindert und den Verbrauch an Beschichtungsflüssigkeit spürbar senkt.

Gelöst wird das dadurch, daß ein erstes Dosiersystem (13,14) für eine erste Beschichtungsflüssigkeit ge-

gen ein zweites Dosiersystem (13',14') innerhalb einer Beschichtungseinrichtung (2,3) austauschbar ist. Dabei ist das jeweils aktive Dosiersystem mit einer separaten Zuführleitung (20,20') koppelbar und weist wenigstens einen Ablauf (31,31') auf, der auf Auffangbehälter (25,25';26,26') gerichtet angeordnet ist. Die Auffangbehälter weisen zugeordnete Rücklaufleitungen (15,15';16,16') auf, welche in ein Reservoir (19,19') münden aus dem wiederum die Zuführleitung gespeist wird.

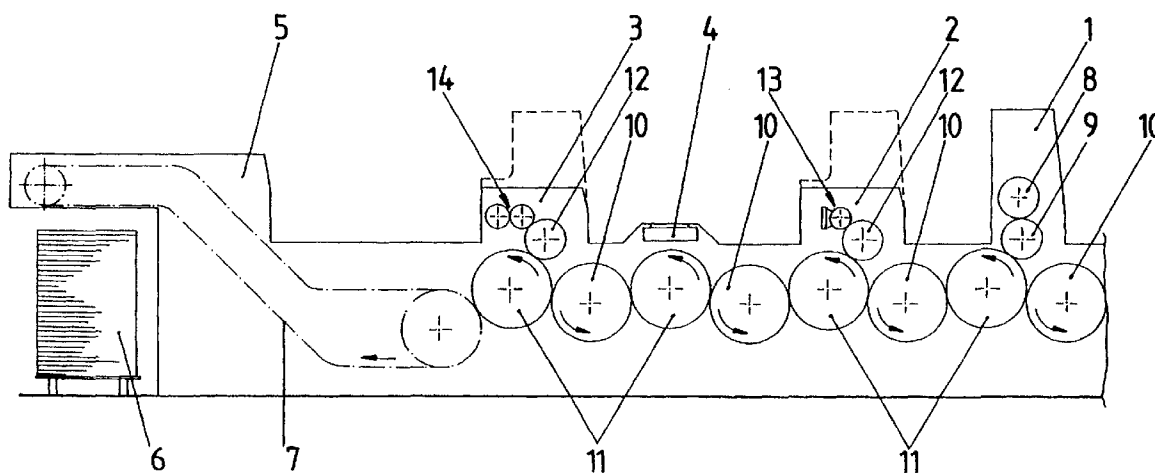


Fig.1

EP 0 924 074 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit für Bedruckstoffe in einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

[0002] Aus dem DE 296 16 686 U1 ist eine Einrichtung zum Beschichten von Bedruckstoffen mit einer Flüssigkeit bekannt, deren Dosiersystem zwei separat steuerbare Flüssigkeitskreisläufe für unterschiedliche Beschichtungsflüssigkeiten zugeordnet sind. Jeder Kreislauf weist eine Förderpumpe und eine Saugpumpe auf.

[0003] Eine weitere Einrichtung ist aus der DE 43 34 803 C1, vorzugsweise für Lackiereinheiten in der Druckmaschine, bekannt. Gemäß dieser Ausbildung ist eine Lackiereinheit als Verarbeitungseinheit ausgebildet und weist einen Bogenführungszyylinder als Gegendruckzyylinder, einen Formzyylinder sowie eine Auftragwalze auf. Zum exakten Dosieren von Beschichtungsflüssigkeiten unterschiedlicher Viskosität sind dem Formzyylinder zwei Dosiersysteme austauschbar zugeordnet, derart, das wahlweise zwei Walzen als Auftragwalze und Dosierwalze dem Formzyylinder zugeordnet sind oder ein Kammerrakel mit gerasteter Auftragwalze dem Formzyylinder zugeordnet ist.

[0004] Gemäß US-A 4 526 102 ist ein Farbumlauf- und Waschsystem für eine Druckmaschine bekannt. Zwei unterschiedliche Farben sind aus getrennten Behältern leitungsseitig getrennt über eine Ausgußtülle in einen Walzenspalt zuführbar. Der Walzenspalt ist durch zwei parallel angeordnete Farbwalzen nach dem Quetschwalzenprinzip gebildet, wobei die Farbwalzen einem Plattenzyylinder zugeordnet sind. Stirnseitig sind unterhalb der Farbwalzen Auffangwannen angeordnet, die über Rücklaufleitungen ein Schaltventil mit dem entsprechenden Behälter für die jeweilige Farbe leitungsseitig verbinden. Der Rücklauf der Farbe erfolgt nach dem Schwerkraftprinzip zurück in die entsprechenden Auffangbehälter. Über eine gesonderte Zuführleitung ist Reinigungsfluid über mehrere Schaltventile in die Zuführleitungen und Rücklaufleitungen zuführbar.

[0005] Bei Einrichtungen die nach dem Schwerkraftprinzip arbeiten, ist es nachteilig, daß bei Verarbeitung von schnelltroknenden Beschichtungsmedien wie Effektdruckfarbe, Dispersionslack, UV-Lack usw., die Leitungssysteme sich schnell zusetzen und somit derartige Einrichtungen nur für spezielle Medien einsetzbar sind. Weiterhin ist von Nachteil, daß beim Wechsel von Beschichtungsflüssigkeiten auch in Teilsträngen von Leitungen, Pumpen usw. Reste der ursprünglichen Beschichtungsflüssigkeit haften bleiben können, wenn eine Umstellung erfolgen soll. Es besteht dann die Gefahr, das verschiedene Beschichtungsflüssigkeiten untereinander vermischt werden, was zu Klumpenbildungen beziehungsweise zum Verlust von Beschichtungsflüssigkeit führen kann.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine

Einrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere, das Vermischen unterschiedlicher Beschichtungsflüssigkeiten verhindert und den Verbrauch von Beschichtungsflüssigkeit spürbar reduziert.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Ausbildungsmerkmale des Hauptanspruches und der Nebenansprüche gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Eine Einrichtung besteht aus einem beispielsweise ein Gummituch oder eine flexible Hochdruckplatte tragenden Formzyylinder, der mit einem Bogenführungszyylinder als Druckzyylinder, in Kontakt bringbar ist. Weiterhin besteht die Einrichtung aus einer mit dem Formzyylinder in Kontakt bringbaren Auftragwalze sowie einem Dosiersystem, welches mit der Auftragwalze in Kontakt bringbar ist. Das Dosiersystem ist wahlweise ein mit einer gerasterten Auftragwalze in Funktionsverbindung stehendes Kammerrakel oder eine mit der Auftragwalze in Verbindung stehende Dosierwalze, wobei bei letzterem Dosiersystem die Beschichtungsflüssigkeit über den Walzenspalt zugeführt wird. Eine Beschichtungseinrichtung weist wenigstens zwei separate Kreislaufleitungssysteme für zwei Beschichtungsflüssigkeiten auf. Jedes Kreislaufsystem ist wahlweise mit einem Dosiersystem in Funktionsverbindung bringbar, wobei eine Zuführleitung mit einer Förderpumpe dem Dosiersystem vorgeordnet ist und wenigstens eine Rücklaufleitung mit Saugpumpe sowie Reservoir dem Dosiersystem nachgeordnet ist. Die Zuführleitungen sind mit dem jeweiligen Dosiersystem verwechselungsicher koppelbar. Als Beschichtungsflüssigkeit für die Inline-Verarbeitung von Bedruckstoffen eignen sich insbesondere Dispersionslacke auf wäßriger Basis, flüssige Druckfarben mit oder ohne Metallpigmente sowie UV-Lacke.

[0009] Die einsetzbaren Dosiersysteme sind innerhalb einer Beschichtungseinrichtung untereinander austauschbar. Damit ist ein erstes Dosiersystem für die erste Beschichtungsflüssigkeit mit dem zugeordneten Kreislaufsystem koppelbar und ein zweites Dosiersystem ist für die zweite Beschichtungsflüssigkeit mit dem zugeordneten Kreislaufsystem koppelbar. Jedes Dosiersystem weist wenigstens einen Ablauf für überschüssige Beschichtungsflüssigkeit auf. Innerhalb einer Beschichtungseinrichtung sind zumindest zwei Auffangbehälter fest angeordnet, die mit Rücklaufleitungen gekoppelt sind. Die Abläufe der Dosiersysteme sind an diesen derart angeordnet, daß sie wahlweise mit dem ersten oder dem zweiten, ggf. weiteren Auffangbehälter in Funktionsverbindung sind. Je nach zu verarbeitender Beschichtungsflüssigkeit bestimmt sich der Einsatz des Dosiersystems mit entsprechendem Ablauf. Durch unterschiedlich angeordnete Abläufe und deren Zuordnung zum entsprechenden Auffangbehälter ist sichergestellt, daß jede Beschichtungsflüssigkeit innerhalb des vorgesehenen Kreislaufsystems strömt. Damit wird das Vermischen unterschiedlicher Beschichtungsflüs-

sigkeiten vermieden und der Verbrauch reduziert.

[0010] Nach einer weiteren Ausbildung ist das Austauschen des jeweiligen Dosiersystems hinfällig, wenn lediglich die Abläufe zu den fest angeordneten Auffangbehältern am Dosiersystem austauschbar oder schwenkbar sind.

Dazu ist in erster Ausführung wenigstens ein Ablauf vom Dosiersystem lösbar und gegen einen weiteren Ablauf mit unterschiedlicher Anordnung austauschbar und zum entsprechenden Auffangbehälter zugeordnet. Dazu ist das Dosiersystem wahlweise mit je einer Zuführleitung für eine erste Beschichtungsflüssigkeit oder einer Zuführleitung für eine zweite Beschichtungsflüssigkeit lösbar verwechselungssicher gekoppelt. Dem Dosiersystem ist wahlweise austauschbar wenigstens ein lösbar angeordneter Ablauf für die erste Beschichtungsflüssigkeit oder wenigstens ein lösbar angeordneter Ablauf für die zweite Beschichtungsflüssigkeit zugeordnet. Dabei ist der Ablauf (für die erste Beschichtungsflüssigkeit) mit einem Auffangbehälter in Funktionsverbindung, welcher mit einer Saugpumpe aufweisenden Rücklaufleitung für die erste Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist. Dagegen ist der Ablauf (für die zweite Beschichtungsflüssigkeit) mit einem Auffangbehälter in Funktionsverbindung, welcher mit einer Saugpumpe aufweisenden Rücklaufleitung für die zweite Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist. Jeder der Abläufe weist eine schaltungstechnische Absicherung zum entsprechenden Auffangbehälter auf.

[0011] In zweiter Ausführung weist das Dosiersystem wenigstens einen Ablauf auf, der schwenkbar gelagert ist. Bevorzugt weist die schwenkbare Lagerung entsprechend der Anzahl der Auffangbehälter Raststellungen auf, in die der dem jeweiligen Auffangbehälter zugeordnete Ablauf schwenkbar ist. Dazu ist das Dosiersystem wahlweise mit je einer Zuführleitung für eine erste Beschichtungsflüssigkeit oder einer Zuführleitung für eine zweite Beschichtungsflüssigkeit lösbar verwechselungssicher koppelbar. Das Dosiersystem weist wenigstens einen schwenkbar angeordneten Ablauf für die zu verarbeitenden Beschichtungsflüssigkeiten auf. Der Ablauf ist in Schwenkstellungen wahlweise mit einem ersten Auffangbehälter in Funktionsverbindung bringbar, welcher mit einer Saugpumpe aufweisenden Rücklaufleitung für die erste Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist oder der Ablauf ist mit einem zweiten Auffangbehälter in Funktionsverbindung bringbar ist, welcher mit einer Saugpumpe aufweisenden Rücklaufleitung für die zweite Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist,

wobei jede Schwenkstellung des Ablaufes eine schaltungstechnische Absicherung zum entsprechenden Auffangbehälter aufweist.

[0012] Beide Ausführungen sind schaltungstechnisch abgesichert, um ein Vermischen von unterschiedlichen Beschichtungsflüssigkeiten auszuschließen.

[0013] Um einen sparsamen Einsatz der Beschichtungsflüssigkeiten zu erzielen wird, bei einem Wechsel

der Beschichtungsflüssigkeit und einem notwendigen Reinigungsvorgang eines Kreislaufsystems, die in der Zuführleitung überschüssig befindliche Beschichtungsflüssigkeit aus der Zuführleitung in ein geeignetes Reservoir für die Aufnahme der Beschichtungsflüssigkeit zurückgesaugt. Damit wird weiterhin ein Verlust an Beschichtungsflüssigkeit vermieden und gleichzeitig der Verbrauch an Beschichtungsflüssigkeit spürbar reduziert. Gleichzeitig wird die Zuführleitung mit einem Reinigungsfluid gereinigt, wobei die bisherige Vermischung von Beschichtungsflüssigkeit und Reinigungsflüssigkeit reduziert ist und der Verbrauch an Reinigungsfluid ebenfalls spürbar reduziert ist.

Ein weiterer Vorteil ist darin begründet, daß die Reinigungsdauer erheblich verkürzt ist. Das Reinigungssystem ist schneller für den Einsatz einer weiteren Beschichtungsflüssigkeit betriebsbereit.

[0014] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dabei zeigen schematisch

Fig. 1 eine Druckmaschine mit zwei Einrichtungen zum Beschichten von Bedruckstoffen,

Fig. 2 eine erste Ausbildung der Einrichtung zum Beschichten mit Kreislaufleitungssystem,

Fig. 3 ein Kammerrakel als Dosiersystem,

Fig. 4 ein Zweiwalzenwerk als Dosiersystem.

[0015] Eine Druckmaschine ist mit mehreren Druckwerken 1, vorzugsweise Offsetdruckwerken, in Reihenaufbauweise ausgebildet, wobei in Förderrichtung der bogenförmigen Bedruckstoffe eine erste Beschichtungseinrichtung 2 und eine zweite Beschichtungseinrichtung 3 den Druckwerken 1 nachgeordnet sind. Zwischen den Beschichtungseinrichtungen 2, 3 ist zum Trocknen der zu verarbeitenden Bedruckstoffe eine Trocknereinheit 4 angeordnet. Der zweiten Beschichtungseinrichtung 3 ist ein Ausleger 5 nachgeordnet, der unter anderem durch umlaufende Kettensysteme 7 gebildet ist, die die Bogen auf einen Auslegerstapel 6 ablegen. Ein Druckwerk 1 besteht im wesentlichen aus einem Plattenzylinder 8, einem Gummituchzylinder 9 sowie einem Bogenführungszylinder 11, hier einem Druckzylinder. Dem Plattenzylinder 8 ist ein Farbwerk zugeordnet, ggf. ist weiterhin ein Feuchtwerk dem Plattenzylinder 8 benachbart, auf das hier aber nicht näher eingegangen werden soll. Zwischen den Druckwerken 1 und den Beschichtungseinrichtungen 2, 3 sowie der Trocknereinrichtung 4 sind jeweils ein Bogenführungszylinder 10 als Transferzylinder für den Transport der Bedruckstoffe angeordnet.

[0016] Die erste Beschichtungseinrichtung 2 ist als Lackwerk, z.B. zur Verarbeitung von Dispersionslack mit Pigmenten auf wäßriger Basis, ausgebildet und besteht aus einem Bogenführungszylinder 11 (Druckzylinder), einem mit dem Bogenführungszylinder 11 in Kon-

takt bringbaren Formzylinder 12, der eine flexible Hochdruckplatte als Lackform trägt, und einem ersten Dosiersystem 13. Das erste Dosiersystem 13 ist durch eine mit dem Formzylinder 12 in Kontakt bringbare, gerasterte Auftragwalze 30 sowie ein mit der Auftragwalze 30 in Funktionsverbindung stehendes Kammerrakel 27 gebildet.

[0017] Die zweite Beschichtungseinrichtung 3 ist ebenfalls als Lackwerk, z.B. zur Verarbeitung von Dispersionslack auf wäßriger Basis ausgebildet und besteht aus einem Bogenführungszyylinder 11 (Druckzylinder), einem mit dem Bogenführungszyylinder 11 in Kontakt bringbaren Formzylinder 12, der ein Gummituch trägt und einem zweiten Dosiersystem 14. Das zweite Dosiersystem 14 ist durch eine mit dem vorzugsweise das Gummituch tragenden Formzylinder 12 in Kontakt bringbare Auftragwalze 30 sowie eine Dosierwalze 32 gebildet.

[0018] Alle Dosiersysteme 13, 14 sind mit je einem separat steuerbaren Kreislaufsystem für den Umlauf von Beschichtungsflüssigkeiten koppelbar. So ist ein austauschbares erstes Dosiersystem 13 mit dem ersten Kreislaufsystem für die erste Beschichtungsflüssigkeit koppelbar oder ein austauschbares zweites Dosiersystem 14 ist mit dem zweiten Kreislaufsystem für die zweite Beschichtungsflüssigkeit koppelbar, derart, daß stets ein Dosiersystem 13, 14 innerhalb einer Beschichtungseinrichtung 2 oder 3 in Betrieb ist. Alternativ ist innerhalb einer Beschichtungseinrichtung 2 oder 3 das erste Dosiersystem 13 (Kammerrakel 27, Auftragwalze 30) für die Dosierung der ersten Beschichtungsflüssigkeit auch durch ein zweites Dosiersystem 13', gebildet durch ein weiteres Kammerrakel 27' und Auftragwalze 30, für die Dosierung der zweiten Beschichtungsflüssigkeit austauschbar. Ebenso ist das Zweiwalzenwerk (Dosierwalze 32, Auftragwalze 30) als Dosiersystem 14 für eine erste Beschichtungsflüssigkeit durch eine zweites Dosiersystem 14' mit Dosierwalze 32' und Auftragwalze 30 für eine zweite Beschichtungsflüssigkeit austauschbar. Die Dosierwalze 32' weist dabei zur Dosierwalze 32 einen veränderten Überzug auf, der auf die zu verarbeitende Beschichtungsflüssigkeit abgestimmt ist auf. Schließlich ist ein Dosiersystem 14 oder 14' auch innerhalb einer Beschichtungseinrichtung 2 oder 3 durch ein Dosiersystem 13 oder 13' austauschbar.

[0019] In Fig. 2 ist als Dosiersystem 13 für die erste Beschichtungsflüssigkeit ein erstes Kammerrakel 27 gezeigt, welches mit der Auftragwalze 30 mit Rasterstruktur das Dosiersystem 13 bildet. Dem Kammerrakel 27 ist bevorzugt eine Distanzleitung 28 zugeordnet. Die Distanzleitung 28 ist mittels einer verwechselungssicheren Kupplung 29 mit einer Zuführleitung 20 für die erste Beschichtungsflüssigkeit lösbar verbunden. Die Zuführleitung 20 mündet in ein Reservoir 19 zur Aufnahme der ersten Beschichtungsflüssigkeit, wobei eine einstellbare Förderpumpe 22 mit der Zuführleitung 20 gekoppelt ist. Die Förderpumpe 22 ist für die Förderung der ersten Beschichtungsflüssigkeit zum Dosiersystem

13 einsetzbar und ist darüber hinaus als Saugpumpe umschaltbar um überschüssige Beschichtungsflüssigkeit aus der Zuführleitung 20, einschließlich Distanzleitung 28, in das Reservoir 19 zurückzusaugen.

5 Das Kammerrakel 27 weist im Stirnseitenbereich Abläufe 31 auf, welche mit Auffangbehältern 25, 26 für die erste Beschichtungsflüssigkeit in Funktionsverbindung sind. Die Auffangbehälter 25, 26 sind Bestandteil eines fest angeordneten Auffangsystems, welches für die
10 zweite Beschichtungsflüssigkeit weitere Auffangbehälter 25', 26' aufweist. Die Auffangbehälter 25, 26 sind mit Rücklaufleitungen 15, 16 gekoppelt, welche Saugpumpen 17, 18 aufweisen, und in das Reservoir 19 einmünden.

15 Soll die zweite Beschichtungsflüssigkeit verarbeitet werden, so wird das Kammerrakel 27 von der inaktiv geschalteten Zuführleitung 20, einschließlich der Distanzleitung 28, getrennt, und gegen das Kammerrakel 27' getauscht. Das Kammerrakel 27' wird mit einer Zuführleitung 20' und vorzugsweise mit einer Distanzleitung 28' und einer Kupplung 29' verwechselungssicher gekoppelt, welche unter Zwischenschaltung einer Förderpumpe 22' mit einem Reservoir 19' für die zweite Beschichtungsflüssigkeit verbunden ist. Dabei ist das
25 Kammerrakel 27' im wesentlichen zum Kammerrakel 27 baugleich, weist jedoch Abläufe 31' auf, die mit den Auffangbehältern 25', 26' in Funktionsverbindung stehen. Die Auffangbehälter 25', 26' sind mit Rücklaufleitungen 15', 16' mit integrierten Saugpumpen 17', 18' gekoppelt und sind mit dem Reservoir 19' verbunden.
30

[0020] Während das Kammerrakel 27' im Dosierprozeß eingesetzt ist kann das Kammerrakel 27 beispielsweise außerhalb der Beschichtungseinrichtung 2, 3 gereinigt werden oder es können Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
35

Fig. 4 zeigt ein Zweiwalzenwerk mit einer Auftragwalze 30 und einer Dosierwalze 32. Im Stirnseitenbereiches eines Walzenspaltes 24 sind beidseitig Seitenrakel 33 angeordnet, welche zumindest an einer Seite mit einem lösbar angeordneten Ablauf 31 gekoppelt sind. Der Ablauf 31 ist für die Verarbeitung der ersten Beschichtungsflüssigkeit mit dem Auffangbehälter 25 (auf der gegenüberliegenden Seite, Pos. 26) in Funktionsverbindung, wobei die Auffangbehälter 25, 26 analog zur Anordnung gem. Fig. 2 mit der Rücklaufleitung 15, 16, Saugpumpen 17, 18 und dem Reservoir 19 verbunden sind.
40

Für die Verarbeitung der zweiten Beschichtungsflüssigkeit ist zumindest an einer Stirnseite des Walzenspaltes ein Ablauf 31' lösbar angeordnet, der mit dem Auffangbehälter 25' bzw. 26' in Funktionsverbindung ist. Die Auffangbehälter 25', 26' sind mit Rücklaufleitungen 15', 16', Saugpumpen 18', 17' und dem Reservoir 19' für die zweite Beschichtungsflüssigkeit verbunden.
45

[0021] Das durch die Auffangbehälter 25, 25' und 26, 26' gebildete Auffangsystem ist fest innerhalb der Beschichtungseinrichtung 2, 3 angeordnet und ist mit den Rücklaufleitungen 15, 15' und 16, 16' gekoppelt. Bei

einem Wechsel der Beschichtungsflüssigkeit wird das Dosiersystem 13, 13', 14, 14' je nach Anforderung getauscht.

[0022] Die Dosiersysteme 13, 13' weisen dabei zum Auffangsystem unterschiedlich gerichtet angeordnete Abläufe 31, 31' auf, so daß das Kammerrakel 27 für die erste Beschichtungsflüssigkeit mit Ablauf 31 auch dem Auffangbehälter 25 bzw. 26 für die Rückführung überschüssiger erster Beschichtungsflüssigkeit zugeordnet ist und das Kammerrakel 27' für die zweite Beschichtungsflüssigkeit mit Ablauf 31' auch dem Auffangbehälter 25' bzw. 26' für die Rückführung der überschüssigen zweiten Beschichtungsflüssigkeit zugeordnet ist.

In einer Weiterbildung ist dem Reservoir 19 ein Reinigungsmittelbehälter 23 benachbart zugeordnet, von dem aus leitungsseitig über ein Schaltventil 21 ein Reinigungsfluid in die Zuführleitung 20 eingespeist werden kann. Dazu ist zwischen Zuführleitung 20 und Auffangbehälter 25 bzw. 26 eine Verbindungsleitung lösbar einsetzbar, die das inzwischen entnommene Kammerrakel 27 überbrückt. Damit ist das erste Kreislaufsystem reinigbar, während über das zweite Kreislaufsystem mit dem ausgetauschten Kammerrakel 27' die zweite Beschichtungsflüssigkeit dosierbar ist.

Das gleiche Prinzip ist ebenso auf das zweite Kreislaufsystem übertragbar. Dazu ist dem Reservoir 19' ein Reinigungsmittelbehälter 23' zugeordnet, von dem aus leitungsseitig über ein Schaltventil 21' das Reinigungsmittel in die Zuführleitung 20' einspeisbar ist. Es ist wiederum eine Verbindungsleitung lösbar zwischen Zuführleitung 20' und Auffangbehälter 25' bzw. 26' zur Überbrückung einsetzbar. Das zweite Kreislaufsystem ist damit reinigbar, während über das erste Kreislaufsystem die erste Beschichtungsflüssigkeit mittels des eingesetzten Dosiersystemes 13 oder 14 dosierbar ist.

Bezugszeichenaufstellung

[0023]

- | | |
|-----|--------------------------|
| 1 | Druckwerk |
| 2 | Beschichtungseinrichtung |
| 3 | Beschichtungseinrichtung |
| 4 | Trocknereinrichtung |
| 5 | Ausleger |
| 6 | Auslegerstapel |
| 7 | Kettensystem |
| 8 | Plattenzylinder |
| 9 | Gummituchzylinder |
| 10 | Bogenführungszyylinder |
| 11 | Bogenführungszyylinder |
| 12 | Formzylinder |
| 13 | Dosiersystem |
| 13' | Dosiersystem |
| 14 | Dosiersystem |
| 14' | Dosiersystem |
| 15 | Rücklaufleitung |
| 15' | Rücklaufleitung |

- | | |
|--------|--------------------------|
| 16 | Rücklaufleitung |
| 16' | Rücklaufleitung |
| 17 | Saugpumpe |
| 17' | Saugpumpe |
| 5 18 | Saugpumpe |
| 18' | Saugpumpe |
| 19 | Reservoir |
| 19' | Reservoir |
| 20 | Zuführleitung |
| 10 20' | Zuführleitung |
| 21 | Schaltventil |
| 21' | Schaltventil |
| 22 | Förderpumpe |
| 22' | Förderpumpe |
| 15 23 | Reinigungsmittelbehälter |
| 23' | Reinigungsmittelbehälter |
| 24 | Walzenspalt |
| 25 | Auffangbehälter |
| 25' | Auffangbehälter |
| 20 26 | Auffangbehälter |
| 26' | Auffangbehälter |
| 27 | Kammerrakel |
| 27' | Kammerrakel |
| 28 | Distanzleitung |
| 25 28' | Distanzleitung |
| 29 | Kupplung |
| 29' | Kupplung |
| 30 | Auftragwalze |
| 31 | Ablauf |
| 30 31' | Ablauf |
| 32 | Dosierwalze |
| 32' | Dosierwalze |
| 33 | Seitenrakel |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 1. | Einrichtung zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit für Bedruckstoffe in einer Druckmaschine, vorzugsweise für mindestens eine Lackiereinheit, gebildet durch einen Gegendruckzylinder, einen Formzylinder, mindestens eine Auftragwalze mit einem zugeordnet an- und abstellbaren Dosiersystem, wobei separat steuerbare Kreislaufsysteme mit in Reservoirs aufgenommenen Beschichtungsflüssigkeiten dem Dosiersystem zugeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein erstes Dosiersystem (13, 14) für eine erste Beschichtungsflüssigkeit der Auftragwalze (30) zugeordnet ist, welches gegen ein zweites Dosiersystem (13', 14') für eine zweite Beschichtungsflüssigkeit innerhalb der Einrichtung austauschbar ist, daß das erste Dosiersystem (13, 14) mit je einer Zuführleitung (20) für die erste Beschichtungsflüssigkeit oder das zweite Dosiersystem (13', 14') mit je einer Zuführleitung (20') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit verwechselungssicher lösbar verbindbar ist, daß das erste Dosiersystem (13, 14) mit |
| 40 | |
| 45 | |
| 50 | |
| 55 | |

wenigstens einem ersten Ablauf (31) für die erste Beschichtungsflüssigkeit in Funktionsverbindung ist und der Ablauf (31) in einen ersten Auffangbehälter (25, 26) mündet, wobei der Auffangbehälter (25, 26) mit einer ersten Saugpumpe (17, 18) aufweisenden ersten Rücklaufleitung (15, 16) für die erste Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist, und daß das zweite Dosiersystem (13', 14') mit wenigstens einem zweiten Ablauf (31') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit in Funktionsverbindung ist und der Ablauf (31') in einen zweiten Auffangbehälter (25', 26') mündet, wobei der Auffangbehälter (25', 26') mit einer zweiten Saugpumpe (17', 18') aufweisenden zweiten Rücklaufleitung (15', 16') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dosiersystem (13) für die erste Beschichtungsflüssigkeit durch ein erstes Kammerrakel (27) und die Auftragwalze (30) mit Rasterstruktur gebildet ist, daß eine Distanzleitung (28) endseitig am Kammerrakel (27) lösbar angeordnet und mittels einer Kupplung (29) verwechselungssicher mit der ersten Zuführleitung (20) koppelbar ist, und daß das erste Dosiersystem (13) zur ersten Zuführleitung (20) und zum Ablauf (25, 26) mit Rücklaufleitung (15, 16) eine separate schaltungstechnische Absicherung aufweist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dosiersystem (13') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit durch ein zweites Kammerrakel (27') und die Auftragwalze (30) mit Rasterstruktur gebildet ist, daß eine Distanzleitung (28') endseitig am Kammerrakel (27') lösbar angeordnet und mittels einer Kupplung (29') mit der zweiten Zuführleitung (20') verwechselungssicher koppelbar ist, und daß das zweite Dosiersystem (13') zur Zuführleitung (20') und zum Ablauf (25', 26') mit Rücklaufleitung (15', 16') eine separate schaltungstechnische Absicherung aufweist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das erste Dosiersystem (14) für die erste Beschichtungsflüssigkeit durch eine erste Dosierwalze (32) und die Auftragwalze (30) gebildet ist, daß die Distanzleitung (28) endseitig über dem durch die Walzen (32, 30) gebildeten Walzenspalt (24) angeordnet ist und mittels der Kupplung (29) mit der ersten Zuführleitung (20) verwechselungssicher koppelbar ist, wobei das erste Dosiersystem (14) zur ersten Zuführleitung (20) und zum Auffangbehälter (25, 26) mit Rücklaufleitung (15, 16) eine separate schaltungstechnische Absicherung aufweist.

5. Einrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das zweite Dosiersystem (14') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit durch eine zweite Dosierwalze (32') und die Auftragwalze (30) gebildet ist, daß die Distanzleitung (28') endseitig über dem durch die Walzen (32', 30) gebildeten Walzenspalt (24) zugeordnet ist und mittels einer Kupplung (29') mit der zweiten Zuführleitung (20') verwechselungssicher koppelbar ist, wobei das zweite Dosiersystem (14') zur zweiten Zuführleitung (20') und zum Auffangbehälter (25', 26') mit Rücklaufleitung (15', 16') eine separate schaltungstechnische Absicherung aufweist.

6. Einrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die nach dem Austausch der Dosiersysteme (13, 13', 14, 14') freiliegende Zuführleitung (20 oder 20') und der zugeordnete freiliegende Auffangbehälter (25 oder 25', 26 oder 26') mittels einer Verbindungsleitung überbrückbar ist, um ein Reinigungsfluid in Umlauf zu bringen, während die Zuführleitung (20 oder 20'), eines der Dosiersysteme (13, 13', 14, 14') sowie der Auffangbehälter (25 oder 25' und 26 oder 26') mit Rücklaufleitung (15, 16, 15', 16') zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit aktiviert ist.

7. Einrichtung zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit für Bedruckstoffe in einer Druckmaschine, vorzugsweise für mindestens eine Lackiereinheit, gebildet durch einen Gegendruckzylinder, einen Formzylinder, mindestens eine Auftragwalze mit einem zugeordnet an- und abstellbaren Dosiersystem, wobei separat steuerbare Kreislaufsysteme mit in Reservoirs aufgenommenen Beschichtungsflüssigkeiten dem Dosiersystem zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß das Dosiersystem (13, 13', 14, 14') mit je einer Zuführleitung (20) für eine erste Beschichtungsflüssigkeit oder einer Zuführleitung (20') für eine zweite Beschichtungsflüssigkeit lösbar verwechselungssicher koppelbar ist,
- daß das Dosiersystem (13, 13', 14, 14') wahlweise austauschbar wenigstens einen lösbar angeordneten Ablauf (31) für die erste Beschichtungsflüssigkeit oder einen lösbar angeordneten Ablauf (31') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit aufweist,
- daß der Ablauf (31) mit einem Auffangbehälter (25, 26) in Funktionsverbindung ist, welcher mit einer ersten Saugpumpe (17, 18) aufweisenden Rücklaufleitung (15, 16) für die erste Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist,
- daß der Ablauf (31') mit einem Auffangbehälter (25', 26') in Funktionsverbindung ist, welcher

mit einer eine Saugpumpe (17',18') aufweisenden Rücklaufleitung (15',16') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist,

wobei jeder Ablauf (31) oder (31') eine schaltungstechnische Absicherung zum entsprechenden Auffangbehälter (25,26) oder (25',26') aufweist. 5

8. Einrichtung zum Dosieren einer Beschichtungsflüssigkeit für Bedruckstoffe in einer Druckmaschine, vorzugsweise für mindestens eine Lackiereinheit, gebildet durch einen Gegendruckzylinder, einen Formzylinder, mindestens eine Auftragwalze mit einem zugeordnet an- und abstellbaren Dosiersystem, wobei separat steuerbare Kreislaufsysteme mit in Reservoirs aufgenommenen Beschichtungsflüssigkeiten dem Dosiersystem zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet,** 10 15

- daß das Dosiersystem (13,13',14,14') mit je einer Zuführleitung (20) für eine erste Beschichtungsflüssigkeit oder einer Zuführleitung (20') für eine zweite Beschichtungsflüssigkeit lösbar verwechselungssicher koppelbar ist, 20
- daß das Dosiersystem (13,13',14,14') wenigstens einen schwenkbar angeordneten Ablauf (31,31') für die zu verarbeitenden Beschichtungsflüssigkeiten aufweist, 25
- daß der Ablauf (31,31') mit einem Auffangbehälter (25,26) in Funktionsverbindung bringbar ist, welcher mit einer eine Saugpumpe (17,18) aufweisenden Rücklaufleitung (15,16) für die erste Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist, oder 30
- daß der Ablauf (30,31') mit einem Auffangbehälter (25',26') in Funktionsverbindung bringbar ist, welcher mit einer eine Saugpumpe (17',18') aufweisenden Rücklaufleitung (15',16') für die zweite Beschichtungsflüssigkeit gekoppelt ist, 35 40

wobei jede Schwenkstellung des Ablaufes (31,31') eine schaltungstechnische Absicherung zum entsprechenden Auffangbehälter (25,26) oder (25',26') aufweist. 45

50

55

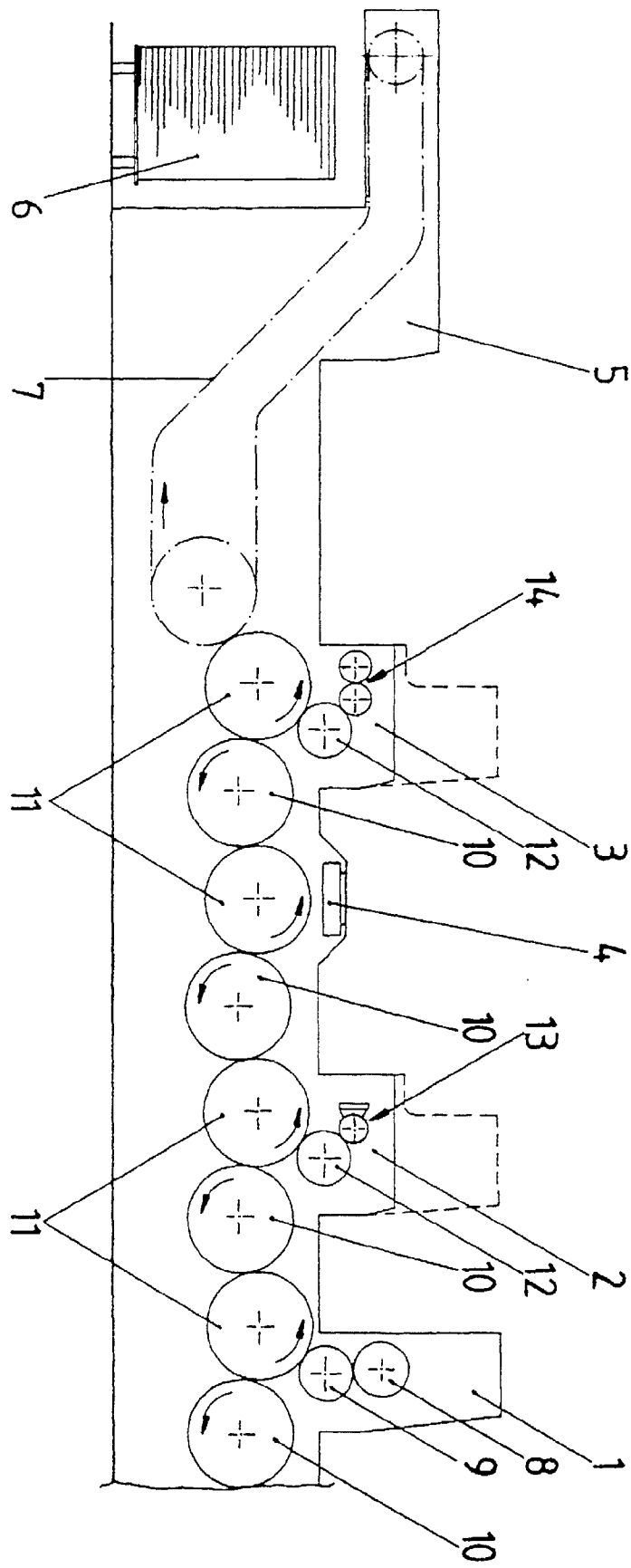


Fig.1

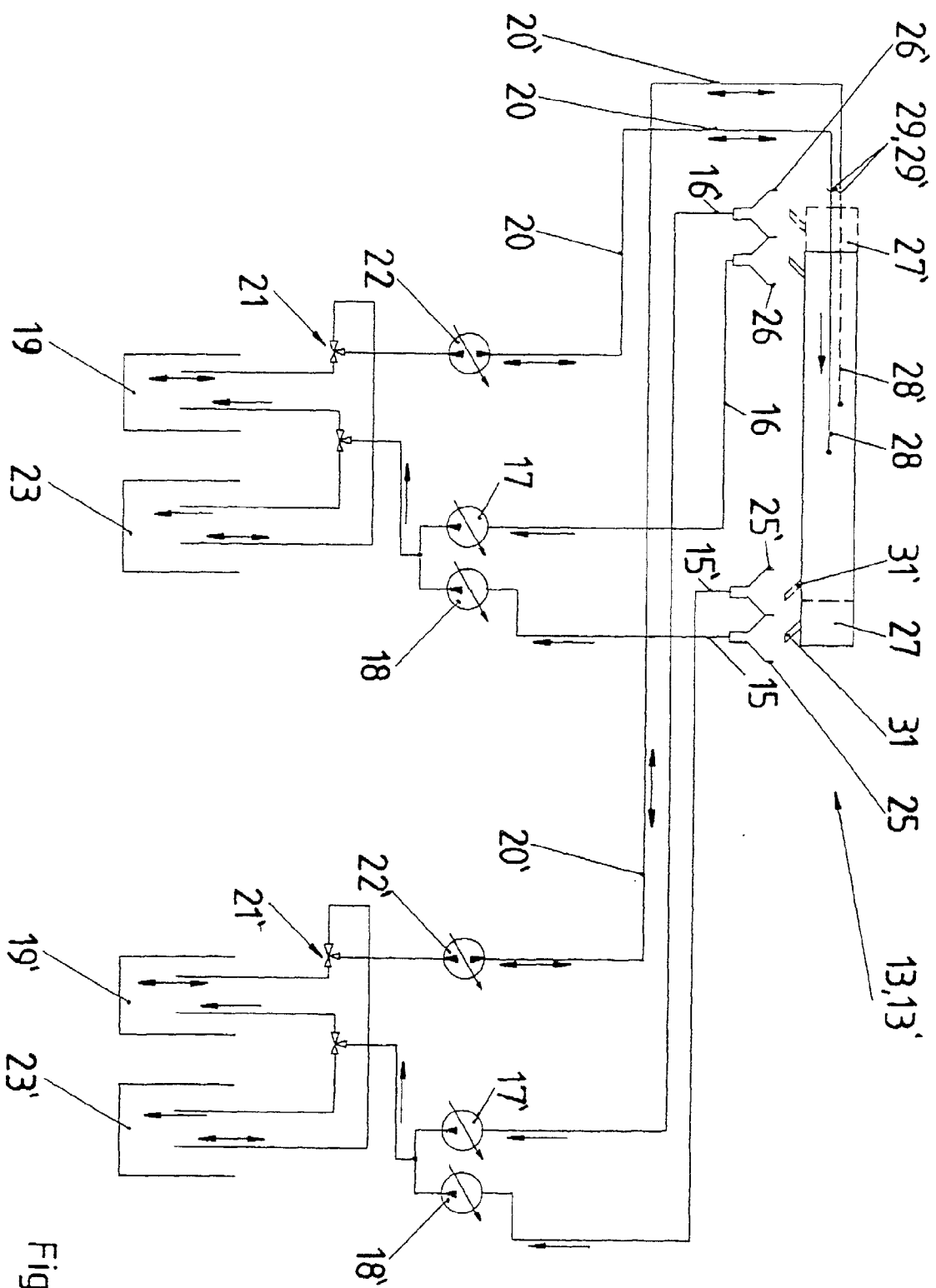


Fig. 2

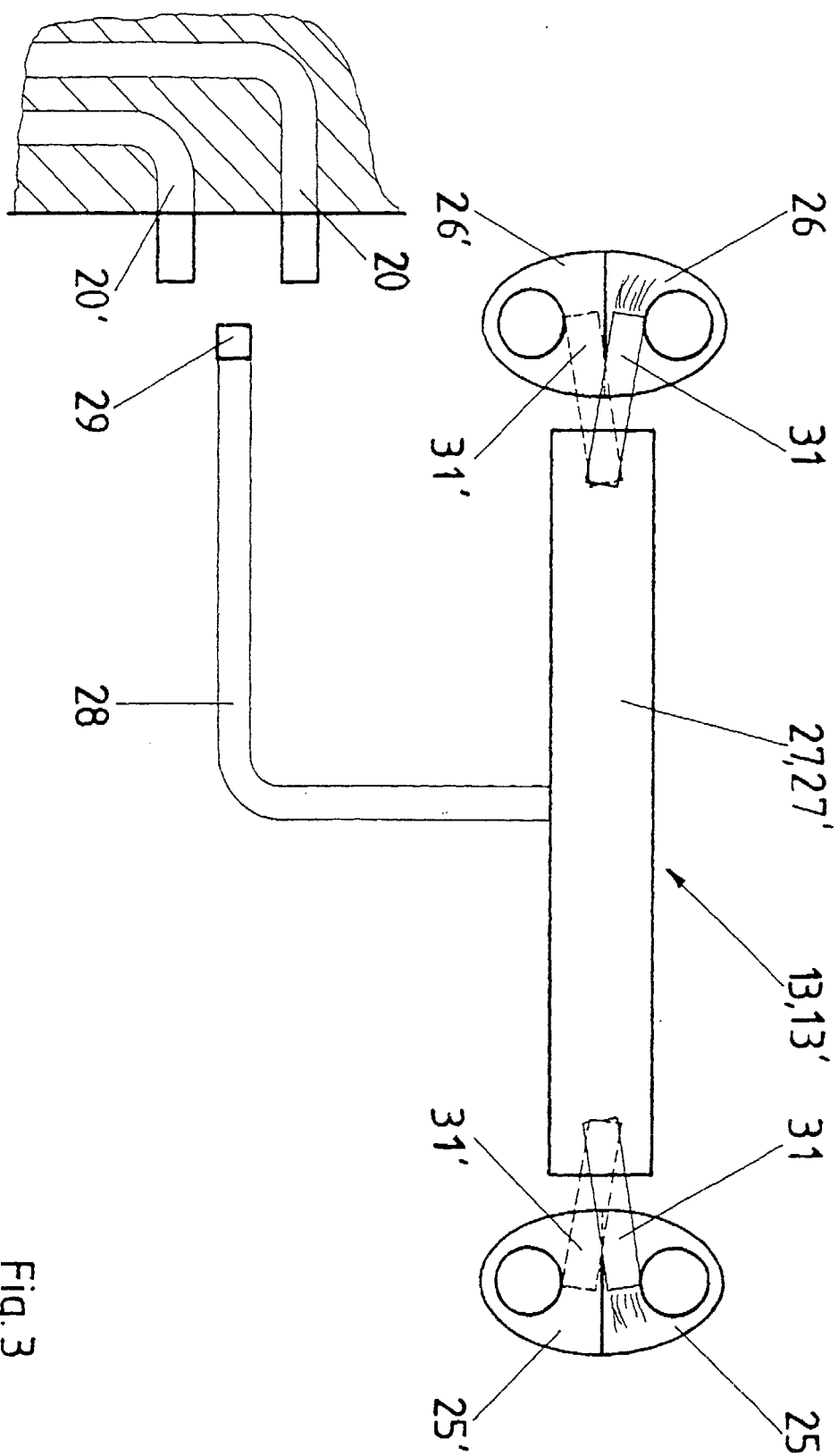


Fig. 3

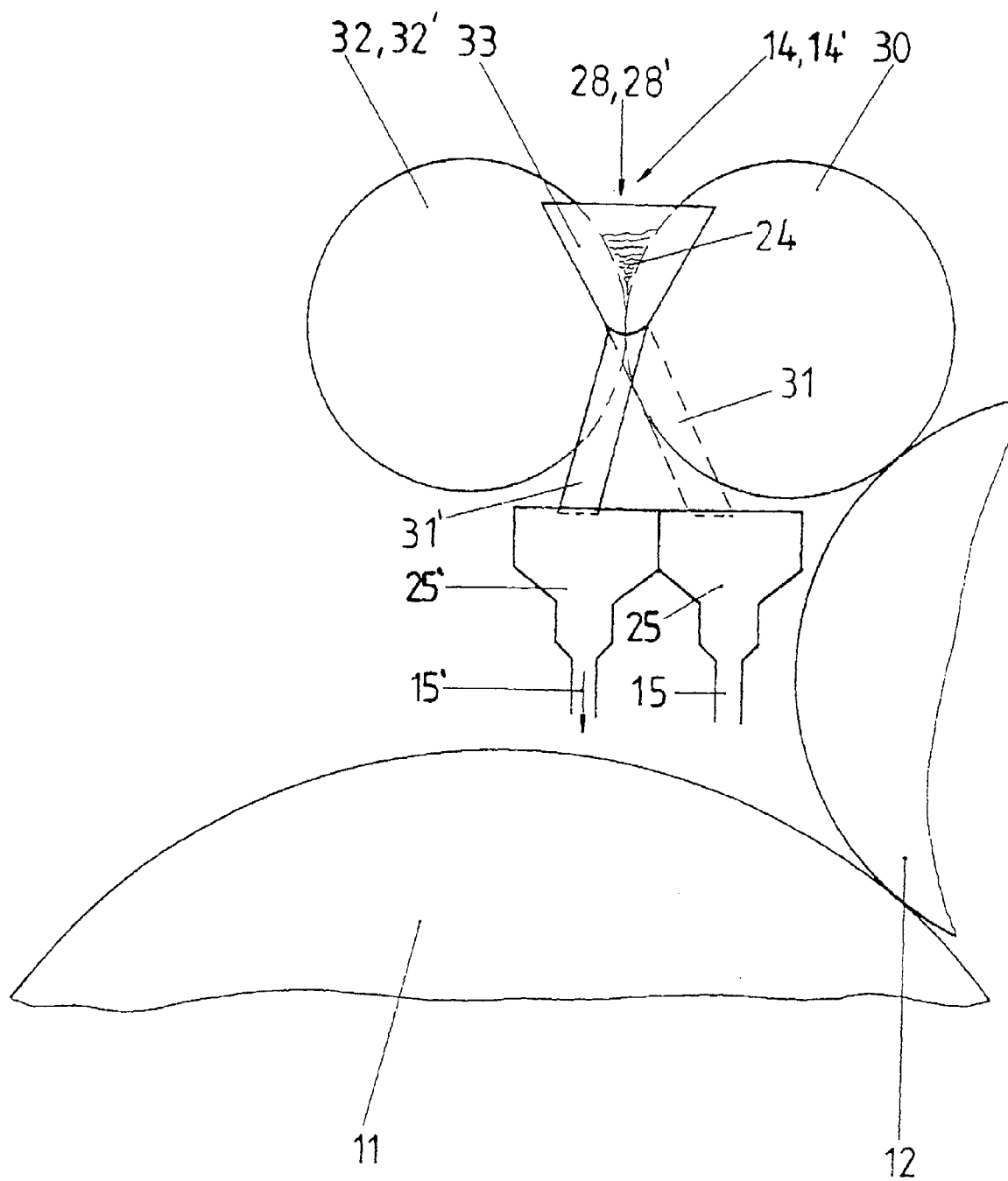


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 3812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y,D	DE 296 16 686 U (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 14. November 1996	1,6-8	B41F31/20
A	* Seite 2, Zeile 17 - Seite 10, Zeile 32; Abbildungen 1-4 *	2-5	B41F31/02 B41F23/08
Y	DE 83 27 396 U (KOENIG & BAUER AG) 12. September 1985	1,6-8	
	* Seite 1, Absatz 4 - Seite 3, letzte Zeile; Abbildungen 1-3 *		
A	EP 0 739 729 A (MITSUBISHI JUKOGYO KABUSHIKI KAISHA) 30. Oktober 1996	1-8	
	siehe Zusammenfassung		
	* Spalte 4, Zeile 37 - Spalte 9, Zeile 27; Abbildungen 1-5 *		
A	DE 195 15 621 A (FISCHER & KRECKE GMBH & CO.) 31. Oktober 1996	1-8	
	siehe Zusammenfassung		
	* Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 36; Abbildungen 1-3 *		
A	DE 17 61 439 A (LES ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MECANQUES C. & A. HOLWEG) 9. Juni 1971	1-8	B41F B41L
	* Seite 6, letzte Zeile - Seite 11, Zeile 10; Abbildungen 1-6 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	12. April 1999	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 (P04C03)

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

EP 98 12 3812

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.

12-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29616686	U	14-11-1996	KEINE		
DE 8327396	U	12-09-1985	KEINE		
EP 0739729	A	30-10-1996	JP	8295010 A	12-11-1996
			AU	678932 B	12-06-1997
			AU	5041896 A	02-01-1997
DE 19515621	A	31-10-1996	KEINE		
DE 1761439	A	09-06-1971	KEINE		

EPO FORM P0461

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