



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 895 858 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.02.1999 Patentblatt 1999/06

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 7/36**

(21) Anmeldenummer: **98113925.6**

(22) Anmeldetag: **24.07.1998**

(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

(30) Priorität: **07.08.1997 DE 19734100**

(71) Anmelder: **KBA-PLANETA AG**
D-01445 Radebeul (DE)

(72) Erfinder: **Kühn, Roland Dr.-Ing.**
01662 Meissen (DE)

(54) **Druckturm einer Druckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft einen Druckturm einer Druckmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist ein Druckturm hoher Variabilität für mehrere Zwecke bei ähnlichem und/oder Aufbau unter teilweiser Verwendung bereits vorhandener und/oder durch Austausch vorhandener Mittel gegen andere zweckentsprechende Mittel.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Feuchtauftragwalze zum Farbauftrag eine Rasterwalze mit einer Kammerrakel vorgeordnet ist und die Verbindung der Feuchtauftragwalze zur Übertragungswalze unterbrochen ist.

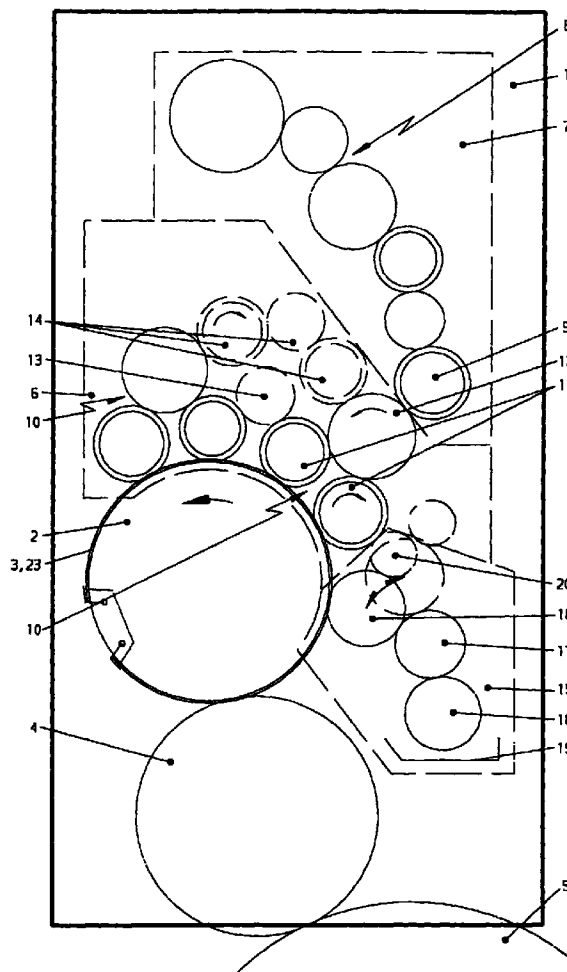


Fig. 1

EP 0 895 858 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Druckturm einer Druckmaschine.

5 [0002] Es sind Drucktürme, die einen Druckformzylinder, einen mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden Offsetzylinder sowie ein Farb- und ein Feuchtwerk enthalten, bekannt (Teschner, Offsetdrucktechnik, Fachschriften-Verlag Fellbach 1989, Abschnitt 10.3.3 Farbwerke).

Dabei sind die Farbwerke in vielerlei Ausführungsformen bekannt;

wobei aber alle Ausführungsformen typische Elemente enthalten, wie ein oberes Farbwerk mit mindestens einem Farbzuführstrang und ein unteres Farbwerk mit mindestens einer Auftragwalzengruppe, die zwei Auftragwalzen und einen

10 diese verbindenden Reibzylinder enthält.

Varianten dieses Farbwerkes sind beispielsweise

- zwei Auftragwalzengruppen,
- zwei Auftragwalzengruppen, die durch eine Verbindungswalze verbunden sind,
- 15 - zwei Auftragwalzengruppen, die durch eine Brückengruppe verbunden sind,
- zwei Auftragwalzengruppen, die durch eine Verbindungswalze und eine Brückengruppe miteinander verbunden sind.

[0003] Dabei ist es unerheblich, ob es sich um einen Druckturm für den Bogen- oder Rollendruck handelt.

20 Die Feuchtwerte sind ebenfalls in mehreren Varianten ausgeführt, wobei die üblichen Feuchtwerte eine Feuchtauftragwalze, eine vorgeordnete Übertragungswalze und eine in einem Trog umlaufende Duktoralze enthalten. Über eine Brückenwalze können diese Feuchtwerte mit dem Farbwerk zu einem Farb-/Feuchtwerk verbunden werden. Allen Feuchtwerten ist dabei gemeinsam, daß sie über mindestens eine Feuchtauftragwalze verfügen.

Diese beschriebenen Drucktürme sind zweckgebunden, d.h. nur für den Offsetdruck konzipiert.

25 [0004] Es sind auch Drucktürme für Flexodruckmaschinen mit Aniloxeinfärbung durch die angeführte Literaturstelle bekannt, wobei zum Auftrag von niedrigviskoser Druckfarbe dem Druckformzylinder eine Rasterwalze mit einer Kammerakeleinrichtung zugeordnet ist. Dieser Druckturm ist ebenfalls zweckgebunden konzipiert und insbesondere für eine hochwertige Einfärbung der Druckform nicht geeignet.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist ein Druckturm hoher Variabilität für mehrere Zwecke bei ähnlichem Aufbau und/oder unter teilweise Verwendung bereits vorhandener und/oder durch Austausch vorhandener Mittel gegen andere zweck-

30 entsprechende Mittel.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Patentansprüche gelöst.

[0007] Durch die erfindungsgemäßen Lösungen wird erreicht, daß vorhandene konventionelle Drucktürme, die in Verbindung mit einem Feuchtwerk zur Einfärbung von Offsetdruckformen dienen, bei teilweiser Nutzung vorhandener Mittel unter Verwendung einiger Zusatzmittel für weitere Zwecke - Anilox-Einfärbung von Offsetdruckformen oder

35 Trockenoffsetdruckformen oder Flexodruckformen umgerüstet werden können (Umrüstungsvariante) bzw. daß die Ausrüstung von Maschinen mit konventionellen Offsetdrucktürmen oder Flexodrucktürmen oder Trockenoffsetdrucktürmen oder Offsetdrucktürmen, Flexodrucktürmen oder Trockenoffsetdrucktürmen mit Aniloxeinfärbung im Herstellerwerk bei teilweiser Verwendung gleicher Mittel problemlos möglich ist (Ausrüstungsvariante).

40 [0008] Bei der Ausrüstungsvariante wird wiederum zwischen einer ersten Ausrüstungsvariante, bei der der Druckturm für alle genannten Zwecke ausgerüstet ist und bei Einsatz für einen bestimmten Zweck bestimmte Mittel deaktiviert werden und einer zweiten Ausrüstungsvariante, bei der der Druckturm speziell für einen oder mehrere Zwecke ausgerüstet wird, unterschieden.

[0009] Bei der Umrüstungsvariante werden bereits installierte Drucktürme unter Verwendung einiger Zusatzmittel und

45 Deaktivierung nicht benötigter Mittel für die speziellen Zwecke umgerüstet.

[0010] Nachfolgend werden die erfindungsgemäßen Lösungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 Druckturm für konventionellen Offsetdruck,

50 Fig. 2 Druckturm für den Druck mit Aniloxeinfärbung 1. Variante (Offsetdruck, Trockenoffset, Flexodruck),

Fig. 3 Druckturm für den Druck mit Aniloxeinfärbung 2. Variante,

55 Fig. 4 Druckturm für den Druck mit Aniloxeinfärbung und Vergleichmäßigung,

Fig. 5 Druckturm mit Vergleichmäßigung (Direktzuordnung).

[0011] Der in Fig. 1 dargestellte Druckturm 1 für den konventionellen Offsetdruck enthält einen Druckformzylinder 2 mit einer Offsetdruckform 3, einen in Wirkverbindung mit dem Druckformzylinder 2 stehenden, üblicherweise mit Gummituch bespannten Offsetzylinder 4, einem Farbwerk 6; 7 und einem Feuchtwerk 15.

Der Offsetzylinder 4 steht mit einem nicht im Druckturm 1 angeordneten Druckzylinder 5 in Wirkverbindung.

Das Farbwerk 6; 7 enthält die zwei Hauptbaugruppen unteres Farbwerk 6 und oberes Farbwerk 7. Das obere Farbwerk 7 enthält einen Farbzuführstrang 8 mit einer Teilerwalze 9 zur Verbindung des oberen Farbwerkes 7 mit dem unteren Farbwerk 6.

Das untere Farbwerk 6 enthält zwei Auftragwalzengruppen 10, bestehend aus jeweils zwei Auftragwalzen 11 und einem diese verbindenden Reibzylinder 12; wobei eine Ausführungsart mit nur einer Auftragwalzengruppe auch möglich ist.

Die Verbindung zwischen unteren und oberen Farbwerk wird über die Teilerwalze 9 und den Reibzylinder 12 realisiert. Die beiden Auftragwalzengruppen 10 sind entweder über eine deren benachbarte Auftragwalzen 11 verbindende Verbindungswalze 13 und/oder über eine die Reibzylinder 12 verbindende Brückengruppe 14 mit einer oder einer ungeraden Anzahl von Walzen miteinander verbunden.

[0012] Das Feuchtwerk 15 besteht aus einer Feuchtauftragwalze 16, einer vorgeordneten Übertragungswalze 17 und einem dieser vorgeordneten Duktoralze 18, die in einem Trog 19 umläuft.

Nach einer Ausführungsart ist das Feuchtwerk 15 über eine Brückenwalze 20 mit der Auftragwalzengruppe 10 verbindbar (Wirkverbindung Feuchtauftragwalze 16/Brückenwalze 20/Auftragwalze 11).

Als Feuchtwerte können auch Feuchtwerktypen mit anderer Konfiguration verwendet werden.

[0013] In Fig. 2 ist der Druckturm für den Druck mit Aniloxeinfärbung - Offsetdruck, Flexodruck und Trockenoffset dargestellt, d.h. dieser Druckturm ist auch nutzbar für die Aniloxeinfärbung der Offsetdruckform 3.

Zum Farbauftrag (Aniloxeinfärbung) über das Feuchtwerk 15 ist der Feuchtauftragwalze 16 desselben eine Rasterwalze 21 mit Kammerrakel 22 zugeordnet und die Verbindung zwischen der Feuchtauftragwalze 16 und der Übertragungswalze 17 ist unterbrochen (durch einen Zweirichtungspfeil angedeutet) oder die Übertragungswalze 17, die Duktoralze 18 und der Trog 19 ist nicht vorhanden und die Rasterwalze 21 ist in die Lagerstelle der Übertragungswalze 17 eingesetzt (Fig. 3).

[0014] Nach einer Ausführungsform ist der Feuchtauftragwalze 21 eine Reiterwalze 25 zugeordnet.

Bei dieser Bauform mit Aniloxeinfärbung über das Feuchtwerk 15 ist das untere und obere Farbwerk 6; 7 nicht installiert oder es wird deaktiviert.

[0015] Nach einer weiteren Ausführungsform (Fig. 4) wird zur Vergleichmäßigung der vom modifizierten Feuchtwerk aufgetragenen Farbe das untere Farbwerk 6 eines konventionellen Druckturmes 1, wie in Fig. 1 dargestellt, eingesetzt, wobei das untere Farbwerk 6 in den Varianten mit einer oder zwei Auftragwalzengruppen 10 oder mit zwei Auftragwalzengruppen 10, die durch eine Verbindungswalze 13 und/oder Brückengruppe 14 verbunden sind, angewendet werden kann.

Die Reiterwalze 25 kann bei dieser weiteren Ausführungsform dem Feuchtwerk oder dem Feuchtwerk und dem unteren Farbwerk 6, sie fungiert dabei als Brückenwalze 20, zugeordnet werden.

Das obere Farbwerk 7 ist bei dieser weiteren Ausführungsform entweder nicht vorhanden, d.h. der Druckturm ist für spezielle Zwecke ausgerüstet oder wird deaktiviert, d.h. der Druckturm ist für mehrere Zwecke ausgerüstet und es erfolgt bei Einsatz für einen bestimmten Zweck eine Deaktivierung bestimmter Mittel.

Bei der Ausrüstungsvariante des Druckturmes 1 für den konventionellen Offsetdruck ist das untere und obere Farbwerk 6; 7 und das Feuchtwerk 15 vorhanden; für den Offsetdruck, den Trockenoffset und den Flexodruck mit Aniloxeinfärbung fehlt das obere Farbwerk 7, d.h. dieses wird nicht installiert. Bei Flexodruck ist der Druckformzylinder 2 mit einer Klischeedruckform 24 belegt.

Bei der Umrüstungsvariante des Druckturmes 1 ist das obere und untere Farbwerk 6; 7 und das Feuchtwerk 15 für den konventionellen Offsetdruck aktiviert und für den Offsetdruck, den Trockenoffsetdruck und den Flexodruck mit Aniloxeinfärbung ist das obere Farbwerk 7 oder das obere und untere Farbwerk 6; 7 deaktiviert.

[0016] Die Deaktivierung des oberen Farbwerkes 7 erfolgt über das Aufheben der Verbindung zwischen Teilerwalze 9 und Reibzylinder 12. Bei Verwendung von Druckformzylinder 2 und Offsetzylinder 4 erfolgt die Farbübertragung auf den zu bedruckenden Bogen indirekt. Ist der Druckformzylinder statt mit einer Druckform mit einer Gummituchbespannung versehen, d.h. fungiert dieser als Auftragzylinder und ist der Offsetzylinder statt mit einer Gummituchbespannung mit einer Druckform belegt, d.h. fungiert dieser als Formzylinder, erfolgt die Farbübertragung auf den zu bedruckenden Bogen direkt.

Die Rasterwalze 21 kann dabei dem Auftragzylinder direkt zugeordnet werden, wobei der Rasterwalze eine verreibende Reiterwalze 25 zugeordnet werden kann. Es ist auch die Kombination Rasterwalze 21 dem Auftragzylinder direkt zugeordnet, Verbindung des unteren Farbwerkes 6 mit dem Feuchtwerk 15 über eine Brückenwalze 20 möglich.

[0017] Die genannten zweckgebundenen Möglichkeiten der Aus- bzw. Umrüstung der Drucktürme sind in nachfolgender Tabelle zusammengefaßt.

		aktiv	nicht vorhanden bzw. deaktiviert	Druckform
5	-----	-----	-----	-----
	konv. Offsetdruck	oberes Farbwerk 7	-	konv. Off-
		unteres Farbwerk 6		setplatte
10		Feuchtwerk 15		
	-----	-----	-----	-----
	konv. Trocken-	oberes Farbwerk 7	Feuchtwerk 15	Trockenoff-
	offsetdruck	unteres Farbwerk 6		setplatte
15	-----	-----	-----	-----
20				
	Offsetdruck,	Feuchtwerk 15	oberes Farb-	Trockenoff-
	Trockenoffset-		werk 7; unteres	setplatte
25	druck, Flexodruck		Farbwerk 6	Klischee-
	mit Aniloxein-			platte
	färbung			
	-----	-----	-----	-----
30	Offsetdruck,	Feuchtwerk 15	oberes Farb-	Trockenoff-
	Trockenoffset-	unteres Farbwerk 6	werk 7	setplatte
	druck, Flexodruck			Klischee-
35	mit Aniloxeinfär-			platte
	bung und Ver-			
	gleichmäßigung			
	-----	-----	-----	-----
40				

Bezugszeichenaufstellung

45	[0018]
1	Druckturm
2	Druckformzylinder
50	3 Offsetdruckform
4	Offsetzylinder
5	Druckzylinder
6;7	Farbwerk
6	unteres Farbwerk
55	7 oberes Farbwerk
8	Farbzuführstrang
9	Teilerwalze
10	Auftragwalzengruppe

	11	Auftragwalze
	12	Reibzylinder
	13	Verbindungswalze
	14	Brückengruppe
5	15	Feuchtwerk
	16	Feuchtauftragwalze
	17	Übertragungswalze
	18	Duktorwalze
	19	Trog
10	20	Brückenwalze
	21	Rasterwalze
	22	Kammerrakel
	23	Trockenoffsetdruckform
	24	Klischeedruckform
15	25	Reiterwalze

Patentansprüche

- 20 1. Druckturm einer Druckmaschine mit einem mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden Offsetzylinder und einem mit einem Feuchtwerk zusammenwirkenden Druckformzylinder, wobei das Feuchtwerk aus einer mit dem Druckformzylinder zusammenwirkenden Feuchtauftragwalze, einer vorgeordneten Übertragungswalze und einer der Übertragungswalze vorgeordneten Duktorwalze besteht, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtauftragwalze (16) zum Farbauftrag eine Rasterwalze (21) mit einer Kammerrakel (22) vorgeordnet ist und die Verbindung der Feuchtauftragwalze (16) zur Übertragungswalze (17) unterbrochen ist.
- 25 2. Druckturm einer Druckmaschine mit einem mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden Offsetzylinder und einem mit einer Feuchtauftragwalze zusammenwirkenden Druckformzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtauftragwalze (16) zum Farbauftrag eine Rasterwalze (21) mit einer Kammerrakel (22) vorgeordnet ist.
- 30 3. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckformzylinder (2) als Auftragzylinder mit einer Gummituchbespannung und der Offsetzylinder (4) als mit einer Form belegter Formzylinder ausgebildet ist.
4. Druckturm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (21) in die Lagerstelle der Übertragungswalze (17) einsetzbar ist.
- 35 5. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtauftragwalze (16) eine Reiterwalze (25) zugeordnet ist.
- 40 6. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Druckformzylinder (2) zur Farbvergleichmäßigung ein unteres Farbwerk (6) zugeordnet ist.
7. Druckturm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Farbwerk (6) aus mindestens einer Auftragwalzengruppe (10) mit zwei Auftragwalzen (11) und einem die Auftragwalzen verbindenden Reibzylinder (12) besteht.
- 45 8. Druckturm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Farbwerk (6) aus zwei Auftragwalzengruppen (10) mit je zwei Auftragwalzen (11), einem die Auftragwalzen verbindenden Reibzylinder (12) und einer zwei Auftragwalzen (11) unterschiedlicher Auftragwalzengruppen (10) verbindenden Verbindungswalze (13) besteht.
- 50 9. Druckturm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Farbwerk (6) aus zwei Auftragwalzengruppen (10) mit je zwei Auftragwalzen (11), einem die Auftragwalzen (11) verbindenden Reibzylinder (12) und einer die zwei Reibzylinder verbindenden Brückengruppe (14) besteht.
- 55 10. Druckturm nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Auftragwalzen (11) unterschiedlicher Auftragwalzengruppen (10) eine Verbindungswalze (13) zugeordnet ist.
11. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Feuchtwerk (15) und das untere Farbwerk (6) durch eine Brückenwalze (20) verbunden sind.

EP 0 895 858 A1

12. Druckturm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (21) dem Auftragzylinder vorgeordnet ist.

5 13. Druckturm nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterwalze (21) in die Lagerstelle der Feuchtauftragwalze (16) einsetzbar ist.

14. Druckturm nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Rasterwalze (21) eine verreibende Reiterwalze (25) zugeordnet ist.

10 15. Druckturm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Brückenwalze (20) als verreibende Brückenwalze ausgestattet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

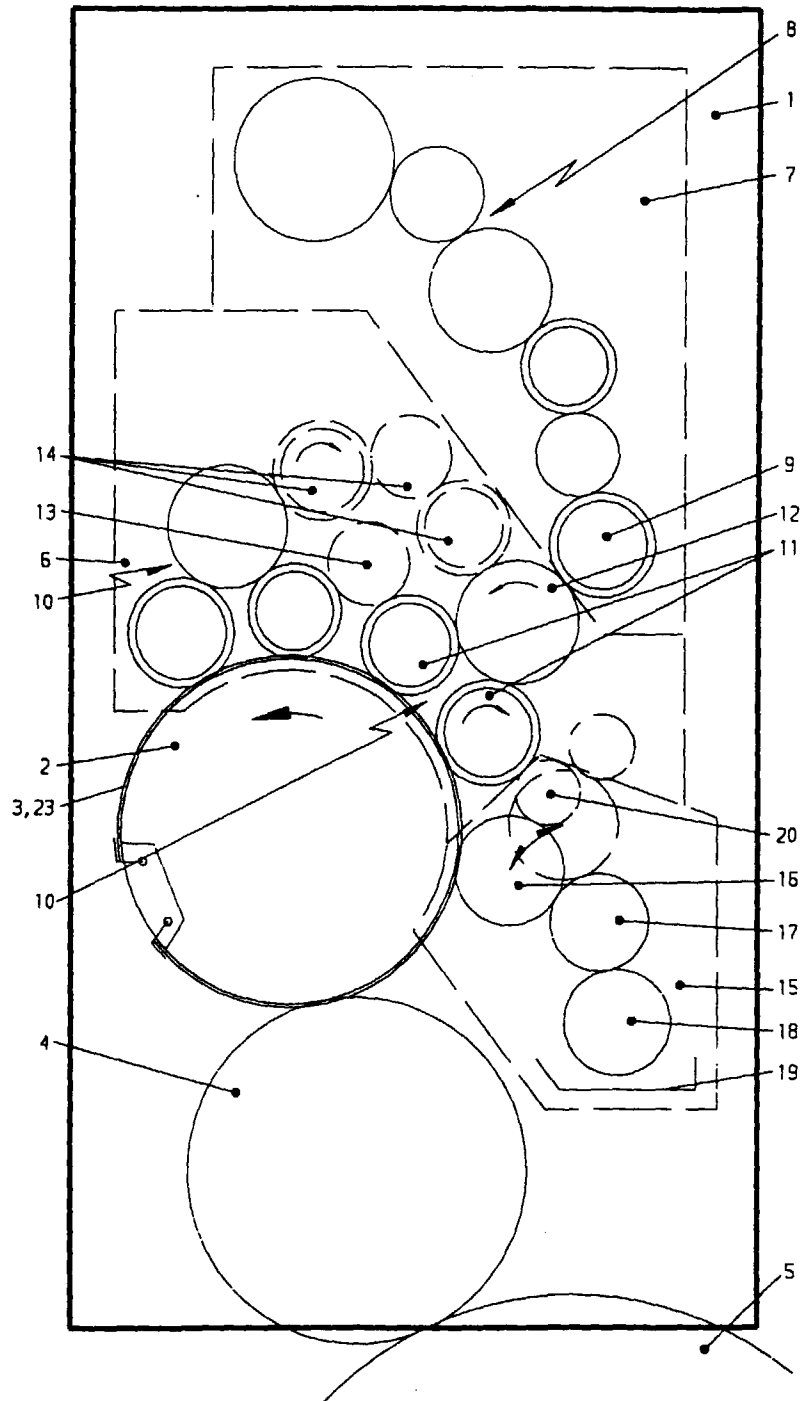


Fig.1

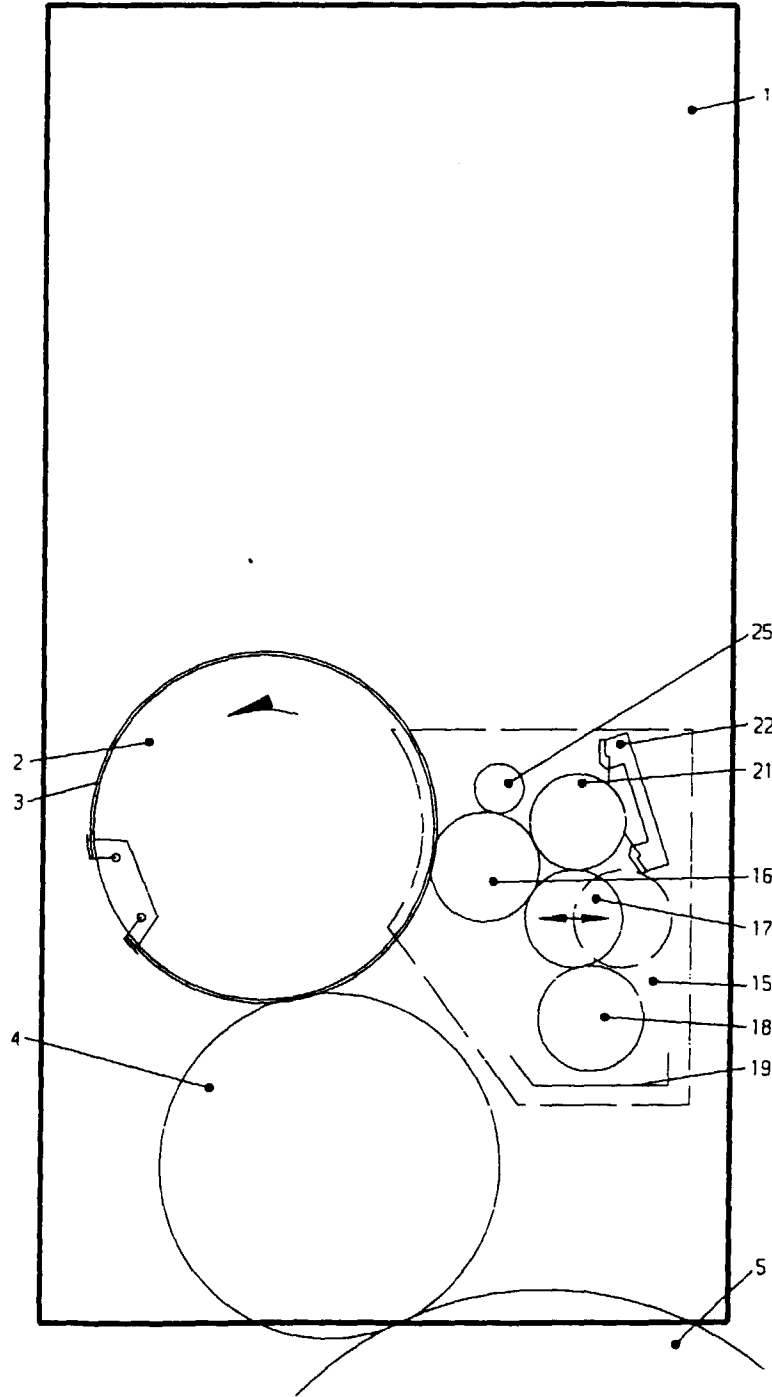


Fig.2

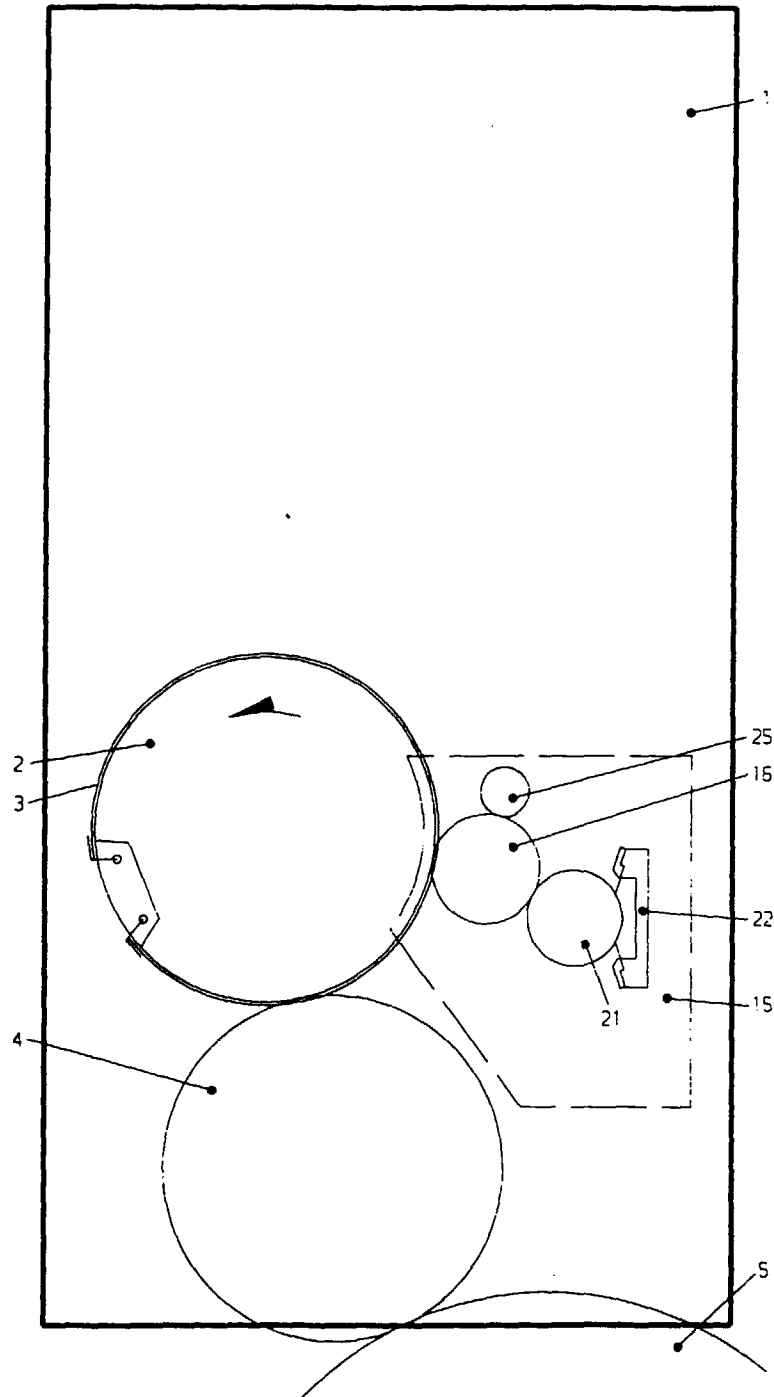


Fig.3

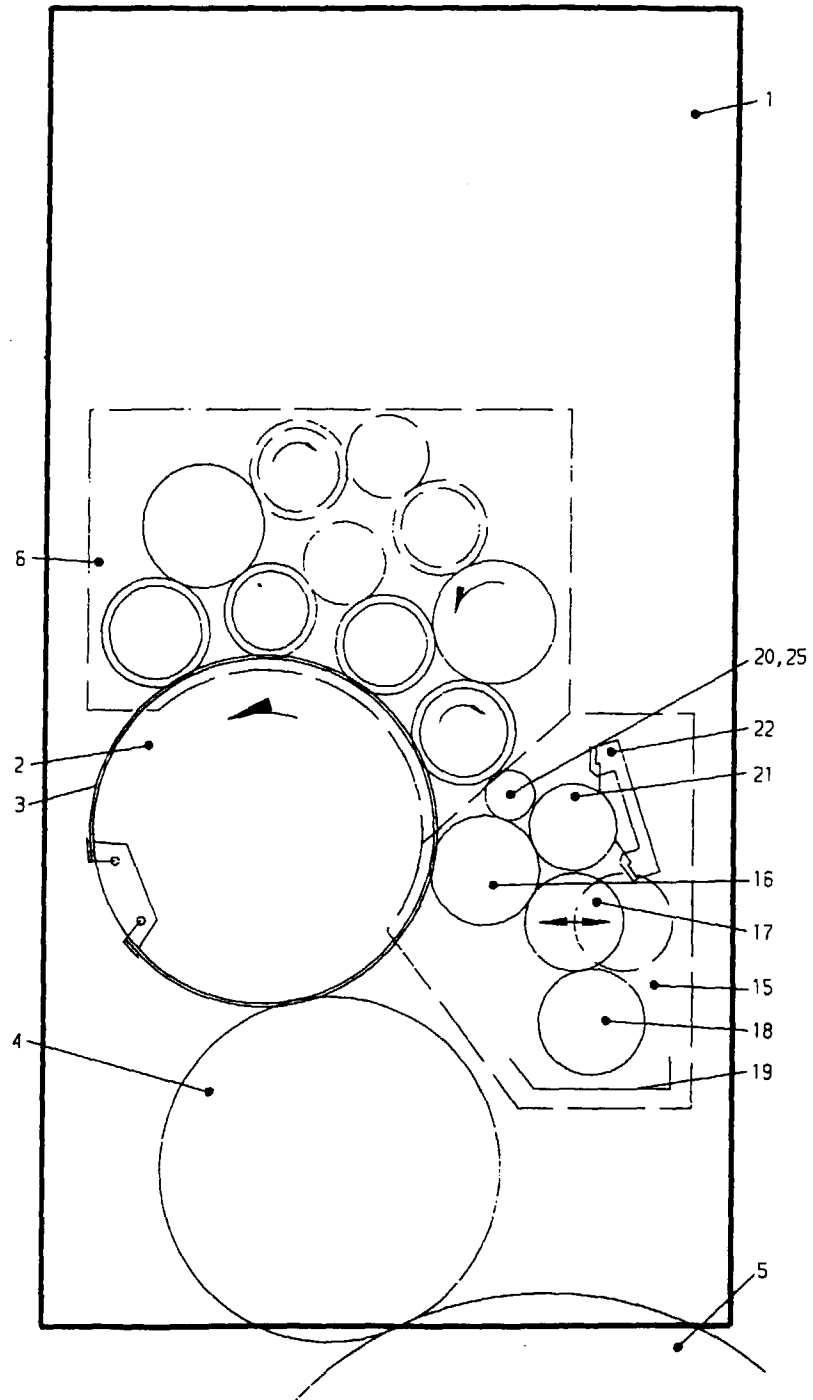


Fig. 4

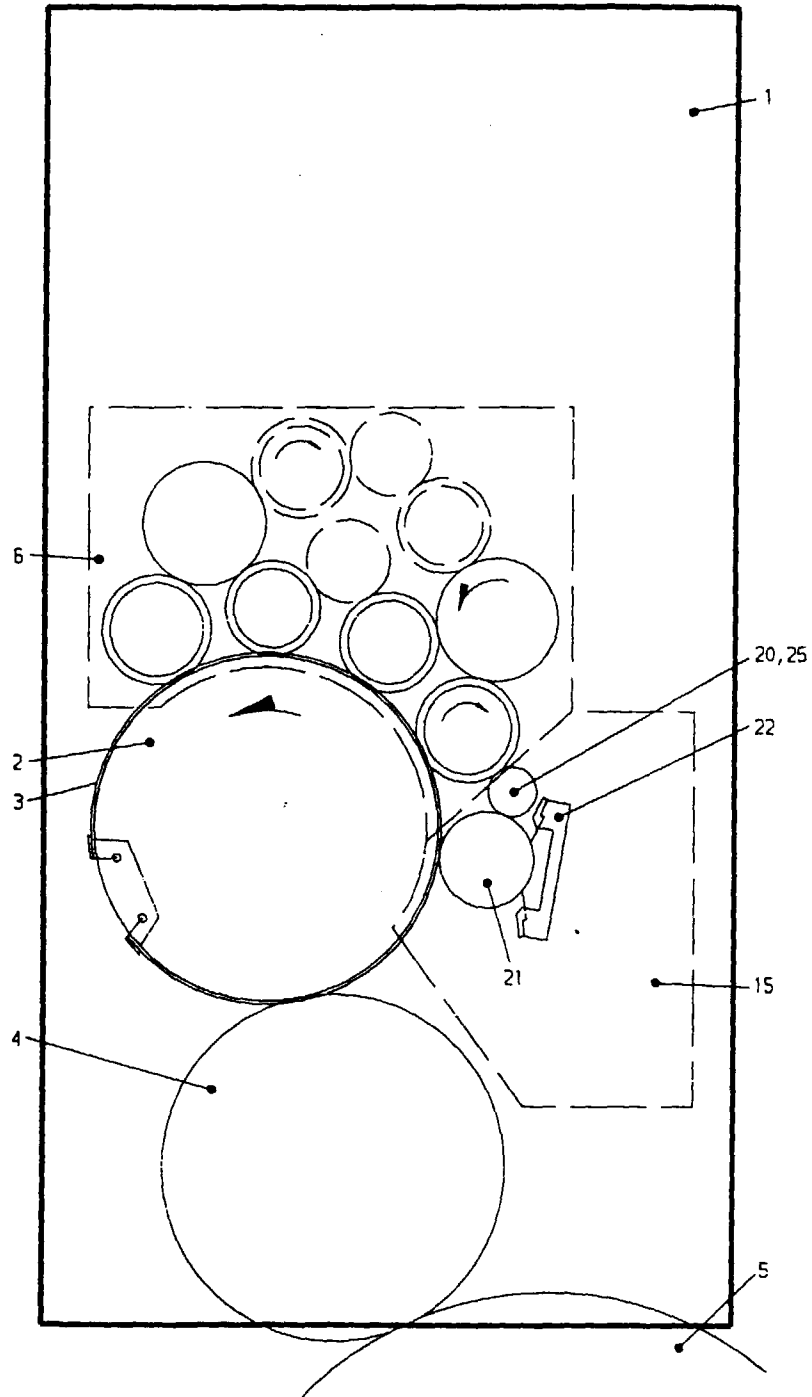


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 3925

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 668 159 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 23. August 1995 * das ganze Dokument * -----	1	B41F7/36
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 1998	Prüfer Madsen, P
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 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)