(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 903 227 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(51) Int. Cl.[6]: **B41F 31/02**, B41F 7/02

(21) Anmeldenummer: **98113926.4**

(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 19734101**

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

(72) Erfinder: **Kühn, Roland**
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 Aufbau und/oder unter teilweiser Verwendung bereits vorhandener und/oder durch Austausch vorhandener Mittel gegen andere zweckentsprechende Mittel.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß einer Walze des unteren Farbwerkes eine Rasterwalze mit Kammerrakel zugeordnet ist und das untere Farbwerk vom oberen Farbwerk getrennt ist.

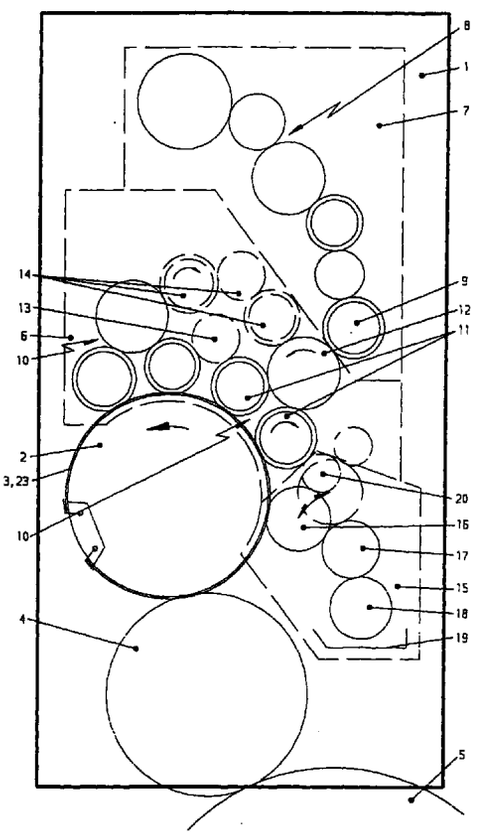

Fig.1

EP 0 903 227 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Druckturm einer Druckmaschine.

[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 diese verbindenden Reibzylinder enthält.
Varianten dieses Farbwerkes sind beispielsweise

- zwei Auftragwalzengruppen,
- zwei Auftragwalzengruppen, die durch eine Verbindungswalze verbunden sind,
- 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.
Die Feuchtwerke sind ebenfalls in mehreren Varianten ausgeführt, wobei die üblichen Feuchtwerke eine Feuchtauftragwalze, eine vorgeordnete Übertragungswalze und eine in einem Trog umlaufende Duktorwalze enthalten. Über eine Brückenwalze können diese Feuchtwerke mit dem Farbwerk zu einem Farb-/Feuchtwerk verbunden werden. Diese beschriebenen Drucktürme sind zweckgebunden, d.h. nur für den Offsetdruck konzipiert.
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 Kammerrakeleinrichtung zugeordnet ist. Dieser Druckturm ist ebenfalls zweckgebunden konzipiert und insbesondere für eine hochwertige Einfärbung der Druckform nicht geeignet.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist ein Druckturm hoher Variabilität für mehrere Zwecke bei ähnlichem Aufbau und/oder unter teilweiser Verwendung bereits vorhandener und/oder durch Austausch vorhandener Mittel gegen andere zweckentsprechende Mittel.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Patentansprüche gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäßen Lösungen wird erreicht, daß vorhandene konventionelle Drucktürme, die in Verbindung mit einem Feuchtwerk zur Einfärbung von Offsetdruckformen oder ohne Feuchtwerk zur Einfärbung von Trokkenoffsetdruckformen dienen, bei teilweiser Nutzung vorhandener Mittel unter Verwendung einiger Zusatzmittel für weitere Zwecke - Anilox-Einfärbung von Offsetdruckformen oder Trockenoffsetdruckformen oder Flexodruckformen (Klischees) 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).

[0007] 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.

[0008] Bei der Umrüstungsvariante werden bereits installierte Drucktürme unter Verwendung einiger Zusatzmittel und Deaktivierung nicht benötigter Mittel für die speziellen Zwecke umgerüstet.

[0009] Nachfolgend werden die erfindungsgemäßen Lösungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.
In den Zeichnungen zeigen

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

[0010] 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.

[0011] Das Feuchtwerk 15 besteht aus einer Feuchtauftragwalze 16, einer vorgeordneten Übertragungswalze 17 und einem dieser vorgeordneten Duktorwalze 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). Ist der Druckformzylinder 2 mit einer Trockenoffsetdruckform 23 belegt wird das Feuchtwerk 15 deaktiviert (durch einen Zweirichtungspfeil angedeutet).

[0012] 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. Einer Walze des unteren Farbwerkes 6 ist dabei eine Rasterwalze 21 mit einer Kammerrakel 22 zugeordnet. Diese Walze ist bei der in Fig. 1 dargestellten Farbwerkkonfiguration entweder eine der Auftragwalze 11 oder eine drehrichtungsgleiche Walze der Brükkengruppe 14. Das obere Farbwerk 7 ist dabei 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 und den Trockenoffset ist das obere Farbwerk 7 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 Farbwerk 7 für den konventionellen Offsetdruck und den Trockenoffsetdruck aktiviert und für den Offsetdruck, den Trockenoffsetdruck und den Flexodruck mit Aniloxeinfärbung ist das obere Farbwerk 7 deaktiviert. Die Deaktivierung 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 (Klischee) belegt, d.h. fungiert dieser als Formzylinder, erfolgt die Farbübertragung auf den zu bedruckenden Bogen direkt.

[0013] Die genannten zweckgebundenen Möglichkeiten der Aus- bzw. Umrüstung der Drucktürme sind in nachfolgender Tabelle zusammengefaßt.

	aktiv	nicht vorhanden bzw. deaktiviert	Druckform
konv. Offsetdruck	oberes Farbwerk 7 unteres Farbwerk 6 Feuchtwerk 15	-	Offsetdruckform 3
konv. Trockenoffsetdruck	oberes Farbwerk 7 unteres Farbwerk 6	Feuchtwerk 15	Trockenoffsetdruckform 23
Offsetdruck mit Aniloxeinfärbung	unteres Farbwerk 6 (umgerüstet) Feuchtwerk 15	oberes Farbwerk 7	Offsetdruckform 3
Trockenoffsetdruck mit Aniloxeinfärbung	unteres Farbwerk 6 (umgerüstet)	oberes Farbwerk 7 Feuchtwerk 15	Trockenoffsetdruckform 23
Flexodruck			Klischeedruckform 24

Bezugszeichenaufstellung

[0014]

1	Druckturm
2	Druckformzylinder
3	Offsetdruckform
4	Offsetzylinder
5	Druckzylinder
6;7	Farbwerk
6	unteres Farbwerk
7	oberes Farbwerk
8	Farbzuführstrang
9	Teilerwalze
10	Auftragwalzengruppe
11	Auftragwalze
12	Reibzylinder
13	Verbindungswalze
14	Brückengruppe
15	Feuchtwerk
16	Feuchtauftragwalze
17	Übertragungswalze
18	Duktorwalze
19	Trog
20	Brückenwalze
21	Rasterwalze
22	Kammerrakel
23	Trockenoffsetdruckform

Patentansprüche

1. Druckturm einer Druckmaschine mit einem mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden Offsetzylinder und einem mit einem unteren Farbwerk zusammenwirkenden Druckformzylinder, wobei das untere Farbwerk mindestens eine Auftragwalzengruppe mit zwei Auftragwalzen und einen die Auftragwalzen verbindenden Reibzylinder enthält und mindestens einen Farbzuführstrang enthaltenden oberen Farbwerk, dadurch gekennzeichnet, daß einer Walze des unteren Farbwerkes (6) eine Rasterwalze (21) mit Kammerrakel (22) zugeordnet ist und das untere Farbwerk (6) vom oberen Farbwerk (7) getrennt ist.

2. Druckturm einer Druckmaschine mit einem mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden Offsetzylinder und einem mit einem unteren Farbwerk zusammenwirkenden Druckformzylinder, wobei das untere Farbwerk mindestens eine Auftragwalzengruppe mit zwei Auftragwalzen und einen die Auftragwalzen verbindenden Reibzylinder enthält, dadurch gekennzeichnet, daß einer Walze des unteren Farbwerkes (6) eine Rasterwalze (21) mit Kammerrakel (22) zugeordnet ist.

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 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Farbwerk (6) aus zwei Auftragwalzengruppen (10) und einer zwei Auftragwalzen (11) unterschiedlicher Auftragwalzengruppen verbindenden Verbindungswalze (13) besteht und die Rasterwalze (21) mit Kammerrakel (22) einer Auftragwalze (11) zugeordnet ist.

5. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Farbwerk (6) aus zwei Auftragwalzengruppen (10) und einer die Auftragwalzengruppen über die Reibzylinder (12) verbindenden Brückengruppe (14) besteht und die Rasterwalze (21) mit Kammerrakel (22) einer Walze der Brückengruppe (14) zugeordnet ist.

6. Druckturm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Auftragwalzen (11) unterschiedlicher Auftragwalzengruppen (10) durch eine Verbindungswalze (13) verbunden sind.

7. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Form des Druckformzylinders (2) eine Offsetdruckform (3) ist und dem Druckformzylinder (2) ein Feuchtwerk (15) zugeordnet ist.

8. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Form des Druckformzylinders (2) eine Offsetdruckform (3) ist und dem Druckformzylinder (2) ein über eine Brückenwalze (20) mit der ersten Auftragwalze (11) des Farbwerkes verbundenes Feuchtwerk (15) zugeordnet ist.

9. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Form des Druckformzylinders (2) eine Trokkenoffsetdruckform (23) ist.

10. Druckturm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Form des Druckformzylinders (2) eine Klischeedruckplatte ist.

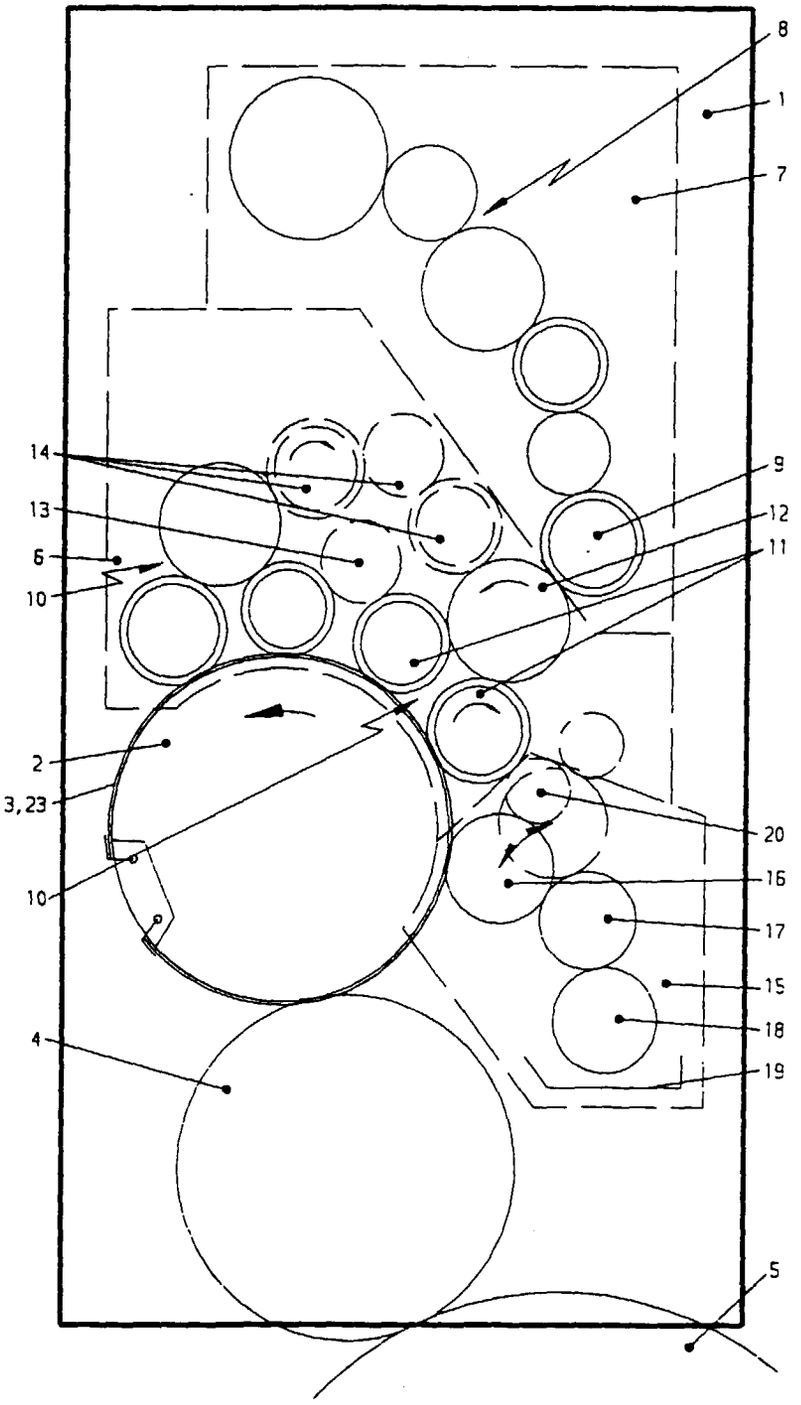

Fig.1

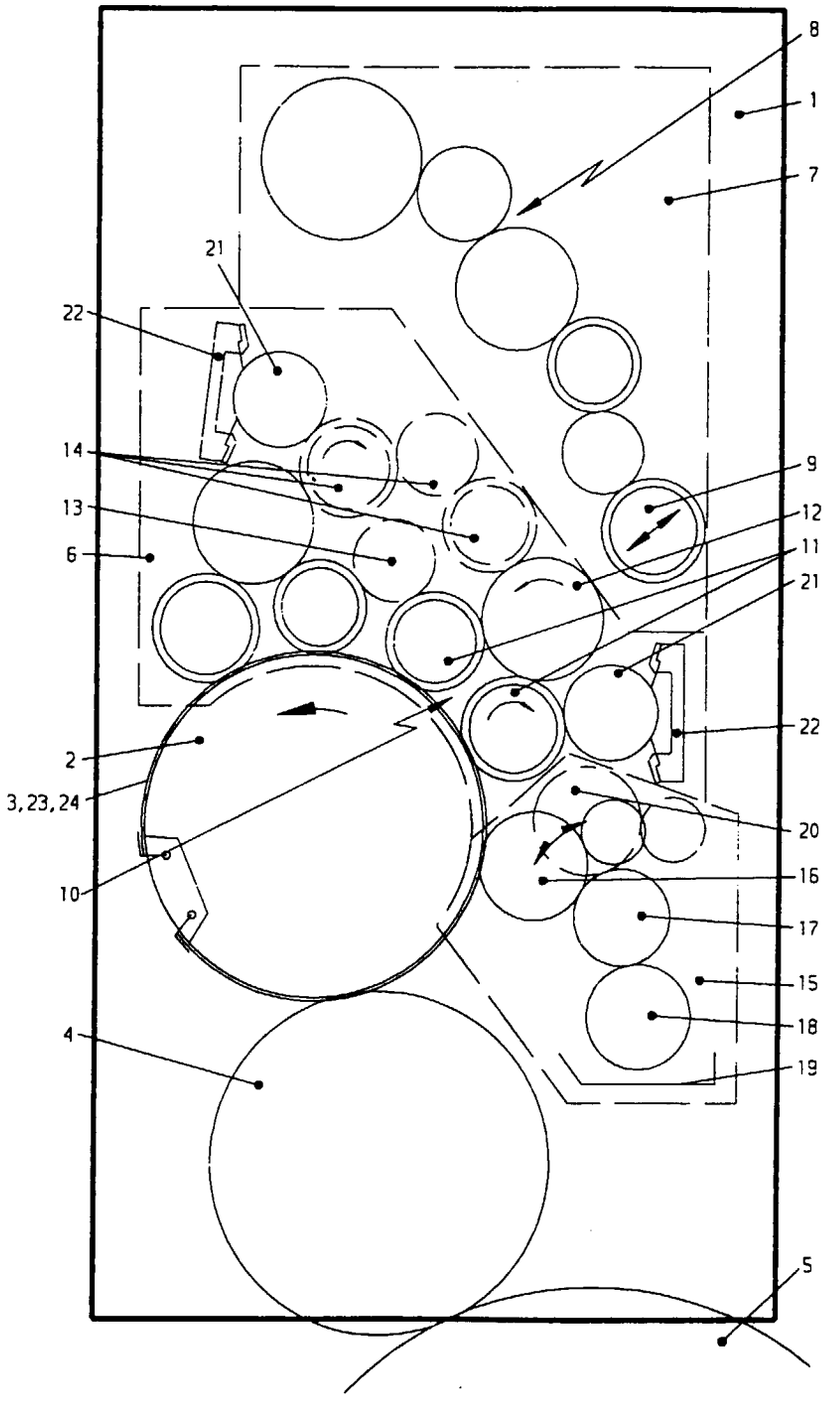

Fig.2