



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 010 521 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 7/10**

(21) Anmeldenummer: **99123542.5**

(22) Anmeldetag: **26.11.1999**

(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

(30) Priorität: **17.12.1998 DE 19858272**
17.12.1998 DE 19858273

(71) Anmelder:
**Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

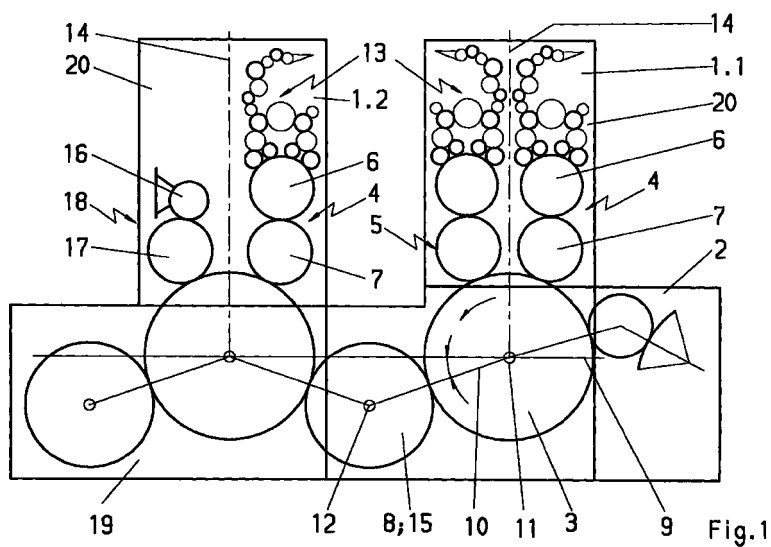
(72) Erfinder: **Jentzsch, Arndt
01640 Coswig (DE)**

(54) **Bogendruckmaschine**

(57) Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Bogendruckmaschine in Aggregatbauweise in kompakter Bauweise bei hoher Variabilität.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Druckzylinder (3) dreifachgroß oder größer

dreifachgroß ist und diesem Druckzylinder (3) ein Offsetzylinder (7) mit einem Druckformzylinder (6), eine zweite Zylindergruppe (5) bildend, zugeordnet ist.



EP 1 010 521 A1

Beschreibung

[0001] Im Druckmaschinenbau sind als wesentliche Bauformen Satellitendruckmaschinen, Tandemdruckmaschinen und Reihendruckmaschinen/Aggregatdruckmaschinen bekannt (Walenski; Offsetdruck; Polygraph Verlag Frankfurt/M; 1991; Seite 64 ff.).

[0002] Bei den Satellitendruckmaschinen sind mehrere Zylindergruppen (Offsetzylinder/Druckformzylinder) einem mehrfachgroßen Druckzylinder, der mit einer Bogenzuführung und einer Bogenabführung zusammenwirkt, zugeordnet.

[0003] Bei der Tandembauweise von Druckmaschinen sind mindestens zwei Maschinen durch Übergabezylinder oder ein Kettensystem verbunden hintereinander angeordnet. Jede Maschine ist dabei in Fünfcylinderbauart - ein Druckzylinder, zwei Offsetzylinder und zwei Druckformzylinder - ausgebildet und die erste Maschine ist mit der Bogenzuführung und die zweite Maschine mit der Bogenabführung verbunden.

[0004] Bei der Aggregatbauweise sind mindestens zwei Dreizylinderdruckwerke - ein Druckzylinder, ein Offsetzylinder, ein Druckformzylinder - durch mindestens einen Übergabezylinder miteinander verbunden. Dem ersten Druckwerk ist dabei die Bogenzuführung und dem letzten Druckwerk die Bogenabführung zugeordnet.

[0005] Es ist auch ein Aggregat-Druckwerk bekannt (DE 197 14 807 A1), welches aus einem Druckzylinder, einem Übergabezylinder und einem Klischeezylinder mit einem Kammerrakeleinfärbssystem besteht.

[0006] Dem Nachteil der Unflexibilität der Satellitenmaschinen steht als Vorteil der hohe Kompaktheitsgrad gegenüber.

Nachteilig bei den Aggregatmaschinen ist die große Bauraum beanspruchende Bauweise, der allerdings eine hohe Variabilität und eine günstige Fertigungsmöglichkeit gegenübersteht.

Bei den Tandemmaschinen, deren Bauweise fast gänzlich vom Markt verschwunden ist, sind eine Vielzahl von Bogenübergaben erforderlich und diese Bauweise ist nicht variabel.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Bogendruckmaschine in Aggregatbauweise in kompakter Bauweise bei hoher Variabilität.

[0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Kennzeichen der Patentansprüche gelöst, zweckmäßige Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

[0009] Nachfolgend werden die erfinderischen Lösungen an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Bogendruckmaschine mit Offset- und/oder Flexodruckwerken

Fig. 2 eine Bogendruckmaschine mit Flexodruckwerken.

[0010] Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Bogendruckmaschine ist mit zwei Druckwerken 1 ausgestattet. Das erste Druckwerk 1.1 ist über ein Anlageaggregat 2 mit einem bekannten, nicht dargestellten Bogenanleger verbunden. Dem zweiten Druckwerk 1.2 ist entweder ein nicht dargestelltes drittes Druckwerk oder eine nicht dargestellte Bogenabführung zugeordnet. Jedes Druckwerk 1 enthält zwei einem Druckzylinder 3 zugeordnete Zylindergruppen 4; 5 oder 4; 18 oder 18; 21 und einen Übergabezylinder 8. Der Druckzylinder 3 und der Übergabezylinder 8; 15 sind dabei in einem Unterbau 19 und die Zylindergruppen 4; 5 oder 4; 18 oder 18; 21 in einem Oberbau 20 untergebracht. Der Unterbau 19 ist für alle unterschiedlichen Oberbaue gleich ausgestaltet.

Die Zylindergruppen 4; 5 sind ausgestattet mit einem Druckformzylinder 6 und einem nachgeordneten, mit dem Druckzylinder 3 in Wirkverbindung stehenden Offsetzylinder 7. Jedem Druckformzylinder 6 ist ein Farbwerk 13 zugeordnet.

[0011] Nach einer weiteren Lösung ist ein Oberbau 20 eines Druckwerkes 1.1 oder 1.2 mit einer ersten Zylindergruppe 4 und einer Flexodruckzylindergruppe 18 ausgestattet, wobei die Flexodruckzylindergruppe 18 aus einem Klischeezylinder 17 mit einem Kammerrakeleinfärbssystem 16 besteht oder jeder Oberbau 20 ist mit zwei Flexodruckzylindergruppen 18; 21 ausgestattet.

Die beiden dem Druckzylinder zugeordneten Zylindergruppen 4; 5 oder 18; 21 sind spiegelbildlich bezüglich einer Spiegelebene 14 angeordnet; die Spiegelebene ist vertikal bzw. nahezu vertikal angeordnet.

Der Druckformzylinder 6, der Offsetzylinder 7 und der Klischeezylinder 17 sind einfachgroß; relativ zum Druckformzylinder 6 ist der Druckzylinder 3 dreifachgroß oder größer dreifachgroß und der Übergabezylinder 8 doppeltgroß.

[0012] Der Übergabezylinder 8 kann auch als allgemein bekannter Wendezylinder 15 ausgebildet werden. Die Verbindungslinie 10 der Mittelpunkte 11; 12 von Druckzylinder 3 und Übergabezylinder 8 schließt mit der Horizontalen 9 durch den Druckzylindermittelpunkt 11 einen Winkel $\alpha = 15^\circ$ ein.

Bezugszeichenaufstellung

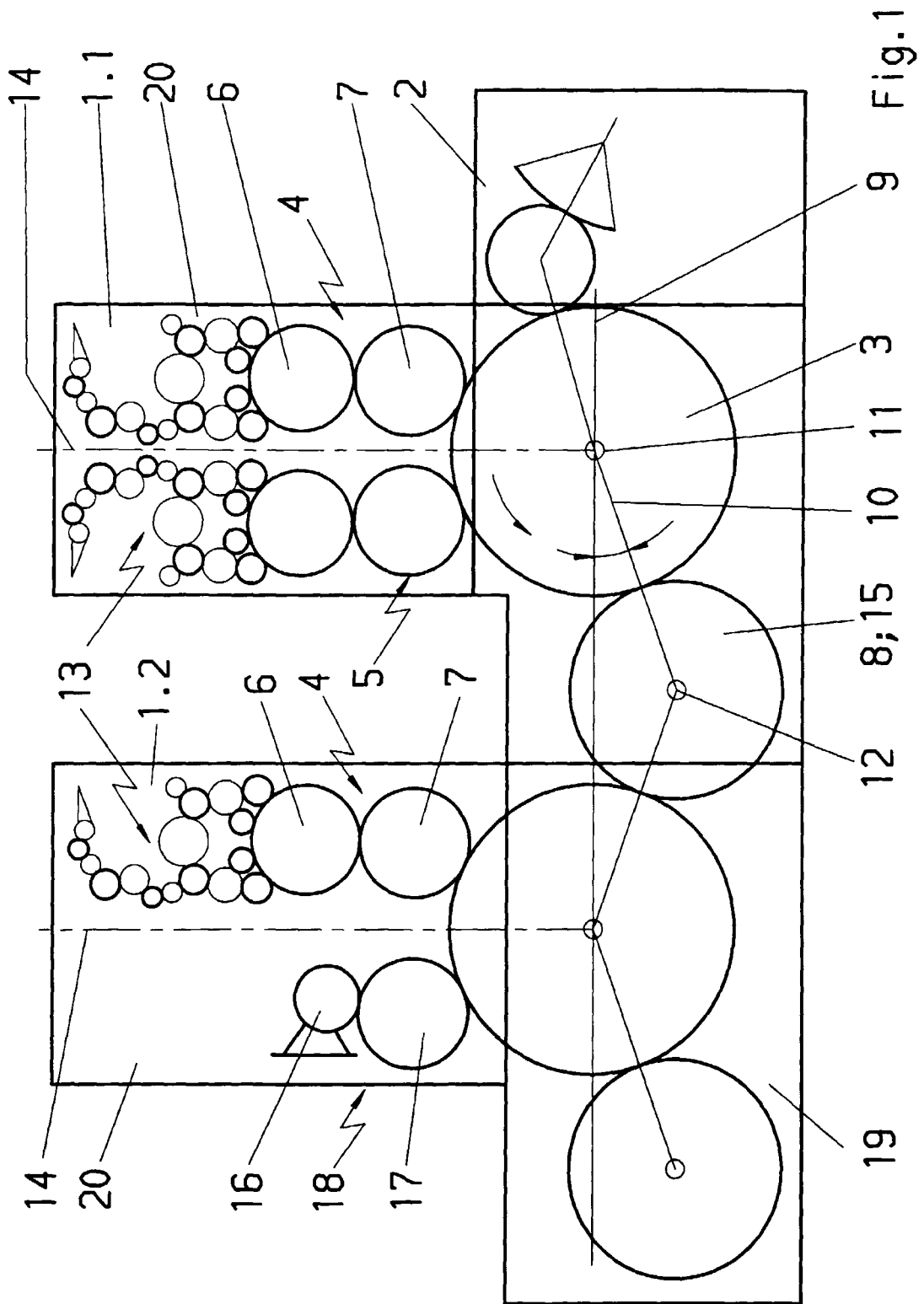
[0013]

1	Druckwerk
1.1	erstes Druckwerk
1.2	zweites Druckwerk
2	Anlageaggregat
3	Druckzylinder
4	erste Zylindergruppe
5	zweite Zylindergruppe
6	Druckformzylinder
7	Offsetzylinder
8	Übergabezylinder
9	Horizontale

10	Verbindungsline	Flexodruckzylindergruppe (21) bildend, zugeordnet ist.
11	Mittelpunkt Druckzylinder	
12	Mittelpunkt Übergabezylinder	
13	Farbwerk	4. Flexobogendruckmaschine in Aggregatbauweise
14	Spiegelebene	5 nach Anspruch 1, 2 oder 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsline (10) von Druck-
15	Wendezylinder	zylinder (3) und Übergabezylinder (8) gegenüber
16	Kammerrakeleinfärbesystem	einer durch einen der Zylindermittelpunkte führen-
17	Klischeezylinder	den Horizontalen (9) einen Winkel α von 15° ein-
18	Flexodruckzylindergruppe	schließt.
19	Unterbau	10
20	Oberbau	
21	weitere Flexodruckzylindergruppe	5. Flexobogendruckmaschine in Aggregatbauweise

Patentansprüche

1. Bogendruckmaschine in Aggregatbauweise mit mindestens einem Druckwerk, welches einen einfachgroßen Druckformzylinder, einen nachgeordneten mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden einfachgroßen Offsetzylinder und einen dem Druckzylinder nachgeordneten, die Verbindung zu dem nachfolgenden Druckwerk oder zur Auslage herstellenden doppeltgroßen Übergabezylinder enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckzylinder (3) dreifachgroß oder größer dreifachgroß ist und diesem Druckzylinder (3) ein Offsetzylinder (7) mit einem Druckformzylinder (6), eine zweite Zylindergruppe (5) bildend, zugeordnet ist. 15
2. Bogendruckmaschine in Aggregatbauweise mit mindestens einem Druckwerk, welches einen einfachgroßen Druckformzylinder, einen nachgeordneten mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden einfachgroßen Offsetzylinder und einen dem Druckzylinder nachgeordneten, die Verbindung zu dem nachfolgenden Druckwerk oder zur Auslage herstellenden doppeltgroßen Übergabezylinder enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckzylinder (3) dreifachgroß oder größer dreifachgroß ist und diesem Druckzylinder (3) ein Klischeezylinder (17) mit einem Kammerrakeleinfärbesystem (16), eine Flexodruckzylindergruppe (18) bildend, zugeordnet ist. 20 25 30 35 40 45
3. Flexobogendruckmaschine in Aggregatbauweise mit mindestens einem Druckwerk, welches einen mit einem Druckzylinder zusammenwirkenden einfachgroßen Klischeezylinder einschließlich einem Kammerrakeleinfärbesystem und einen dem Druckzylinder nachgeordneten, die Verbindung zu dem nachfolgenden Druckwerk oder zur Auslage herstellenden doppeltgroßen Übergabezylinder enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckzylinder (3) dreifachgroß oder größer dreifachgroß ist und diesem Druckzylinder (3) mindestens ein Klischeezylinder (17) mit einem Kammerrakeleinfärbesystem (16) eine weitere 50 55
4. Flexobogendruckmaschine in Aggregatbauweise nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden dem dreifachgroßen Druckzylinder (3) zugeordneten Zylindergruppen (4; 5 oder 18; 21) spiegelbildlich angeordnet sind. 15
5. Flexobogendruckmaschine in Aggregatbauweise nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergabezylinder (8) als Wendezylinder (15) ausgebildet ist. 20
6. Flexobogendruckmaschine in Aggregatbauweise nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Spiegelebene (14) im Bereich einer Vertikalen angeordnet ist. 25
7. Bogendruckmaschine in Aggregatbauweise nach Anspruch 1 und/oder 2 und/oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckwerk (1) aus einem Unterbau (19) und einem Oberbau (20) besteht, der Oberbau (20) wahlweise mit einer Zylindergruppe (4 oder 5), und/oder zwei Zylindergruppen (4; 5) und/oder einer Flexodruckzylindergruppe (18) und/oder mehr als einer Flexodruckzylindergruppe (18; 21) und/oder mit einer Zylindergruppe (4 oder 5) und einer Flexodruckzylindergruppe (18 oder 21) ausgestattet und der Unterbau für alle Oberbaue gleich ist 30 35 40 45 50 55



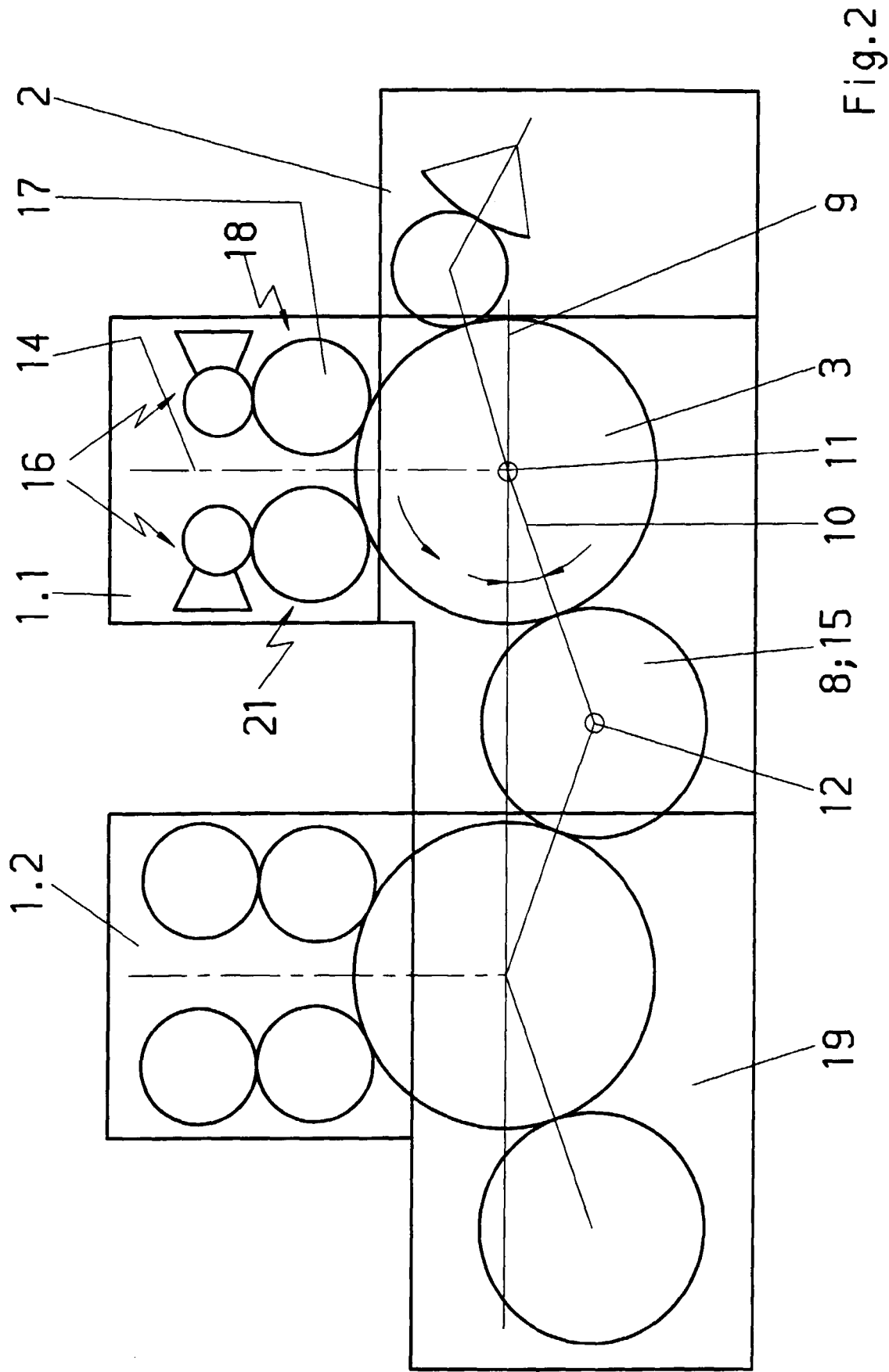


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3542

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CH 583 096 A (KATSUJI AKIYAMA) 31. Dezember 1976 (1976-12-31)	1,5	B41F7/10
A	* das ganze Dokument *	2,3	
P,X	EP 0 885 719 A (JEI EMU INSATSU) 23. Dezember 1998 (1998-12-23) * Spalte 3, Zeile 38 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE 39 41 571 A (VEB KOMBINAT POLYGRAPH) 28. Juni 1990 (1990-06-28) * das ganze Dokument *	8	
A	WO 98 03337 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 29. Januar 1998 (1998-01-29)	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 3. April 2000	Prüfer Loncke, J
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 : nichttechnische 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 03.92 (P4/C03)

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

EP 99 12 3542

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 Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 583096	A	31-12-1976	KEINE		
EP 885719	A	23-12-1998	JP	11010828 A	19-01-1999
			US	5931091 A	03-08-1999
DE 3941571	A	28-06-1990	DD	278551 A	09-05-1990
WO 9803337	A	29-01-1998	CZ	9900229 A	14-04-1999
			CZ	9900230 A	14-04-1999
			CZ	9900231 A	14-04-1999
			WO	9803335 A	29-01-1998
			WO	9803336 A	29-01-1998
			EP	0918640 A	02-06-1999
			EP	0923453 A	23-06-1999
			EP	0925189 A	30-06-1999

EPO FORM P0461

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