

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 023 039
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80104226.8

(51) Int. Cl.³: **B 41 F 7/02**
B 41 F 13/00

(22) Anmeldetag: 18.07.80

(30) Priorität: 21.07.79 DE 2929654

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.81 Patentblatt 81/4

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB LI SE

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
Friedrich-Koenig-Strasse 4
D-8700 Würzburg(DE)

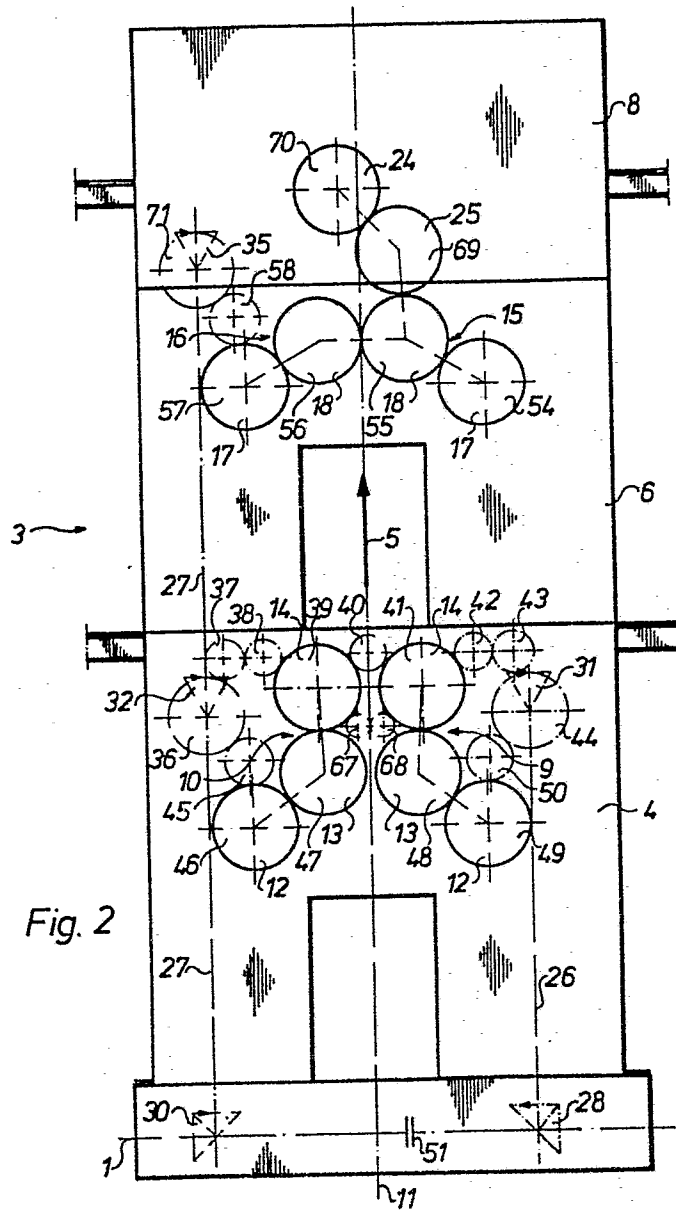
(72) Erfinder: **Grosshauser, Heinrich Konrad**
Johannes-Kepler-Strasse 14
D-8700 Würzburg(DE)

(54) **Druckwerkseinheit für Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen.**

(57) Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit fuer eine Offset-Rollenrotationsdruckmaschine mit einer Sechs-Zylinder-Basis-Druckwerkseinheit (4), auf die mindestens eine Vier-Zylinder-Druckwerkseinheit (6) und eine Zwei-Zylinder-Druckwerkseinheit (8) aufgesetzt sind. Mit dieser Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit (4, 6, 8) soll bei gleicher Anzahl der Farbfuehrungsmoeglichkeiten im Schoen- und Widerdruck erreicht werden, dass – verglichen mit Neun- bzw. Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten – weniger Zylinder und weniger Einrichtungen fuer die Drehrichtungsumkehr benoetigt werden.

EP 0 023 039 A1

./...



Koenig & Bauer
 Aktiengesellschaft
 Wuerzburg / Germany

- 1 -

1980-07-15
 P1.531EP
 326/Ru/vRf

Druckwerkseinheit fuer Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Druckwerkseinheit fuer fuenf und mehr Farben fuer eine Offset-Rollenrotationsdruckmaschine gemaess dem ⁰berbegriff des Anspruches 1.

Derartige Druckwerkseinheiten sind z.B. als Neun-Zylinder-Druckwerkseinheiten - auch Satelliten-Druckwerkseinheiten genannt - bekannt geworden (DE-AS 23 37 259). Auch sind Zehn-Zylinder-Satelliten-Druckwerkseinheiten bekannt. Mehrzylinder-Druckwerkseinheiten koennen uebereinander oder nebeneinander gestellt werden und erzeugen im Zusammenlauf Mehrfarbendrucke, wobei bei nebeneinander gestellten Druckwerkseinheiten Papierbahnueberfuehrungen notwendig sind.

Neun- und Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten haben den Nachteil, dass sie "total" umsteuerbar sein muessen, d.h. es muessen zahlreiche Drehrichtungsumkehrreinrichtungen und Vorrichtungen zur Lageaenderung von Druck- und Gummizylinder vorhanden sein. Diese Einrichtungen und Vorrichtungen sind sehr aufwendig. Nachteilig ist weiter bei beiden Druckwerksarten, dass beispielsweise bei einem 4/1- bzw. 4/2-Druck - der Zaehler gibt jeweils die Anzahl der im ^{Schoen}Widerdruck, und der Nenner jeweils die Anzahl der im ^{Wider}Schoenruck gedruckten Farben an - die derart zu bedruckende Papierbahn ueber einen relativ langen Weg von einer ersten Druckwerkseinheit zu einer zweiten ueberfuehrt werden muss.

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 2 -

1980-07-15
P1.531EP

Bei Verwendung von z.B. Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten bei einem 4/1- bzw. 4/2-Druck wird in der ersten Druckwerkseinheit zuerst $2 \times 2/0 = 4/0$ gedruckt und anschliessend in der zweiten Druckwerkseinheit die restlichen 0/1- bzw. 0/2-Farben. Bei diesem Druckvorgang wird der bereits im 2-fach-Druck auf der Papierbahn vorhandene 4/0-Druck zwangslaeufig auf dem einen bzw. auf beiden Gegendruckzylindern abgedruckt, was zum gefuerchteten Doublieren fuehren kann.

Ein weiterer Nachteil besteht bei Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten darin, dass bei der Ueberfuehrung zum 4/1- bzw. 4/2-Druck einmal bzw. zweimal die oberen Druckwerke jeder beteiligten Druckwerkseinheit "eingewickelt" werden muessen. Zum Ruesten (Platten-Auflegen oder -Waschen) muss die Papierbahn ein- oder abgerissen oder ueber relativ umstaendliche Fahrmechanismen (DE-OS 27 41 596) so verstellt werden, dass ein Arbeiten an den oberen Druckwerken der Druckwerkseinheit ermoeeglicht wird.

Aehnliche Nachteile weisen auch die Neun-Zylinder-Druckwerkseinheiten auf, wobei hier jedoch der 4/0-Druck in der ersten Druckeinheit mit $1 \times 4/0$ erzeugt wird, und dann zur Erzeugung eines 4/1- bzw. 4/2-Druckes nach der Ueberfuehrung bei der zweiten beteiligten Druckwerkseinheit zur ein- bzw. zweifarbigen Erzeugung des Widerdruckes nur ein Gegendruckzylinder beteiligt ist, daher also die Gefahr des Doublierens nur halb so gross ist wie bei Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten.

"Eingewickelte" Druckwerke koennen bei Neun-Zylinder-Druckwerkseinheiten meistens vermieden werden.

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 3 -

1980-07-15
P1.531EP

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Druckwerkseinheit fuer Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen zu schaffen, die bei mindestens gleicher erreichbarer Anzahl der Farbfuehrungsmoeglichkeiten im Schoen- und Widerdruck mit weniger Zylindern und weniger Einrichtungen fuer die Drehrichtungsumkehr (Getriebe, Kupplungen usw.) der Form- und Gummizylinder auskommt, als die oben beschriebenen Neun- bzw. Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten in Verbindung mit weiteren Druckwerken.

Die Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 geloest.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass mit weniger Aufwand an Drehrichtungsumkehrgetrieben, Kupplungen, Zylinderverstelleinrichtungen und Zylindern mindestens ebensoviele Farbfuehrungsmoeglichkeiten im Schoen- und Widerdruck erreicht werden koennen wie in den bisher bekannten Neun- bzw. Zehn-Zylinder-Druckwerkseinheiten. Die erfindungsgemaesse Druckwerkseinheit bietet ein Maximum an Bedienungsfreundlichkeit, denn es werden die "eingewickelten" Druckwerke vermieden. Die Papierbahn muss nur kurze Wege zuruecklegen, bis sie entsprechend der maximalen Farbfuehrungsmoeglichkeit, z.B. 4/2, bedruckt ist. Besonders vorteilhaft ist dies beim 4/1- und 4/2-Druck. Hierbei werden in den unteren Druckwerken die beiden ersten Farben auf der einen Seite der Papierbahn gedruckt, also ohne Schoendruck. In den beiden folgenden Doppel-Druckwerken werden die weiteren vier Farben - zwei im Schoendruck,

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 4 -

1980-07-15
P1.531EP

zwei im Widerdruck - auf dem kuerzesten Weg gedruckt. Durch diese Reihenfolge des Druckens wird ein Doublieren weitestgehend vermieden. Schoen- und Widerdruckpasseraenderungen infolge von Maschinengeschwindigkeitsaenderungen koennen nicht auftreten, weil der Schoendruck immer im direkten Gegendruck zum Widerdruck gedruckt wird, und es daher keine langen Papierbahnfuehrungen gibt. Die erfindungsgemaesse Druckwerkseinheit eignet sich sehr gut fuer eine Montage nach dem Baukastensystem.

Ausfuehrungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden naeher beschrieben. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemaesse Druckwerkseinheit, zusammengesetzt nach dem Baukastensystem,
- Fig. 2 eine Variante der erfindungsgemaessen Druckwerkseinheit, ebenfalls im Baukastensystem,
- Fig. 3 eine ^{Basisdruckwerkseinheit} ~~Basisdruckwerk~~ der erfindungsgemaessen Druckwerkseinheit, jedoch mit von ihrem jeweils zugepaarten Gegendruckzylinder abgeschwenktem Gummizylinder,
- Fig. 4 eine schematische Darstellung der Druckwerkseinheit nach Fig. 1 mit Angabe der Farbfuehrungsmoeglichkeiten im Schoen- und Widerdruck,
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der Druckwerkseinheit nach Fig. 2 mit Angabe der Farbfuehrungsmoeglichkeiten im Schoen- und Widerdruck.

Von einem nicht dargestellten Antriebsmotor wird in bekannter Weise eine Laengswelle 1 einer Vierzehn-Zylinder-Druckwerkseinheit 2 (Fig. 1) bzw. einer Zwoelf-Zylinder-Druckwerkseinheit 3 (Fig. 2) angetrieben. Die Vierzehn-Zylinder-Druckwerks-

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 5 -

1980-07-15
P1.531EP

einheit 2 besteht aus einer Basis-Druckwerkseinheit 4 und, in Laufrichtung einer Papierbahn 5 gesehen, aus einer auf die Basis-Druckwerkseinheit 4 aufgesetzten ersten Etagen-Druckwerkseinheit 6 und einer auf diese aufgesetzten zweiten Etagen-Druckwerkseinheit 7.

Die Zwoelf-Zylinder-Druckwerkseinheit 3 besteht ebenfalls aus der Basis-Druckwerkseinheit 4, der auf sie aufgesetzten ersten Etagen-Druckwerkseinheit 6 und einer zweiten Etagen-Druckwerkseinheit 8.

Die Basis-Druckwerkseinheit 4 besteht aus zwei Druckwerken 9 und 10. Sie sind zueinander spiegelbildlich in bezug auf eine senkrechte Ebene 11, welche die Druckwerkseinheiten 4, 6, 7 und 8 halbiert.

Jedes der Druckwerke 9 und 10 besteht aus einem Plattenzylinder 12, einem Gummizylinder 13 und einem auf den Gummizylinder 13 senkrecht aufgesetzten Gegendruckzylinder 14. Die Gummizylinder 13 sind mittels bekannter Einrichtungen nach unten von den Gegendruckzylindern 14 wegschwenkbar und gegeneinander in Pressung bringbar.

In dieser Stellung wird die Papierbahn 5 in 1/1, d.h. eine Farbe Schoendruck / eine Farbe Widerdruck, bedruckt.

Sind die Gummizylinder 13 an ihre Gegendruckzylinder 14 angestellt, so wird bei waagrechtlicher Fuehrung der Papierbahn 5

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 6 -

1980-07-15
P1.531EP

durch die Druckwerke 9 und 10 diese in 2/0 bedruckt, d.h. zwei Farben Widerdruck / keine Farbe im Schoendruck. Beide Druckwerke koennen in beliebiger Stellung der Gummizylinder 13 stillgesetzt werden. Insgesamt laesst die Basis-Druckwerkseinheit bei jeweils entsprechender Papierbahnfuehrung folgende Farbfuehrungsmoeglichkeiten zu: 0/0, 1/0, 0/1, 2/0, 0/2, 1/1.

Die erste Etagen-Druckwerkseinheit 6 besteht aus zwei Druckwerken 15 und 16, die spiegelbildlich zueinander in bezug auf die Ebene 11 angeordnet sind. Jedes der beiden Druckwerke 15 und 16 besteht aus einem Plattenzylinder 17 und einem Gummizylinder 18. Die Gummizylinder 18 stehen miteinander in Wirkkontakt und bilden so eine Druckstelle. Sie koennen mit bekannten Einrichtungen ausser Wirkkontakt gebracht werden, so dass die zwischen ihnen hindurchgefuehrte Papierbahn 5 nicht bedruckt wird. Die Etagen-Druckwerkseinheit 6 laesst die Farbfuehrungsmoeglichkeiten 0/0 und 1/1 zu.

Die zweite Etagen-Druckwerkseinheit 7 besteht aus zwei Druckwerken 19 und 20, die spiegelbildlich zueinander in bezug auf die Ebene 11 angeordnet sind. Jedes der beiden Druckwerke 19 und 20 besteht aus einem Plattenzylinder 21 und einem Gummizylinder 22. Die Gummizylinder 22 stehen miteinander in Wirkkontakt und bilden so eine Druckstelle. Sie koennen ebenso wie die Gummizylinder 18 ausser Wirkkontakt gebracht werden, so dass die zwischen ihnen hindurchgefuehrte Papierbahn 5 nicht bedruckt wird. Die Etagen-Druckwerkseinheit 7 laesst die Farbfuehrungsmoeglichkeiten 0/0 und 1/1 zu.

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 7 -

1980-07-15
P1.531EP

Bei der Zwoelf-Zylinder-Druckwerkseinheit 3 sind sowohl die Basis-Druckwerkseinheit 4 als auch die erste Etagen-Druckwerkseinheit 6 gleich der Basis-Druckeinheit 4 bzw. der Etagen-Druckwerkseinheit 6 der Vierzehn-Zylinder-Druckwerkseinheit 2. Es gilt demgemaess fuer sie das oben Beschriebene.

Auf die erste Etagen-Druckwerkseinheit 6 der Zwoelf-Zylinder-Druckwerkseinheit 3 ist eine zweite Etagen-Druckwerkseinheit 8 aufgesetzt, die aus einem Plattenzylinder 24 und einem Gummizylinder 25 besteht. Der Gummizylinder 25 steht dabei in Wirkkontakt mit einem der Gummizylinder 18 der ersten Etagen-Druckwerkseinheit 6. D.h. der Gummizylinder 18 bildet mit dem ^{Gummi}Druckzylinder 25 eine Druckstelle, durch welche die Papierbahn 5 gefuehrt wird. Der Gummizylinder 25 ist mit bekannten Einrichtungen an den Gummizylinder 18 an- und abstellbar angeordnet.

Die Etagen-Druckwerkseinheit 6 laesst die Farbfuehrungsmoeglichkeiten O/O, 1/1 zu, die Etagen-Druckwerkseinheit 8 - je nachdem mit welchem der beiden Gummizylinder 18 der Gummizylinder 25 in Wirkkontakt steht - die Farbfuehrungsmoeglichkeiten O/O, 1/0 bzw. O/O, 0/1.

Zum Antrieb der Druckwerkseinheiten 4, 6, 7 der Vierzehn-Zylinder-Druckwerkseinheit 2 bzw. der Druckwerkseinheiten 4, 6, 8 der Zwoelf-Zylinder-Druckwerkseinheit 3 sind Stehwellen 26 und 27, bzw. 26 oder 27 angeordnet. Sie werden

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 8 -

1980-07-15
P1.531EP

von der Laengswelle 1 in bekannter Weise ueber Getriebe 28, 30 angetrieben und erstrecken sich von der Basisdruckwerkseinheit 4 bis jeweils zur zweiten Etagendruckwerkseinheit 7 bzw. 8.

Zwei Stehwellen 26, 27 sind dann notwendig, wenn die Druckwerke 9, 10, 15, 16, 19, 20 der Druckwerkseinheiten 4, 6, 7 auf verschiedenen Rollenrotationsdruckmaschinen-Sektionen arbeiten sollen.

Antriebe: Von der Stehwelle 26, 27 erfolgt ueber Getriebe 31, 32, 33, 35 der Eintrieb auf die Druckwerke 9, 10, 19 20 bzw. 8.

In der drehrichtungsumkehrbaren Basisdruckwerkseinheit 4 bilden Stirnrad 36, Stirnrad 37, ausrueckbares Stirnrad 38, Stirnrad 39 zum Antrieb des ersten Gegendruckzylinders 14, ausrueckbares Stirnrad 40, Stirnrad 41 zum Antrieb des zweiten Gegendruckzylinders 14, ausrueckbares Stirnrad 42, Stirnrad 43 und Stirnrad 44 einen ersten Raederzug. Die Stirnraeder 39, 67, ausrueckbares Stirnrad 68 und Stirnrad 41 bilden einen Teilraederzug. Hierbei wird Stirnrad 36 vom Getriebe 32 und Stirnrad 44 vom Getriebe 31 angetrieben. Stirnrad 36, ausrueckbares Stirnrad 45, Stirnrad 46 zum Antrieb des ersten Plattenzylinders 12, Stirnrad 47 zum Antrieb des ersten Gummizylinders 13, und Stirnrad 48 zum Antrieb des zweiten Gummizylinders 13/⁺⁾ Stirnrad 49 zum Antrieb des zweiten Plattenzylinders 12, ausrueckbares Stirnrad 50 und Stirnrad 44 bilden je einen weiteren Raederzug.

+) (siehe Fig.3)

Koenig & Bauer
 Aktiengesellschaft
 Wuerzburg / Germany

- 9 -

1980-07-15
 P1.531EP

Folgende Farbfuehrungen werden mit der einen Umkehrantrieb
 enthaltenden Basis-Druckwerkseinheit 4 moeglich:

	Einruecken	Ausruecken
1/1	Stirnrad 45	Stirnraeder 38, 50, 42
0/2	Stirnraeder 38, 40	Stirnraeder 45, 50, 42, 68
2/0	Stirnraeder 45, 40	Stirnraeder 38, 50, 42, 68
1/0	Stirnrad 45	Stirnraeder 38, 40, 68
0/1	Stirnrad 38	Stirnraeder 45, 40, 68
0/1	Stirnrad 50	Stirnraeder 42, 40, 68
1/0	Stirnrad 42	Stirnraeder 50, 40, 68

In der Vierzehn-Zylinder-Druckwerkseinheit 2 (Fig. 1) werden die beiden aufgesetzten Etagen-Druckwerkseinheiten 6 und 7 erfindungsgemaess durch die zwei Stehwellen 26 und 27 angetrieben. Die Laengswelle 1 der Druckwerkseinheit 2 wird dabei durch eine Kupplung 51 auftrennbar gemacht. Hierdurch ist es moeglich, die Druckwerkseinheit 2 auf zwei verschiedene Rotationsdruckmaschinen-Sektionen aufzuteilen. Es ist z.B. moeglich, eine erste Papierbahn durch das linke Druckwerk 12, 13, 14 der Basis-Druckwerkseinheit 4 und die erste Etagen-Druckwerkseinheit 6, und eine zweite Papierbahn durch das rechte Druckwerk 12, 13, 14 und die zweite Etagen-Druckwerkseinheit 7 zu bedrucken, und sie mit unterschiedlicher Geschwindigkeit laufenden Rotationsdruckmaschinen-Sektionen zuzufuehren. Hierzu muessen die Etagen-Druckwerkseinheiten 6 und 7 von beiden Stehwellen 26, 27 wahlweise antreibbar und an- und abkuppelbar sein. Hierzu werden die Druckwerke 15 und 16 von Stehwellengetriebe 33

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 10 -

1980-07-15

P1.531EP

oder 35 ueber den Antriebszug: wahlweise Stirnrad 52, ausrueckbares Stirnrad 53, Stirnrad 54 zum Antrieb des rechten Plattenzylinders 17, Stirnrad 55 zum Antrieb des rechten Gummizylinders 18, Stirnrad 56 zum Antrieb des linken Gummizylinders 18, Stirnrad 57 zum Antrieb des linken Plattenzylinders 17, ausrueckbares Stirnrad 58, Stirnrad 71, oder wahlweise Getriebe 35, Stehwelle 27 angetrieben.

Die Druckwerke 19 bzw. 20 werden ueber den Antriebszug: wahlweise Stirnrad 52, ausrueckbares Stirnrad 60, Stirnrad 61 fuer den Antrieb des rechten Plattenzylinders 21, Stirnrad 62 fuer den Antrieb des rechten Gummizylinders 22, Stirnrad 63 fuer den Antrieb des linken Gummizylinders 22, Stirnrad 64 fuer den Antrieb des linken Plattenzylinders 21, ausrueckbares Stirnrad 65, Stirnrad 71, oder wahlweise Getriebe 35, Stehwelle 27 angetrieben. Um die Etagen-Druckwerkseinheiten 6 und 7 wahlweise der linken oder der rechten Stehwelle 27, 26 zuzuordnen, sind die ausrueckbaren Stirnraeder 53, 58, 60, 65 angeordnet.

Falls die Vierzehn-Zylinder-Druckwerkseinheit 2 nicht auf zwei Rotationsdruckmaschinen-Sektionen aufgeteilt werden soll, kann einer der Stehwellenantriebe 26, 27 in den Etagen-Druckwerkseinheiten 6 oder 7 entfallen.

In Fig. 2 ist eine erfindungsgemaesse Variante der Druckwerkseinheit 2, eine Zwoelf-Zylinder-Druckwerkseinheit 3 dargestellt. Anordnung der Zylinder, ihre An- und Abstellung und ihr Antrieb in der Basis-Druckwerkseinheit 4 und

Koenig & Bauer
 Aktiengesellschaft
 Wuerzburg / Germany

- 11 -

1980-07-15
 P1.531EP

der ersten Etagen-Druckwerkseinheit 6 erfolgen genauso wie fuer Fig. 1 beschrieben. Der Antrieb der zweiten Etagen-Druckwerkseinheit 8 erfolgt von Stirnrad 55 bzw. 56 aus. Hierbei steht das Antriebsstirnrad 69 fuer den Gummizylinder 25 in Eingriff mit dem Stirnrad 55 und dem Antriebsstirnrad 70 fuer den Plattenzylinder 24.

Mit der in Fig. 2 beschriebenen Zylinderanordnung der Basis-Druckwerkseinheit 4 ohne Drehrichtungsumkehr koennten folgende Farbfuehrungen erreicht werden:

	Einruecken	Ausruecken
1/1	Stirnrad 45	Stirnraeder 38, 50, 42
0/2	Stirnraeder 38, 40	Stirnraeder 45, 68, 50, 42
2/0	Stirnraeder 45, 40	Stirnraeder 38, 68, 50, 42
1/0+0/1	Stirnraeder 45, 68	Stirnraeder 38, 40, 50, 42
0/1+1/0	Stirnraeder 38, 68	Stirnraeder 45, 40, 50, 42
1/0+1/0	Stirnraeder 45, 40	Stirnraeder 38, 68, 50, 42
0/1+0/1	Stirnraeder 38, 40	Stirnraeder 45, 68, 50, 42

Es faellt unter den Erfindungsgedanken, die Reihenfolge der Druckwerkseinheiten 4, 6, 7 bzw. 8 zu vertauschen.

/Teileliste

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 12 -

1980-07-15
P1.531EP

Teileliste

1	Laengswelle	24	Plattenzylinder
2	14-Zylinder-Druckwerks- einheit	25	Gummizylinder
3	12-Zylinder-Druckwerks- einheit	26	Stehwelle
4	Basis-Druckwerkseinheit	27	Stehwelle
5	Papierbahn	28	Getriebe
6	Etagen-Druckwerkseinheit, erste	29	
7	Etagen-Druckwerkseinheit, zweite	30	Getriebe
8	Etagen-Druckwerkseinheit, zweite	31	Getriebe
9	Druckwerk	32	Getriebe
10	Druckwerk	33	Getriebe
11	Ebene	34	
12	Plattenzylinder	35	Getriebe
13	Gummizylinder	36	Stirnrad
14	Gegendruckzylinder	37	Stirnrad
15	Druckwerk	38	Stirnrad, ausrueckbar
16	Druckwerk	39	Stirnrad (14)
17	Plattenzylinder	40	Stirnrad, ausrueckbar
18	Gummizylinder	41	Stirnrad (14)
19	Druckwerk	42	Stirnrad
20	Druckwerk	43	Stirnrad
21	Plattenzylinder	44	Stirnrad
22	Gummizylinder	45	Stirnrad, ausrueckbar
23		46	Stirnrad (12)
		47	Stirnrad (13)
		48	Stirnrad (13)
		49	Stirnrad (12)
		50	Stirnrad, ausrueckbar

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 13 -

1980-07-15
P1.531EP

- 51 Kupplung
- 52 Stirnrad
- 53 Stirnrad, ausrueckbar
- 54 Stirnrad (17)
- 55 Stirnrad (18)
- 56 Stirnrad (18)
- 57 Stirnrad (17)
- 58 Stirnrad, ausrueckbar
- ~~59 Stirnrad~~
- 60 Stirnrad, ausrueckbar
- 61 Stirnrad (21)
- 62 Stirnrad (22)
- 63 Stirnrad (22)
- 64 Stirnrad (21)
- 65 Stirnrad, ausrueckbar
- ~~66 Stirnrad~~
- 67 Stirnrad
- 68 Stirnrad
- 69 Stirnrad (25)
- 70 Stirnrad (24)
- 71 Stirnrad

/Patentansprueche

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 14 -

1980-07-15
P1.531EP

Patentansprueche

1. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit fuer eine Offset-Rollenrotationsdruckmaschine fuer in der Anzahl variablen ein- oder beidseitigen Druck, dadurch gekennzeichnet, dass in Papierbahnlaufrichtung gesehen, auf einer Sechs-Zylinder-Basis-Druckwerkseinheit (4) eine mindestens vier Zylinder (17, 18) aufweisende, erste Etagen-Druckwerkseinheit (6), und auf dieser eine mindestens zwei Zylinder (24, 25; 21, 21, 22, 22) aufweisende zweite Etagen-Druckwerkseinheit (7; 8) angeordnet ist.
2. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis-Druckwerkseinheit (4) als drehrichtungsumkehrbare Druckeinheit ausgefuehrt ist.
3. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis-Druckwerkseinheit (4) als nicht drehrichtungsumkehrbare Druckeinheit ausgefuehrt ist.
4. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Antrieb fuer die Zylinder (12, 12, 13, 13, 14, 14) jeweils ausrueckbare Stirnraeder (38, 42) Antriebszahnraedern (39, 41) fuer Gegendruckzylinder (14) vor- bzw. nachgeschaltet sind.

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 15 -

1980-07-15
P1.531EP

5. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Antrieb fuer die Platten- und Gummizylinder (12, 12, 13, 13) diesen ein ausrueckbares Stirnrad (45, 50) vor- bzw. nachgeschaltet ist.
6. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Basis-Druckwerkseinheit (4) jeweils zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete Gegendruckzylinder (14), Gummizylinder (13) und Plattenzylinder (12) angeordnet sind.
7. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegendruckzylinder (14) an jeweils den ihnen zugeordneten Gummizylinder (13) oder umgekehrt wahlweise zu- und abstellbar angeordnet sind.
8. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummizylinder (13) aneinander an- und abstellbar angeordnet sind.
9. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Etagen-Druckwerkseinheit (6) aus jeweils zwei zueinander spiegelbildlich angeordneten Gummi- und Plattenzylindern (18, 18, 17, 17) besteht, wobei die Gummizylinder (18, 18) aneinander anstellbar angeordnet sind.

Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

- 16 -

1980-07-15
P1.531EP

10. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Etagen-Druckwerkseinheit (7) aus jeweils zwei zueinander spiegelbildlich angeordneten Gummi- und Plattenzylindern (22, 22, 21, 21) besteht, wobei die Gummizylinder (22, 22) aneinander anstellbar angeordnet sind.
11. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass erste und zweite Etagen-Druckwerkseinheit (6, 7) keine Drehrichtungs-umkehr aufweisen.
12. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Etagen-Druckwerkseinheit (8) einen Gummi- und einen Plattenzylinder (25, 24) aufweist, wobei der Gummizylinder (25) an den Gummizylinder (18) der ersten Etagen-Druckwerkseinheit (6) an- und abstellbar angeordnet ist..
13. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit (2, 3) im Baukastensystem angeordnet ist, wobei die ^{Etagen}~~Basis~~-Druckwerkseinheiten (6, 7, 8) als Baukastenelemente dienen.
14. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ueber der total umsteuerbaren Zweifarben- bzw. Schoen- und Widerdruckeinheit (4) mit Platten-, Gummi- und Gegendruckzylindern (12,

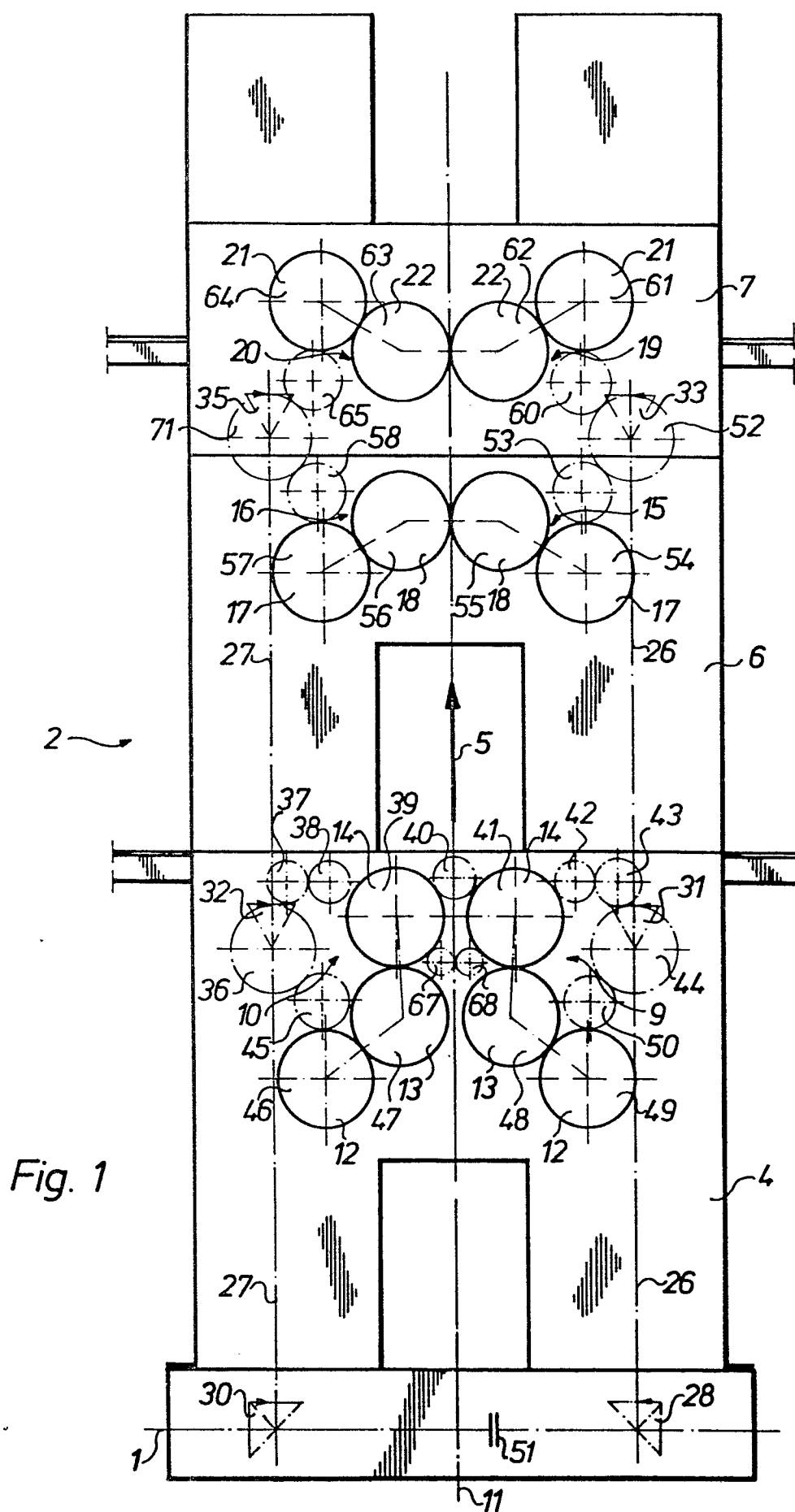
Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
Wuerzburg / Germany

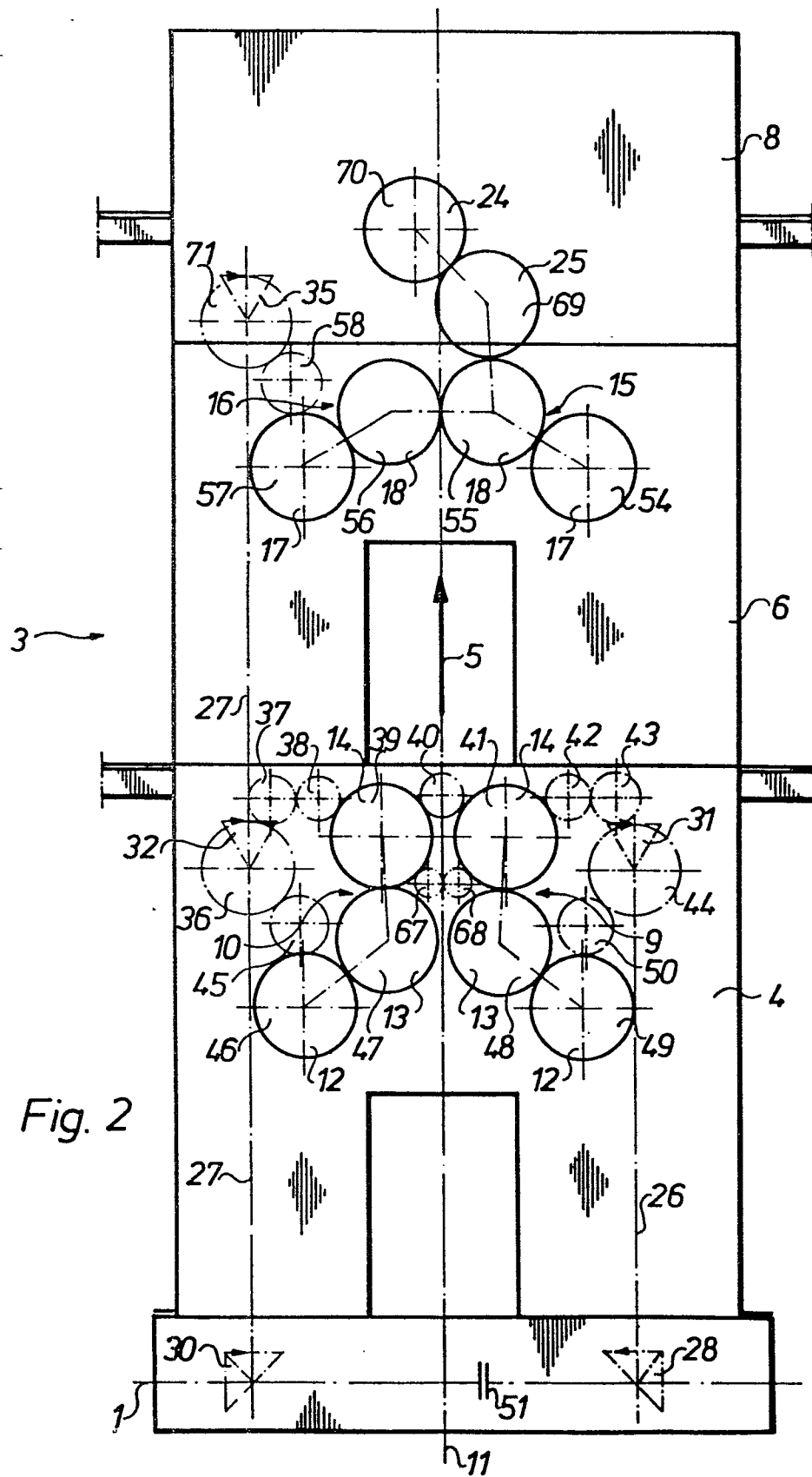
- 17 -

1980-07-15
P1.531EP

- 12, 13, 13, 14, 14) eine 2/1-Druckwerkseinheit (6, 8) angeordnet ist.
15. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ueber der total umsteuerbaren Zweifarben- bzw. Schoen- und Widerdruckeinheit (4) mit Platten-, Gummi- und Gegendruckzylindern (12, 12, 13, 13, 14, 14) eine 2/2-Druckwerkseinheit (6, 7) angeordnet ist.
16. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die 2/2-Druckwerkseinheit (6, 7) nicht umsteuerbar ist.
17. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die oben liegenden 2/1- oder 2/2-Druckwerkseinheiten (6, 8; 6, 7) im Baukastensystem angeordnet sind, wobei nachtraeglich aus einer 2/1-Druckwerkseinheit eine 2/2-Druckwerkseinheit gemacht werden kann.
18. Vielfach-Zylinder-Druckwerkseinheit nach Anspruch 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die 2/1- bzw. 2/2-Druckwerkseinheiten (6, 8; 6, 7) neben der total umsteuerbaren Zweifarben- bzw. Schoen- und Widerdruckeinheit (4) angeordnet sind.

/Zusammenfassung





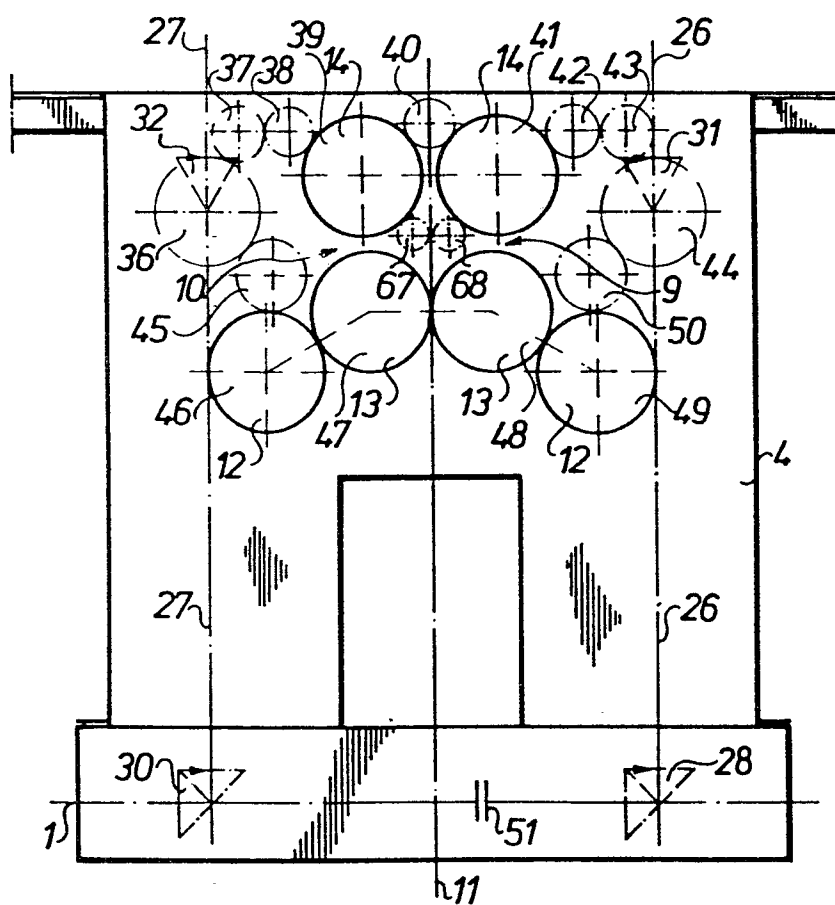


Fig. 3

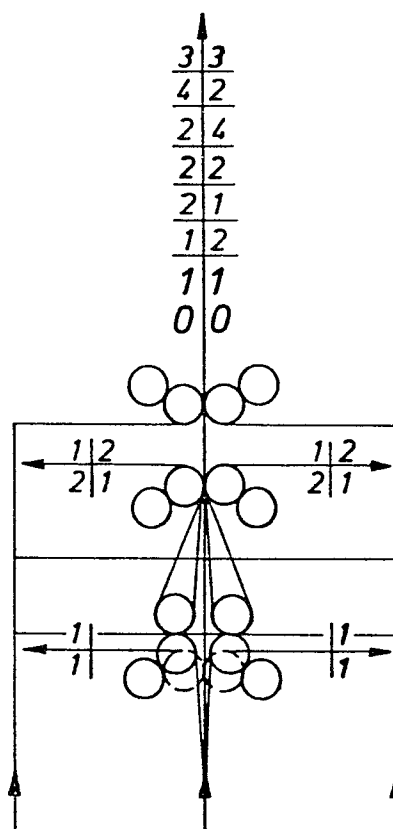


Fig. 4

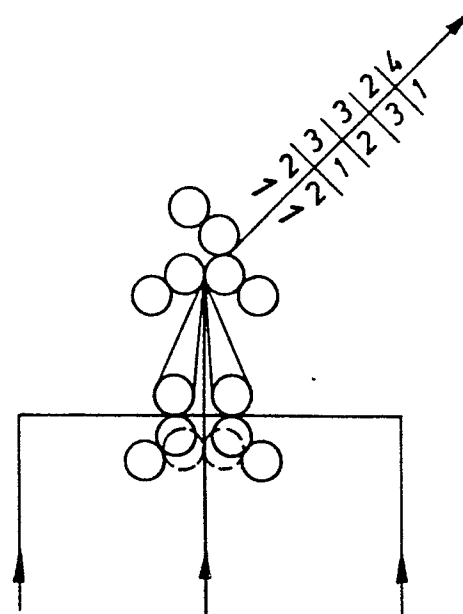


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0023039

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 4226

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 1)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - B - 1 611 197</u> (BAKER PERKINS) * Gesamtes Dokument *	1,2	B 41 F 7/02 13/00

	<u>DE - A - 1 611 300</u> (KOENIG & BAUER) * Gesamtes Dokument *	1,2,4, 5	

	<u>CH - A - 452 550</u> (MIEHLE-GOSS-DEXTER) * Gesamtes Dokument *	6,7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 2) B 41 F

	<u>GB - A - 968 536</u> (CARL ALLERS) * Gesamtes Dokument *	1	

	<u>US - A - 2 813 713</u> (DRESSEL) * Gesamtes Dokument *	1,13, 17	

	<u>FR - A - 2 139 222</u> (POLYGRAPH) * Gesamtes Dokument *	7,8	

	<u>DE - A - 2 139 503</u> (POLYGRAPH) * Gesamtes Dokument *	7,8	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument B: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

	M.A.N. FORSCHEN PLANEN BAUEN, Nr. 9, 1978 Augsburg, DE INGO KOBLER "Standardisierung und Flexibilität- das neue M.A.N. Druckmaschinen Programm",	1,13, 17 ./.	
	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	21-10-1980	MEULEMANS	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0023039

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 4226

-2-

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der Maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	* Seiten 44-48 *		
	--		
D	DE - B - 2 337 259 (MASCHINEN-FABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG) * Gesamtes Dokument *	1,4,5, 7,8	
	--		
AD	DE - A - 2 741 596 (WIFAG) * Gesamtes Dokument *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)