

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84105092.5**

51 Int. Cl.⁴: **B 41 F 31/14**

22 Anmeldetag: **05.05.84**

30 Priorität: **07.07.83 DE 3324446**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.01.85 Patentblatt 85/3

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL SE

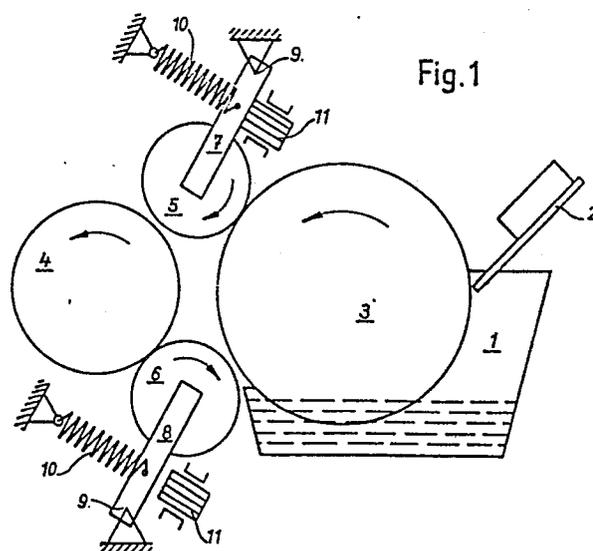
71 Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

72 Erfinder: **Simeth, Claus**
Weickertsblochstrasse 46
D-6050 Offenbach/Main(DE)

74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen A.G.
Patentabteilung Postfach 529 u. 541
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

54 **Farbdosiereinrichtung für Buch- und Offsetdruckmaschinen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Farbdosiereinrichtung für Buch- und Offsetdruckmaschinen. Die Übertragung der Farbe erfolgt an einem Farbkasten 1 über eine Farbkastenwalze 3 zu einer Übertragwalze 4, wie in Figur 1 erkennbar ist, mittels zwei Reihen von Farbheberscheiben 5, 6, wobei die Farbheberscheiben 5, 6 der beiden Reihen gegenseitig auf Lücke versetzt zueinander angeordnet sind. Durch die Versetzung der Farbheberscheiben 5, 6 zueinander können die Halterungen 7, 8 stabil ausgelegt werden. Weiterhin ist die Übertragung der Farbe ohne Leerspalte zwischen den Farbheberscheiben 5, 6, möglich.



EP 0 131 104 A2

Farbdosiereinrichtung für Buch- und Offsetdruckmaschinen

Farbdosiereinrichtung für Buch- und Offsetdruckmaschinen
5 bestehend aus einem Farbkasten, einer Farbkastenwalze,
einem Rakel und einem Farbheber, wobei der Farbheber aus
nebeneinander angeordneten Scheiben besteht, die einzeln
und unabhängig voneinander zwischen Farbkastenwalze und
10 einer Übertragwalze oszillieren und deren Breite jeweils
einer bestimmten Farbzone entspricht.

Um eine gute Übertragung der Farbe für einen vorliegen-
den Druckauftrag erreichen zu können, sind die unter-
schiedlichsten Lösungen in Form von geteilten Heber-
15 walzen bekannt geworden.

So zeigt die CH-PS 169 362 ein Farbwerk für Rotations-
druckmaschinen mit mehreren auf einer gemeinsamen Welle
nebeneinander angeordneten, einzeln an- und abstellbaren
20 Heberwalzen, deren Längen je der Breite einer Druckplatte
entsprechen. Für jede Heberwalze ist eine Steuerscheibe
mit mehreren nebeneinander liegenden, verschieden großen
Nocken auf einer gemeinsamen Welle längsverschiebbar und
für sich einstellbar angeordnet.

25 Mit dieser Vorrichtung soll es möglich sein, die Farb-
gebung jeder einzelnen Seite in Bezug auf die Farbstrei-
fenlage während des Betriebes von einer zentralen Stelle
aus regeln zu können.

30 In der DD-PS 104 259 soll die Aufgabe gelöst werden, vor-
bestimmend und/oder berechnete dosierte Farbmengen pro-
grammiert einstellen zu können, sowie Farbführungsstö-
rungen während des Fortdruckes regeltechnisch mit ma-

schinentechnischen Voraussetzungen beseitigen zu können.

Dies soll erreicht werden, durch eine Vorrichtung zur
zonenschraubenlosen und farbmesserlosen Farbdosierung
5 an Druckmaschinen des Offsetdruckes und des Buchdruckes.
Zur Erzielung einer vorgegebenen gleichmäßigen Färbung
auf den Druckbogen beim Druck von Volltonflächen wird
eine für jede verwendete Farbe-Papier-Kombination er-
forderliche Farbschichtdicke durch eine Feineinstellung
10 eines Walzenspaltes zwischen dem Duktator und einer Gegen-
walze und/oder durch eine Geschwindigkeitsdifferenz
zwischen diesen beiden Walzen vorgesehen. Die Zonen-
scheiben sind lediglich einseitig gehalten geführt.

15 In der DE-OS 2 924 635 soll die Aufgabe bei einer Farb-
dosiervorrichtung in Buch- und Offsetdruckmaschinen ge-
löst werden, die in einer geringen Störanfälligkeit
gegen Papierbestandteile und Feuchtwasser bestehen
soll und einen Farbbedarf der Druckform genau ent-
20 sprechende Farbzuführung ermöglichen soll.

Erreicht werden soll dies durch eine Farbdosiervorrich-
tung die aus einem Farbkasten mit Farbmesser und einer
Farbkastenwalze mit Farbheber für elektronische Farb-
25 zonen-Fernsteuerungen bei Buch- und Offsetdruckmaschinen
besteht und bei der mehrere Farbheberräder vorgesehen
sind die einzeln und unabhängig voneinander oszillieren
und deren Breite jeweils einer bestimmten Farbzone ent-
spricht.

30

All diese genannten Vorrichtungen teilen die Heberwalze
in mehrere scheibenartig nebeneinander angeordnete Über-

tragungsrollen, die jeweils seitlich zum Antreiben gehalten werden müssen. Dies bedeutet jeweils einen großen Spalt zwischen den einzelnen Farbübertragungsrollen, wenn die Farbübertragungsrollen beidseitig gehalten werden. Trotzdem ist die Halterung bei der Größe des Hebelarmes nicht ausreichend, um die Kräfte beim Übertragen der Farbe von der Farbkastenwalze auf den Reiber aufnehmen zu können. Eine seitliche Auslenkung während der Berührung der Farbheberscheiben am Reiber ist damit bei den schmalen Halterungsblechen nicht auszuschließen, da diese Auslenkung während jeder Berührung mit dem Reiber auftritt, ist eine Dauerbruchgefahr des Halterungsbleches gegeben. Über die Steuerung der Farbheberscheibenräder ist lediglich ausgesagt, sie kann je nach Bedarf beliebig vorgenommen werden, aber nicht mit welchen technischen Mitteln sie durchgeführt werden. Weiterhin muß der Geschwindigkeitsunterschied zwischen der Farbkastenwalze und dem Reiber bei jeder Berührung ausgeglichen werden, was zu großen Krafteinwirkungen führt.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Farbübertragung ohne Spalte zwischen den einzelnen Zonen zu erreichen, wobei die Halterung der Farbheberscheiben stabil ausgelegt ist.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß zwei Reihen der Farbheberscheiben vorgesehen sind, wobei die Farbheberscheiben der beiden Reihen gegenseitig auf Lücke versetzt zueinander angeordnet sind.

Zwischen den einzelnen Walzen einer Reihe besteht so-
viel Freiraum, daß die Farbheberscheiben stabil beid-
seitig gehalten werden. Dadurch, daß an der zweiten
5 Reihe die Farbheberscheiben auf Lücke versetzt ange-
ordnet sind, wird die Farbe ohne Leerspalte von der
Farbkastenwalze zur Übertragwalze übertragen. Das be-
deutet, eine optimale Übertragung der Farbe von der
Farbkastenwalze zur Übertragwalze bei einer guten Re-
10 produzierbarkeit bei Wiederholungsaufträgen. Die Halte-
rungen der Farbheberscheiben sind mit Federn und Magneten
verschwenkbar. Die Feder wirkt auf die Halterung
derart, daß die Farbheberscheibe bei ausgeschaltetem
Magnet an der Übertragwalze anliegt. Die Aufhängung
15 der Halterungen ist hierbei so gewählt, daß ein Massen-
ausgleich vorliegt, was zu kleinen Steuerkräften führt.
Die Ausführung des magnetischen Steuermechanismus ist
mit einer Endlagendämpfung versehen.

Bei der vorliegenden spezifizierten Ausführung wird die
20 Farbkastenwalze über Zahnräder von der Maschine ange-
trieben, so daß die Farbkastenwalze sich proportional
der Änderung der Maschinengeschwindigkeit anpaßt.

Weitere Vorteile und wesentliche Merkmale der Erfindung
25 gehen aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Be-
schreibung der schematisch im Schnitt gezeigten Aus-
führungsbeispielen hervor.

Es zeigt:

30 Fig. 1 eine Seitenansicht der Farbdosier-
einrichtung mit zwei Reihen von Farb-
heberscheiben zwischen der Farb-

kastenwalze und der Übertragwalze,

Fig. 2

die zwei zueinander versetzten Reihen
der Farbheberscheiben an der Farb-
kastenwalze.

5

In der Fig. 1 ist ein Farbkasten 1 mit einem Raket 2 darge-
stellt. Eine Farbkastenwalze 3 transportiert die Farbe durch
10 ihre Drehrichtung zum Raket 2. Am Raket 2 wird die Farbe
auf eine fest vorgegebene Schichtdicke auf der Farbkasten-
walze 3 reduziert, der Rest der Farbe tropft vom Raket 2
wieder in den Farbkasten 1 zurück. Der Farbkasten 1 weist
15 aus diesem Grunde im Bereich des Rakets 2 einen erhöhten
Rand auf. Anstelle des Rakets 2 kann auch eine Dosierwalze
verwendet werden. Zwischen der Farbkastenwalze 3 und einer
Übertragwalze 4 sind oben eine Reihe von Farbheberscheiben 5
und unten eine Reihe von Farbheberscheiben 6 für den Farb-
transport angeordnet. Die Farbheberscheiben 5, 6 sind an
20 Halterungen 7, 8 sehr stabil gelagert, so daß die Über-
tragwalze 4 die Hin- und Herbewegung einer Reiberwalze
ausführen kann, ohne daß die Halterungen 7, 8 seitlich
verbogen werden. Die Halterungen 7, 8 schwenken jeweils
um Drehpunkte 9. Die Aufhängung der Farbheberscheiben 5, 6
25 ist an den Halterungen 7, 8 so ausgelegt, daß ein Massen-
ausgleich vorgenommen ist, so daß die Steuerkräfte zum An-
steuern der Farbheberscheiben 5, 6 minimal sind. An den
Halterungen 7, 8 wirken Federn 10 und Magnete 11 im Über-
setzungsverhältnis 1/5. Die Wirkrichtung der Magneten 11
30 auf die Halterungen 7, 8 ist so ausgelegt, daß die Farb-
heberscheiben 5, 6 bei angeschaltetem Magnet 11 an der
Farbkastenwalze 3 anliegen. Die Federn 10 ziehen bei abge-
schaltetem Magnet 11 die Farbheberscheiben 5, 6 in Rich-

ung der Übertragwalze 4 hin. Die Antriebe können anstatt magnetisch auch hydraulisch oder pneumatisch sein.

Fig. 2 zeigt eine Gesamtansicht der Farbheberscheiben 5, 6 über die gesamte Breite der Farbkastenwalze 3 verteilt, bei der gut erkennbar die Farbheberscheiben 5, 6 beidseitig durch Halterungen 7, 8 stabil gehalten sind. Die Farbheberscheiben 5, 6 sind gegenüberliegend jeweils so versetzt zueinander angeordnet, daß keine Leerspalte zwischen den Farbheberscheiben 5, 6 beim Übertragen der Farbe von der Farbkastenwalze 3 zur Übertragwalze 4 entstehen. Die Farbheberscheiben 5, 6 können so gesteuert werden, daß umfangmäßig gesehen von Zone zu Zone unterschiedliche Farbstreifenlängen bei den unterschiedlichsten Hubfrequenzen übertragbar werden. Nullmengenregelungen und eine besonders hohe Empfindlichkeit sowie optimale Reproduzierbarkeit der Aufträge ist durchführbar.

Bezugszeichenliste

- 1 Farbkasten
- 2 Rakel
- 3 Farbkastenwalze
- 4 Übertragwalze
- 5 Farbheberscheiben
- 6 "
- 7 Halterung
- 8 "
- 9 Drehpunkt
- 10 Federzug
- 11 Magnet

M.-A. N. - ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Christian-Pleß-Straße 6-30, 6050 Offenbach am Main

Farbdosiereinrichtung für Buch- und Offsetdruckmaschinen

Patentansprüche

5

- 1.) Farbdosiereinrichtung für Buch- und Offsetdruck-
maschinen bestehend aus einem Farbkasten, einer
Farbkastenwalze, einem Rakel und einem Farbheber,
wobei der Farbheber aus nebeneinander angeordneten
10 Scheiben besteht, die einzeln und unabhängig von-
einander zwischen Farbkastenwalze und einer Über-
tragwalze oszillieren und deren Breite jeweils
einer bestimmten Farbzone entspricht,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
15 daß zwei Reihen der Farbheberscheiben (5, 6) vor-
gesehen sind und daß die Farbheberscheiben (5, 6)
der beiden Reihen gegenseitig auf Lücke versetzt
zueinander angeordnet sind.
- 20 2.) Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Farbheberscheiben (5, 6) beidseitig mit
einer Halterung (7, 8) geführt sind, wobei die Halte-
25 rung (7, 8) um einen Drehpunkt (9) schwenkbar ist,
und daß die Farbheberscheiben (5, 6) jeweils mittels
Federzug (10) an die Übertragwalze (4) und mittels
Magnet (11) an die Farbkastenwalze (3) anstellbar sind.

3.) Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1 und 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Magnet (11) in einem Übersetzungsverhältnis
von ca. 1/5 an der Halterung (7, 8) angeordnet ist.

5

4.) Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Halterungen (7, 8) in ihren Nullstellungen
ca. parallel zueinander zwischen den Walzen (3, 4)
angeordnet sind.

10

5.) Farbdosiereinrichtung nach Anspruch 1 - 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß mittels des Magnetes (11) in Zugrichtung die
Halterungen (7, 8) an die Farbkastenwalze (3) ein-
stellbar sind.

15

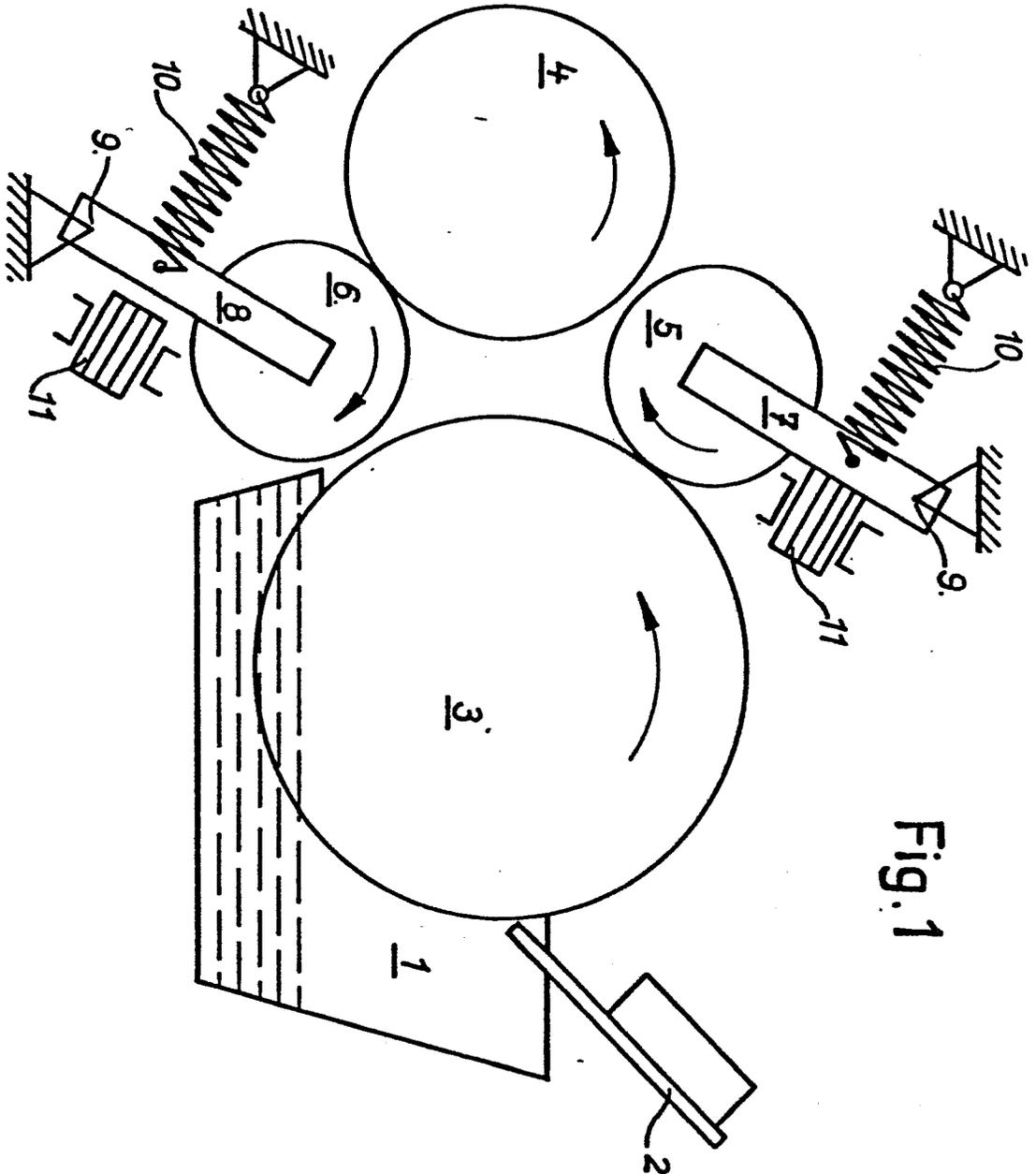


Fig. 1

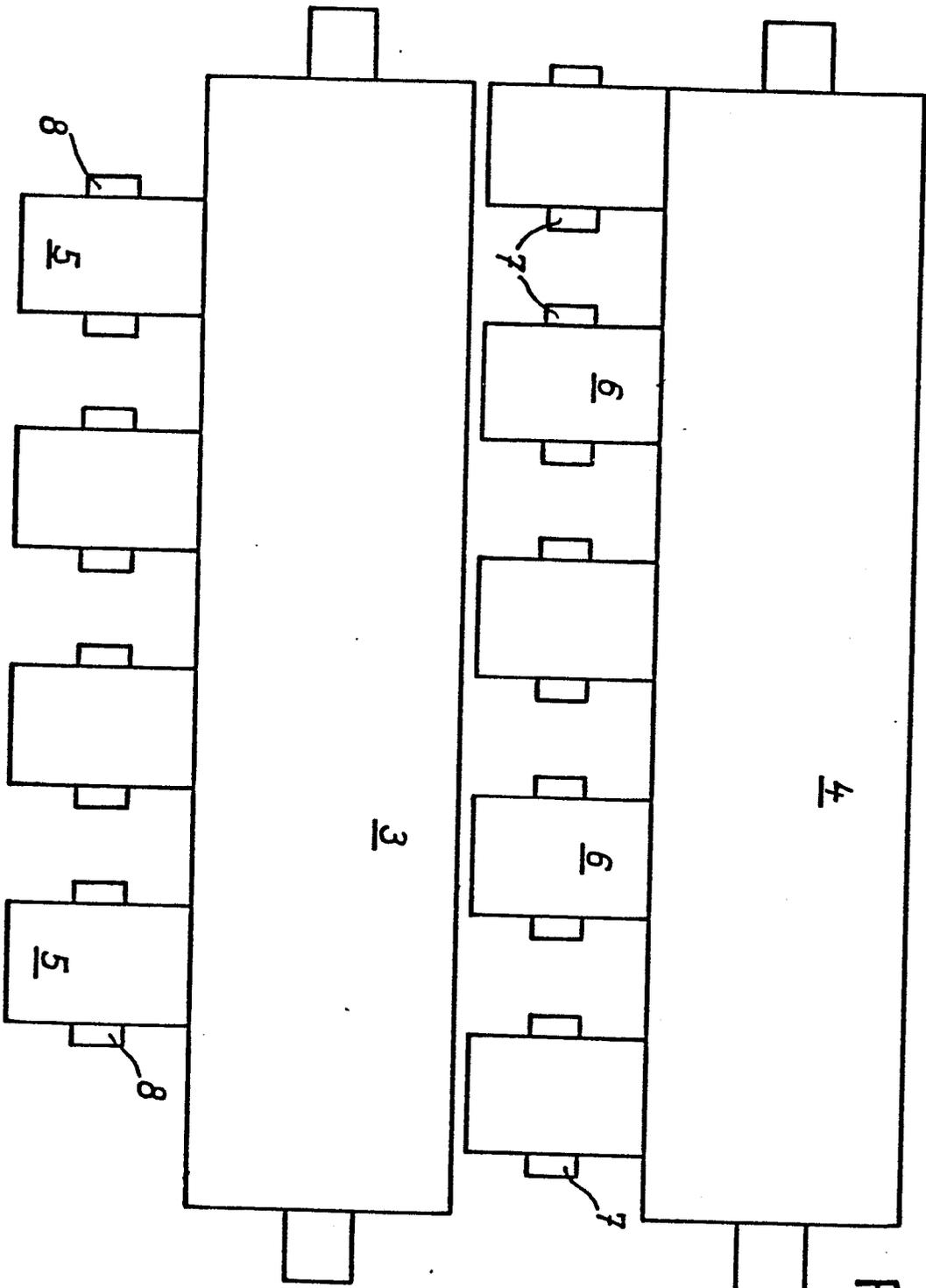


Fig. 2