

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **85112895.9**

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 41 F 31/30**

22 Anmeldetag: **11.10.85**

30 Priorität: **09.11.84 DE 3440895**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.05.86 Patentblatt 86/20**

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: **Despot, Janko**  
**Rhönstrasse 80**  
**D-6050 Offenbach/Main(DE)**

72 Erfinder: **Kibler, Hans**  
**Max-Planck-Strasse 3**  
**D-6056 Heusenstamm(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 **Farbwerk einer Rotationsdruckmaschine, insbesondere Offsetdruckmaschine.**

57 Um Zugang zu einem vorzugsweise von unten nach oben arbeitenden Farbwerk, bei dem mehr als zwei, von äußeren Walzen oder anderweitig verdeckte Auftrag- und Übertragungswalzen vorhanden sind, von nur einer Seite zu erhalten, ohne das Farbwerk als ganzes vom Druckwerk abkoppeln zu müssen, sind eine an inneren Auftragwalzen (8, 9) anliegende Übertragungswalze (14) und alle anderen ortsveränderlichen Übertragungswalzen (15, 16, 17, 18) gegen ortsfeste Übertragungswalzen (6, 11, 12, 13) in einem einzigen Lagerarm (21) gelagert, wobei der Lagerarm (21) auf einer Exzenterbuchse (25) gelagert ist und um 180° verschwenkbar ist, wodurch der Lagerarm (21) mit dem Exzentermittelpunkt nach unten bewegbar ist und die Übertragungswalze (14) mit dem Lagerarm (21) im Uhrzeigersinn aus dem Farbwerk bei herausgenommenen Übertragungswalzen (15, 16, 17, 18) herausschwenkbar ist, sowie mindestens drei Auftragwalzen (8, 9, 10), in um ortsfest gelagerte Übertragungswalzen (11, 12) schwenkbaren Hebeln (29, 30, 31) gelagert, hintereinander am Plattenzylinder (1) angestellt.



Farbwerk einer Rotationsdruckmaschine, insbesondere  
Offsetdruckmaschine-----

5 Die Erfindung betrifft ein Farbwerk einer Rotations-  
druckmaschine, insbesondere Offsetdruckmaschine, be-  
stehend aus von außen zugänglichen Übertragungs- und  
Auftragwalzen und aus inneren, von außen erst nach  
Schwenken um eine ortsfeste Walze und/oder Ausbau  
10 von Walzen zugänglichen Übertragungs- und/oder Auf-  
tragwalzen, von denen mindestens zwei Walzen in  
schwenkbaren Heben gelagert sind und Vorrichtungen  
zum Anstellen und zum Abschwenken von Walzen auf-  
weisen, wobei die schwenkbaren Hebel der Auftrag-  
15 walzen auf Exzenterbuchsen gelagert sind, die Stell-  
mittel aufweisen, durch welche die schwenkbaren Hebel  
zu der anliegenden ortsfesten Übertragungswalze ein-  
stellbar sind.

20 Derartige Farbwerke sind bekannt, z.B. aus der DE-  
Patentanmeldung F 6910 vom 06.08.51, der CH-A 443 355  
und der DE-PS 3 112 745.

Die dort beschriebenen Vorrichtungen ermöglichen das  
25 Schwenken von einer oder von zwei Walzen um eine wei-  
tere ortsfeste Auftrag- oder Übertragungswalze und  
damit Zugriff zu inneren, von äußeren Walzen oder  
anderweitig verdeckten Walzen, um deren servicefreund-  
liches Einstellen oder den Ausbau zu ermöglichen.

30 Derartige Schwenkvorgänge sind aber nicht ausreichend,  
wenn ausschließlich derartige innere Auftragwalzen und  
Übertragungswalzen in einem nur von einer Seite zu-  
gänglichen Farbwerk vorhanden sind, weil dann nicht  
35 nur der Zugriff zum Einstellen und Auswechseln weiterer  
Walzen erschwert ist, sondern der Zugriff zum gesamten

Farbwerk blockiert ist. Solche Farbwerke müssen deshalb als ganzes vom Druckwerk entkoppelbar ausgebildet werden, um die Auftragwalzen servicefreundlich einstellen und auswechseln zu können. Hierzu ist ein hoher Aufwand erforderlich.  
5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Farbwerk zu schaffen, bei dem ein servicefreundlicher Zugriff von nur einer Seite bei mehr als zwei von äußeren  
10 Walzen oder anderweitig verdeckten Auftrag- und/oder Übertragungswalzen durch Schwenken um mehr als zwei ortsfeste Walze gewährleistet ist, wodurch erreicht werden soll, daß ein derartiges Farbwerk starr verbunden mit dem Druckwerk ausgebildet werden kann.

15 Diese Aufgabe wird gemäß dem Kennzeichen des Patentanspruchs gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung.

20 Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Farbwerkes in schematischer  
25 Darstellung,

Fig. 2 eine Übertragungswalzenschwenkvorrichtung um eine weitere ortsfeste Übertragungswalze,

30 Fig. 3 eine Auftragwalzenschwenkvorrichtung um eine ortsfeste Übertragungswalze,

Fig. 4 eine Auftragwalzenschwenkvorrichtung um eine weitere ortsfeste Übertragungswalze.

5 Das in Fig. 1 dargestellte Farbwerk erhält in herkömmlicher Weise das Feuchtmittel über das Feuchtwerk 3 und über die Walzen 4, 5, 6 die zur Einfärbung des Plattenzylinders 1 erforderliche Farbe. Die Farbe wird über Übertragungswalzen 15, 17, 18 auf eine ortsfeste Übertragungswalze 11 und über eine weitere ortsfeste Übertragungswalze 13, sowie eine Übertragungswalze 16 auf eine untere ortsfeste Übertragungswalze 12 übertragen. Von den ortsfesten Übertragungswalzen 11, 12 wird der feinverriebene Farbfilm von hintereinander geschalteten Auftragwalzen 7 bis 10 auf den Plattenzylinder 1 übertragen, wobei eine weitere Übertragungswalze 14 die Auftragwalzen 8 und 9 verbindet.

20 Aus Fig. 1 ist zu erkennen, daß die Auftragwalzen 8 bis 10 und die Übertragungswalzen 14 bis 18 nach mehreren Umschaltvorgängen von unten entnommen werden können und von einer anderen Seite kein servicefreundlicher Zugriff zum Ausbau und/oder Einstellen der Auftragwalzen 7 bis 10 vorhanden ist, ohne das gesamte Farbwerk vom Druckwerk zu entkoppeln.

30 Die an den inneren Auftragwalzen 8, 9 anliegende Übertragungswalze 14 und alle anderen ortsveränderlichen Übertragungswalzen 15 bis 18 sind gegen ortsfeste Übertragungswalzen 6, 11, 12, 13 in einem einzigen Lagerarm 21 über Federn 22, 23, 32 gelagert. Zunächst werden die Übertragungswalzen 15 und 16 aus deren federbelasteten Lagerhebeln 19, 20 entnommen, wobei gleichzeitig die Übertra-

gungswalzen 17 und 18 entlastet werden und herausgenommen werden können. Der Lagerarm 21 ist dann nach Lösen eines Indexbolzens 24 durch Verstellen einer Exzenterbuchse 25, die zentrisch zur Übertragungswalze 13 auf deren ortsfeste Achse angeordnet ist, um 180<sup>0</sup>, gemäß Fig. 2, mit dem Exzentermittelpunkt und der Übertragungswalze 14 von Pos. I nach Pos. II verfahrbar, wobei zunächst die Feder 50 entspannt wird. Danach kann der Lagerarm 21 mit dem gesamten Lager und der Übertragungswalze 14 nach Pos. III verschwenkt werden. Dabei rastet ein Indexbolzen in eine Bohrung 26 am Ständer ein und sichert diese Lage des Lagerarms 21, in der alle Auftragwalzen von unten einstellbar sind. Durch Abklappen eines nicht dargestellten Kugelrasthebels kann die Übertragungswalze entnommen werden. Nach der Durchführung der erforderlichen Arbeiten zum Einstellen bzw. Auswechseln der Auftragwalzen 7 bis 10 müssen die vorher entnommenen Übertragungswalzen 14 bis 18 lediglich in ihre Lagerungen eingelegt werden, ohne daß eine erneute Justierung der verschwenkten Walzen bezogen auf die ortsfesten Übertragungswalzen 6, 11, 12, 13 erforderlich wird. Alle Auftragwalzen 7 bis 10 sind in um die ortsfest gelagerten Übertragungswalzen 11, 12 schwenkbaren Hebel 28 bis 31 gelagert. An den Hebeln 28, 29 bzw. 30, 31 greifen Schwenkvorrichtungen an, mit deren Hilfe Kraftschluß zwischen den Auftragwalzen 7 bis 10, den zugehörigen ortsfest gelagerten Übertragungswalzen 11, 12 und dem Plattenzylinder 1 herbeiführbar ist oder es wird die Abstellsperrung nach entsprechender Umschaltung ermöglicht, um die Auftragwalzen 8 bis 10 leicht aus ihren Lagerungen nach Öffnen des Walzenschlusses herausnehmen zu können. Die Schwenkvorrichtung für die Auftragwalzen 9, 10 um die

Übertragungswalze 12 besteht aus auf Bolzen 40 und einer  
Büchse 43 drehbaren Schwenkhebeln 53, 54, an deren einen  
Seite Federstangen 34 bzw. 39 gleitend angeordnet sind,  
die durch gegensinniges Verdrehen von in Lagerbolzen 36,  
5 Spiralspannstift 37 und Zwischenstücken 33, 40 gelager-  
ten Gewindestangen 35 bzw. 38 in Pfeilrichtung gemäß  
Fig. 3 derart bewegbar sind, daß die auf der anderen  
Seite der Schwenkhebel 53, 54 angelenkten Hebel 30, 31  
entweder mit der Auftragwalze 9 über ein Verbindungs-  
10 stück 42 oder mit der Auftragwalze 10 über eine Schalt-  
stange 55 verschwenkt werden können. Dabei wird beim  
Drehen der Gewindestangen 35, 38 zunächst die Druckfeder  
der zugehörigen Federstangen 34, 39 entspannt, dann  
schlägt der zugehörige Bolzen 51, 52 an den Hebeln 53, 54  
15 an, wodurch beim weiteren Drehen die jeweiligen Hebel 30,  
31 mit ihren Lagern um die ortsfeste Übertragungswalze 12  
mit den Auftragwalzen 9, 10 von Pos. I nach Pos. II ge-  
bracht werden können. Ein Anschlagstift 41 begrenzt den  
Schaltweg der Auftragwalze 9. Nach Öffnen der Lager-  
20 schlösser können die Auftragwalzen 9, 10 ausgewechselt wer-  
den bzw. zum Reinigen ausgebaut werden.

Die Schwenkvorrichtung um die ortsfest gelagerte Über-  
tragungswalze 11 ist zum Abschwenken der Auftragwalze 8  
25 und zum Anstellen der Auftragwalzen 7, 8 ausgebildet. Hier-  
zu ist eine Federstange 45, 49 über eine Federstangen-  
stütze 46 an dem Hebel 29 der Auftragwalze 8 angelenkt.  
Die Federstange 45 gleitet in einem Federrohr 47, das in  
einer Federrohrstütze 44 über Stopfen 48 verschraubbar  
30 ist. Die Federrohrstütze 44 ist am Hebel 28 der Auftrags-  
walze 7 angelenkt, die nicht abgeschwenkt wird. Beim Drehen  
des Federrohres 47 nach unten wird zuerst die Feder 49  
entspannt, dann schwenkt der Hebel 29 mit seinem Lager um

die ortsfest gelagerte Übertragungswalze 11 mit der Auftragwalze 8 in die gestrichelte Position II gemäß Fig. 4. In dieser Position kann die Auftragwalze 8 ausgewechselt bzw. zum Reinigen ausgebaut werden.

5

In der Zeichnung ist angedeutet, daß die Hebel 28 bis 31 jeweils auf hintereinander angeordneten Exzenterbuchsen gelagert sind, die durch bekannte Stellmittel, z.B.

Schneckengetriebe, verstellbar sind, um die Auftragwalzen zu den jeweilig ortsfest gelagerten Übertragungswalzen durch geänderte Achsabstände einstellen zu können. Die gesamten Lager der Auftragwalzen 7 bis 10 erhalten durch die Schwenkvorrichtungen um die ortsfest gelagerten Übertragungswalzen 11, 12 durch Federkraft jeweils ein Drehmoment, welches sowohl die einstellbare Anstellung der Auftragwalzen 7 bis 10 an den Plattenzylinder 1 bewirkt, als auch die Abstellsperrung zum Auswechseln der Auftragwalzen 8 bis 10 herbeiführt.

20 Da durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Farbwerks nach entsprechender Umschaltung die hintereinander geschalteten Auftrag- und Übertragungswalzen 7, 8, 9, 10, 14 von einer Seite, d.h. von unten entnommen werden können, ist der servicefreundliche Zugriff zu einem  
25 Farbwerk mit mehr als zwei inneren Auftrag- und/oder Übertragungswalzen gegeben, ohne daß das gesamte Farbwerk, vorzugsweise von unten nach oben arbeitendes Farbwerk, von dem 5-Zylinderdruckwerk abgefahren werden muß.

Bezugszeichenliste

1	Plattenzylinder	32	Feder
2	Gummizylinder	33	Zwischenstück
3	Feuchtwerk	34	Federstange
4	Farbkastenwalze	35	Gewindestange
5	Farbheber	36	Lagerbolzen
6	Übertragungswalze	37	Spiralspannstift
7	Auftragwalze	38	Gewindestange
8	"	39	Federstange
9	"	40	Bolzen
10	"	41	Anschlagstift
11	Übertragungswalze	42	Verbindungsstück
12	"	43	Büchse
13	"	44	Federrohrstütze
14	"	45	Federstange
15	"	46	Federstangenstütze
16	"	47	Federrohr
17	"	48	Stopfen
18	"	49	Feder
19	Lagerhebel	50	Zwischenstück
20	"	51	Bolzen
21	Lagerarm	52	"
22	Feder	53	Hebel
23	"	54	"
24	Indexbolzen	55	Schaltstange
25	Exzenterbuchse		
26	Bohrung		
27	Drucker		
28	Hebel		
29	"		
30	"		
31	"		

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

---

Farbwerk einer Rotationsdruckmaschine, insbesondere  
Offsetdruckmaschine-----

Patentanspruch

Farbwerk einer Rotationsdruckmaschine, insbesondere  
Offsetdruckmaschine, bestehend aus von außen zugäng-  
5 lichen Übertragungs- und Auftragwalzen und aus,  
von außen erst nach Schwenken um eine ortsfeste Walze  
und/oder Ausbau von Walzen zugänglichen Übertragungs-  
und/oder Auftragwalzen, von denen mindestens zwei  
Walzen in schwenkbaren Hebeln gelagert sind und Vor-  
10 richtungen zum Anstellen und zum Abschwenken von Walzen  
aufweisen, wobei die schwenkbaren Hebel der Auftrag-  
walzen auf Exzenterbuchsen gelagert sind, die Stell-  
mittel aufweisen, durch welche die schwenkbaren Hebel  
zu der anliegenden ortsfesten Übertragungswalze ein-  
15 stellbar sind,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß eine an inneren Auftragwalzen (8, 9) anliegende  
Übertragungswalze (14) und alle anderen ortsveränder-  
lichen Übertragungswalzen (15, 16, 17, 18) gegen orts-  
20 feste Übertragungswalzen (6, 11, 12, 13) in einem ein-  
zigen Lagerarm (21) gelagert sind, wobei der Lagerarm  
(21) auf einer Exzenterbuchse (25) gelagert ist, die  
zentrisch zur Übertragungswalze (13) auf deren Achse  
angeordnet ist und um 180° verschwenkbar ist, wodurch  
25 der Lagerarm (21) mit dem Exzentermittelpunkt nach

5 unten bewegbar ist und die Übertragungswalze (14) mit dem Lagerarm (21) im Uhrzeigersinn aus dem Farbwerk, bei herausgenommenen Übertragungswalzen (15, 16, 17, 18) herausschwenkbar ist, sowie mindestens drei Auftragwalzen (8, 9, 10) in um ortsfest gelagerte Übertragungswalzen (11, 12) schwenkbaren Hebeln (29, 30, 31) gelagert, hintereinander am Plattenzylinder (1) angestellt sind.



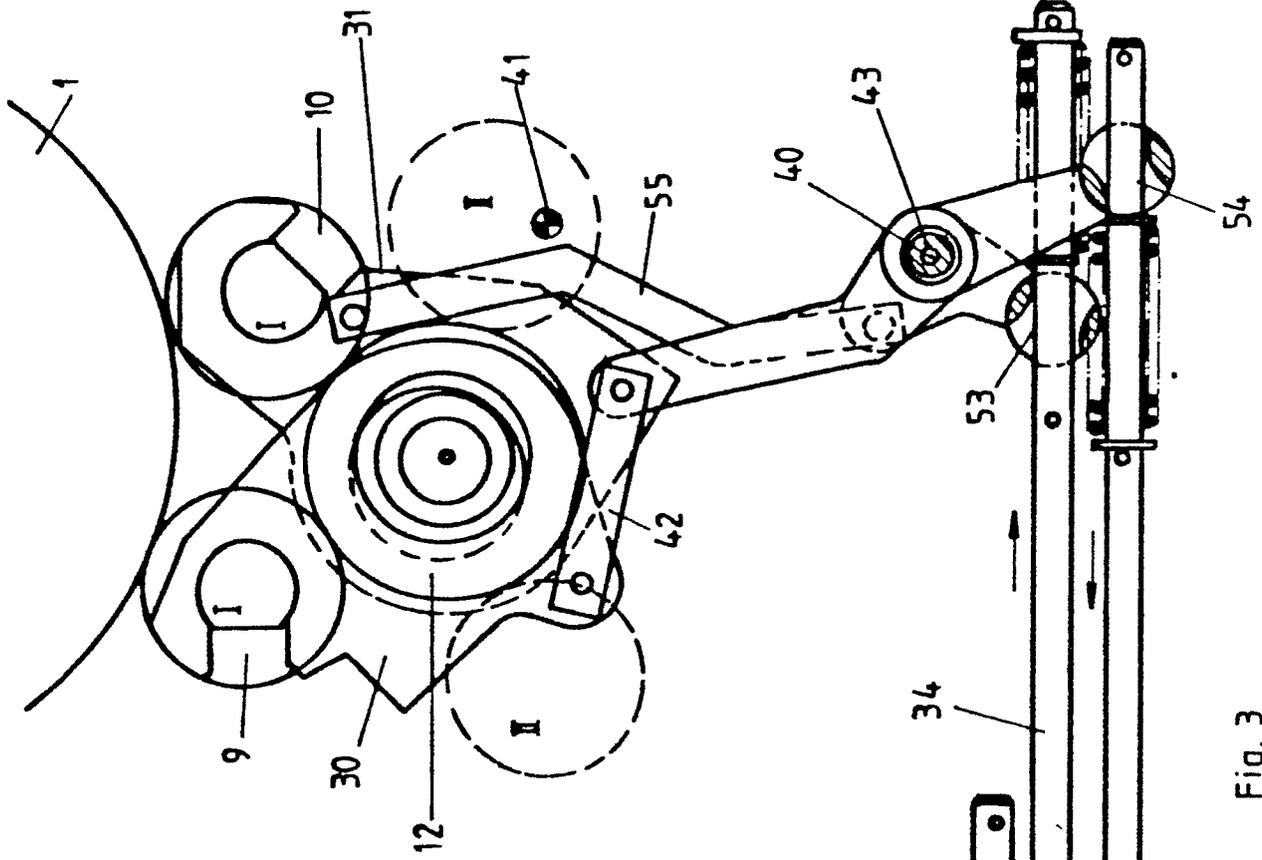


Fig. 2

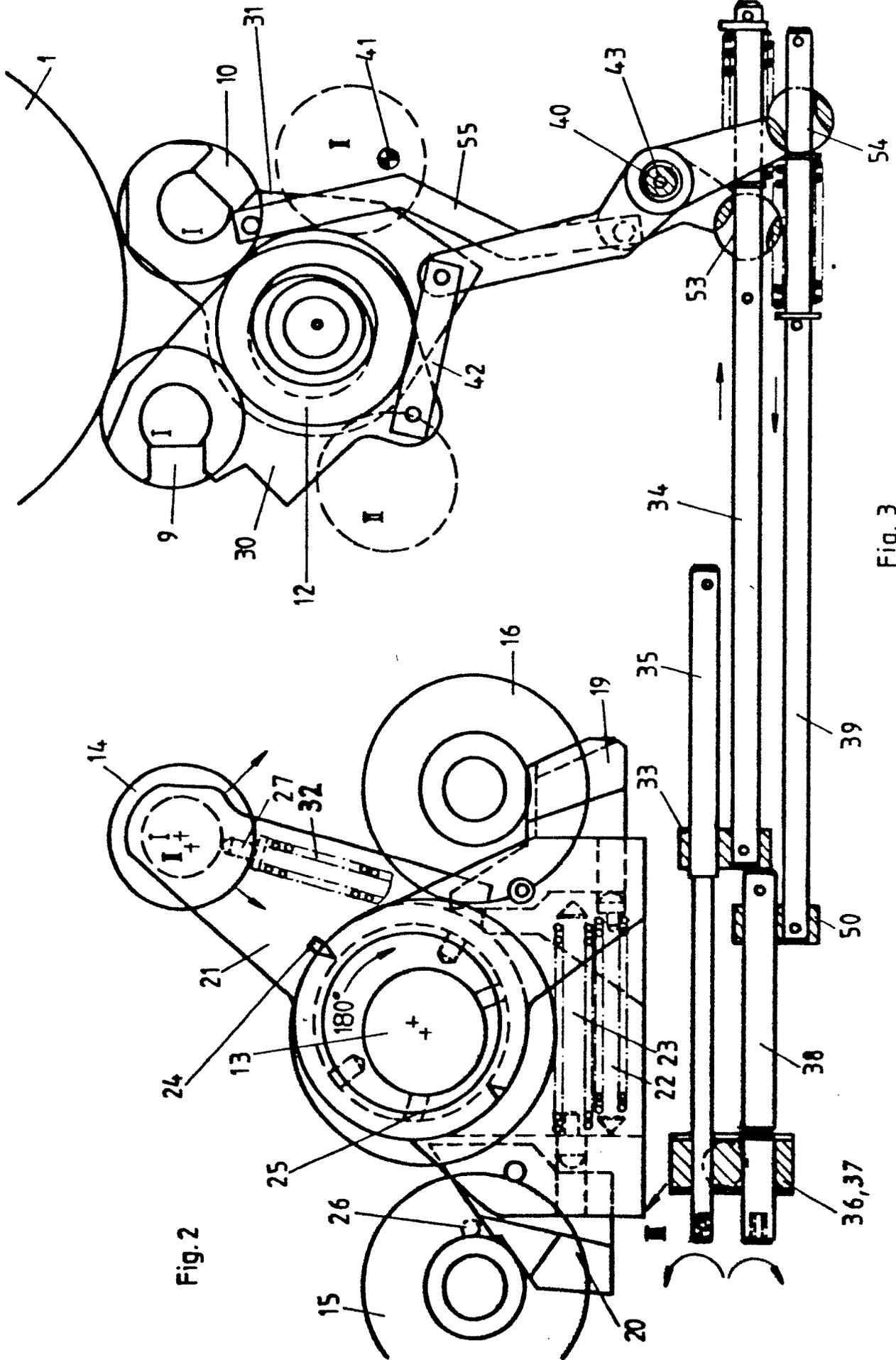


Fig. 3

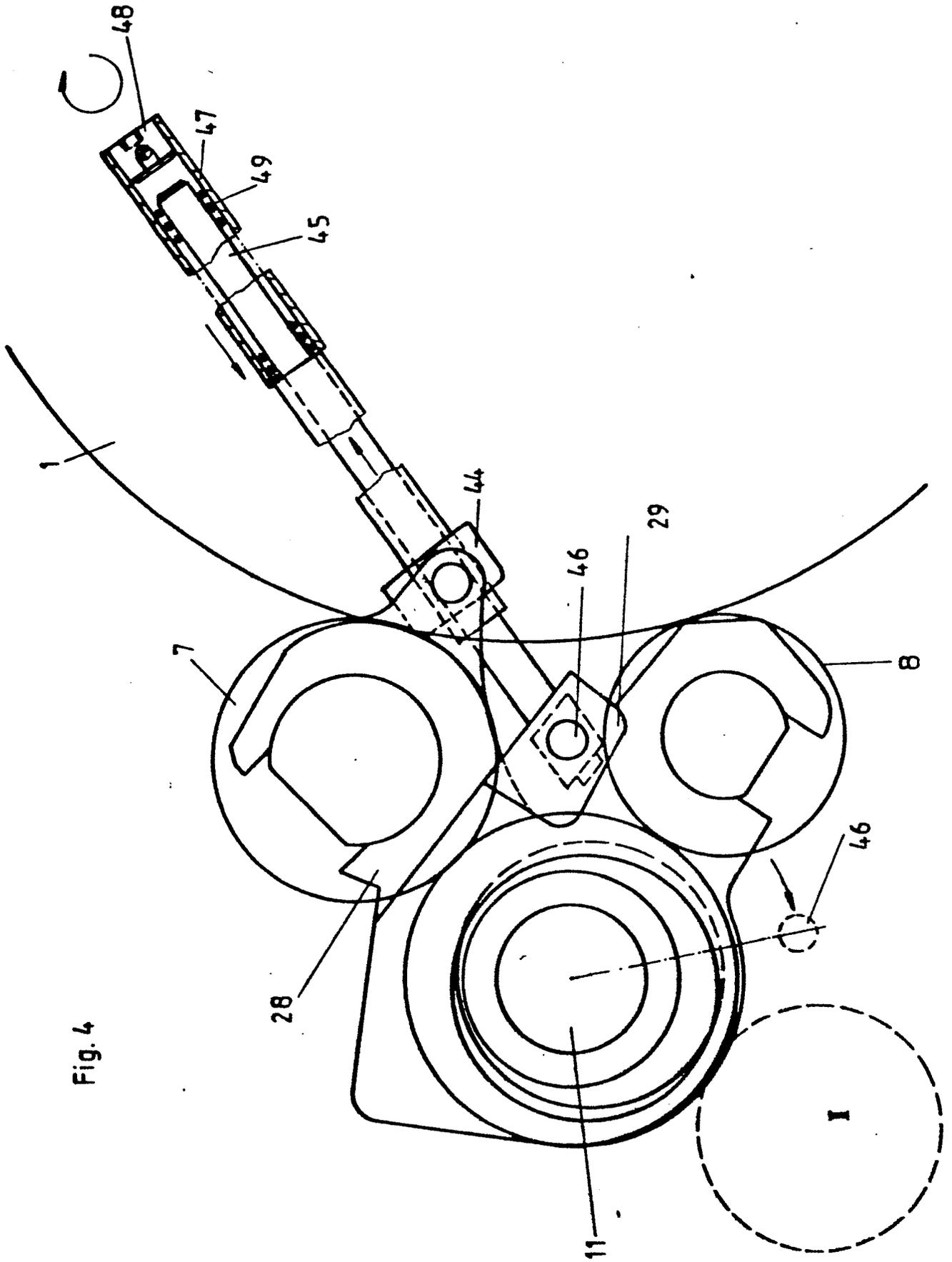


Fig. 4