



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 562 281 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93102614.0**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 35/00**

22 Anmeldetag: **19.02.93**

30 Priorität: **25.03.92 DE 4209642**

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen  
Aktiengesellschaft  
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40  
D-69019 Heidelberg(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.09.93 Patentblatt 93/39**

72 Erfinder: **Loos, Gerhard  
Blumenstrasse 9a  
W-6912 Horrenberg(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI NL**

74 Vertreter: **Weiss, Wolfgang, Dr. et al  
Kurfürsten-Anlage 52-60  
D-69115 Heidelberg (DE)**

54 **Vorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder.**

57 Vorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder (2, 3) einer Bogendruckmaschine mit einer Reinigungsfläche, die mit einem gemeinsamen Andrückmittel (9) für die Reinigung mindestens zweier Zylinder wahlweise mit einem der Zylinder entlang einer parallel zur jeweiligen Zylinderachse verlaufenden

den Berührlinie der Reinigungsfläche mit diesem Zylinder in Berührung gebracht werden kann, mit für die Reinigung dieser Zylinder gemeinsamen Antriebsmitteln für den Vorschub zur Positionsveränderung der Berührlinie bezüglich der Reinigungsfläche.

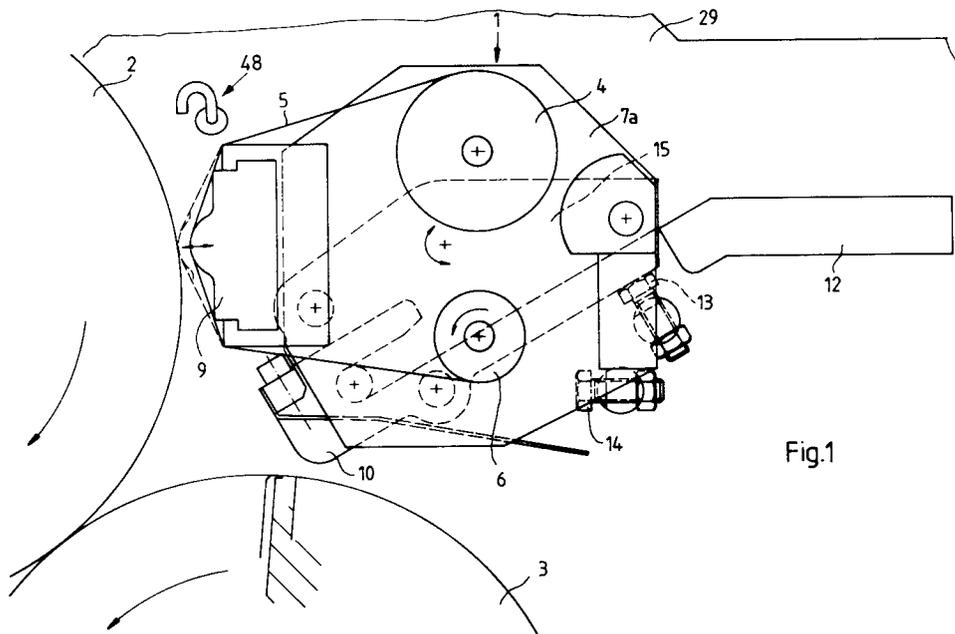


Fig.1

EP 0 562 281 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder einer Bogendruckmaschine.

Aus der DE 28 15 388 C3 ist eine Vorrichtung zum Waschen mehrerer Zylinder einer Bogendruckmaschine bekannt, bei der eine an einem Hebel gelagerte Waschwalze durch Verschwenken des Hebels wahlweise mit einem Gummizylinder oder mit einem Druckzylinder in Reinigungskontakt gebracht werden kann. Zur Reinigung der beiden Zylinder sind dabei zwei separate Antriebsmechanismen vorgesehen. Mit Wegschwenken von dem einen Zylinder wird zunächst die eine Andrucksverbindung gelöst, beim Hinschwenken zum anderen Zylinder wird die zweite Andrucksverbindung hergestellt. Die Verwendung zweier Andrucksmechanismen erfordert die Bereitstellung zweier kompletter, unabhängiger Antriebssysteme. Der Aufwand an Material, Herstellung, Montage und Wartung ist bei einer solchen Vorrichtung mit hohen Qualitätsansprüchen unerwünscht hoch.

Aus der EP 0 334 173 A1 ist eine Waschvorrichtung zur Reinigung mehrerer Zylinder bekannt, bei der ein Reinigungstuch mit Hilfe von mehreren Andrückelementen mit den zu reinigenden Zylindern in Kontakt gebracht wird. Für jeden zu reinigenden Zylinder ist bei dieser Waschvorrichtung ein separates Andrückelement vorgesehen. Mit einer aufwendigen Steuerung des Tuchvorschubs, sowie der Andrückelemente soll dabei verhindert werden, daß das von einem Zylinder beschmutzte Tuchstück zur Reinigung des nächsten Zylinders verwendet wird. Die Verdoppelung der Andrückelemente erfordert zusätzlichen Aufwand an Material und Herstellungskosten. Montage und Steuerung der Andrückelemente sind aufwendig. Eine solche Vorrichtung benötigt zudem erhöhten, dauerhaft von der Vorrichtung eingenommenen Raum zwischen den Zylindern.

Aus der DE 37 44 800 A1 ist eine Gummituchwaschvorrichtung bekannt, bei der ein Waschtuch mit Hilfe einer Andrückbürste in Reinigungskontakt zum Gummizylinder steht. Wischtuch und Andrückbürste sind in einem Schwenkgestell angeordnet. Nach Beendigung des Reinigungsvorganges werden das Wischtuch und die Andrückbürste durch geringfügiges Schwenken des Schwenkgestells aus der Reinigungsposition abgestellt. Vor erneuter Durchführung des Waschvorgangs wird das Schwenkgestell mit dem Wischtuch und der Andrückbürste wieder in die Reinigungsposition zurückgeschwenkt.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Waschvorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder einer Druckmaschine einfach und mit minimiertem Aufwand zu gestalten.

Erfindungsgemäß wird das Problem durch eine Ausgestaltung der Vorrichtung zur wahlweisen Rei-

nigung mehrerer Zylinder einer Bogendruckmaschine gemäß den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Durch die Verwendung nur eines gemeinsamen Andrückmittels sowie nur eines gemeinsamen Antriebsmittels für den Vorschub der Reinigungsfläche für die Reinigung mehrerer Zylinder ist eine Minimierung an Material, Produktionsaufwand, Wartungsaufwand und an Montageaufwand möglich. Die Minimierung der an jedem Zylinder zur Reinigung benötigten Mittel auf ihre einmalige Ausführung ermöglicht zudem eine raumsparende Integration der Vorrichtung in die Druckmaschine.

Die Aufstellung gemäß den Merkmalen von Anspruch 2 ermöglicht eine Reduzierung der aufgewendeten Mittel, sowie des Fertigungs und Justieraufwandes für den Berührkontakt. Durch die verschwenkbare Ausbildung wird zudem der Steuerungsaufwand für den Tuchvorschub bei der Reinigung mehrerer Zylinder unter Beibehaltung einer optimalen Reinigungsqualität minimiert:

Die Ausbildung gemäß den Merkmalen des Anspruchs 3 ermöglicht eine optimale Reinigung der Zylinder bei leicht herzustellender Zugänglichkeit zu den Zylindern. Die Mittel zum Verschwenken der Zylinder können gänzlich im Bereich der Maschinenseitengestelle vorgesehen werden. Da somit weder Luftschläuche noch sonstige Verschwenkelemente sich an der einschiebbaren Vorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder benötigt werden, kann diese auch unter Beibehaltung der Vorteile des Ein- bzw. Herausschiebens der Waschvorrichtung einfach und kostengünstig ausgebildet werden. Gleichzeitig kann der Raum zwischen den beiden Maschinenseitengestellen von zusätzlichen raumgreifenden Elementen für die Verschwenkung freigehalten werden.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen von Anspruch 4 ermöglicht eine besonders einfache Ausbildung und Anordnung aller für eine solche Vorrichtung benötigten Antriebsmittel in einer Bogendruckmaschine. Zusätzliche Schutz- und Raumbereitstellungsmaßnahmen für die Antriebsmittel im Raum zwischen den Maschinenseitengestellen entfallen.

Anspruch 5 beschreibt eine besonders vorteilhafte Anordnung der Befeuchtungsanlage für das Reinigungstuch. Durch die in einer Vorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder einer Bogendruckmaschine maschinenfeste einmalige Anordnung entfällt der zu betreibende Aufwand für Zuleitung und Vorratsbehälter zur sicheren Befeuchtung für eine mitverschwenkbare Anordnung.

Die Merkmale der Ansprüche 6 bis 8 ermöglichen besonders günstige, einfache und platzsparende Ausbildungen des Schwenk- und Vorschubmechanismus.

Durch eine Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß den Merkmalen von An-

spruch 9 kann in einer Bogenoffsetdruckmaschine zudem eine sichere Bogenführung im Bereich des Druckzylinder mit einfachen Mitteln mit einer guten Zugänglichkeit zu den Zylindern verbunden werden.

Die Erfindung ist im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiel, dargestellt in den Figuren 1 bis 11, näher erläutert.

- Fig. 1 Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Waschvorrichtung in einer Bogenoffsetdruckmaschine in Gummistuchwaschposition,  
 Fig. 2 Waschvorrichtung wie in Figur 1 in Druckzylinderwaschposition,  
 Fig. 3 Schwenkantrieb in Seitenansicht in Gummizylinderwaschposition,  
 Fig. 4 Schwenkantrieb in Seitenansicht in Druckzylinderwaschposition,  
 Fig. 5 Schwenkantrieb in Draufsicht (Schnitt),  
 Fig. 6 Antrieb für den Tuchvorschub in Seitenansicht in Gummizylinderwaschposition,  
 Fig. 7 Antrieb für den Tuchvorschub in Seitenansicht in Druckzylinderwaschposition,  
 Fig. 8 Antrieb für den Tuchvorschub in Draufsicht (Schnitt),  
 Fig. 9 Seitenansicht auf die Antriebsverbindung für den Tuchvorschub,  
 Fig. 10 Draufsicht auf die Antriebsverbindung für den Tuchvorschub (Schnitt),  
 Fig. 11 Andrückelement in Seitenansicht.

Eine Waschvorrichtung 1 ist zur Reinigung eines Gummistuchzylinders 2, wie in Fig. 1 dargestellt, und zur Reinigung eines Druckzylinders 3 einer Bogenoffsetrotationsdruckmaschine, wie in Fig. 2 dargestellt, zwischen den Maschinenseitengestellen 29 und 30 angeordnet. Die Waschvorrichtung 1 besteht aus zwei den Maschinenseitengestellen 29 und 30 zugewandten Lagerplatten 7a und der nicht dargestellten 7b, in denen eine Saubertuchwickelrolle 4 und eine Schmutztuchwickelrolle 6 parallel zu den Zylindern 2 und 3 drehbar gelagert sind. Zwischen der Saubertuchwickelrolle 4 und der Schmutztuchwickelrolle 6 ist ein Reinigungstuch 5 gespannt. Das Reinigungstuch 5 ist über ein Andrückelement 9 geführt, das, wie in Fig. 11 dargestellt ist, aus einer Membran 40 besteht, die über einen Dichtkörper 42 gespannt ist. Im Dichtkörper 42 befindet sich eine Druckkammer 43, die mit einem nicht dargestellten Druckluftanschluß verbunden ist. Bei Betätigung der Druckluftzufuhr wird ein balliger Mittelbereich 41 der Andrückmembran 40 von der Druckkammer 43 nach außen gedrückt. Hierdurch wird, wie in den Fig. 1 und 2 mit gestrichelten Linien dargestellt ist, das Reinigungstuch 5 zur Reinigung an den entsprechenden

zu reinigenden Zylinder 2 bzw. 3 angelegt. Nach Rücknahme der Druckluftzufuhr entspannt sich die Andrückmembran 40 und das Reinigungstuch 5 wird wieder in bekannter Weise in die liniert dargestellte Ausgangsposition zurückgeführt.

Wie in den Fig. 3 bis 10 zu erkennen ist, sind in den zur Bogenförderrichtung gesehenen rechten und linken Maschinenseitengestellen 29 und 30 jeweils eine Lagerplatte 8 und 15 auf konzentrisch zueinander in den Maschinenseitengestellen 29, 30 drehbar gelagerten Schwenkwellen 22 und 16 gelagert. Die dem linken Maschinenseitengestell 30 zugeordnete Lagerplatte 15 ist, wie in Fig. 5 dargestellt, auf der Schwenkwelle 16 befestigt. Die Schwenkwelle 16 ist durch das linke Maschinenseitengestell 30 nach außen hin verlängert. Auf dieser Verlängerung ist ein Hebel 17 befestigt. Am anderen Ende des Hebels 17 ist die Kolbenstange 18 eines Pneumatikzylinders 19 angelenkt. Der Pneumatikzylinder 19 ist schwenkbar am Maschinenseitengestell 30 angelenkt.

Die dem rechten Maschinenseitengestell 29 zugeordnete Lagerplatte 8 ist, wie in Fig. 8 dargestellt, drehbar auf der Schwenkwelle 22 gelagert. Auf der durch das Maschinenseitengestell 29 nach außen hindurchreichenden Verlängerung der Schwenkwelle 22 ist eine Lagerplatte 21 drehbar gelagert. Auf der weiteren Verlängerung der Schwenkwelle 22 ist ein an der Lagerplatte 8 befestigter und konzentrisch zur Schwenkwelle 22 im Maschinenseitengestell 29 drehbar gelagerter Hebel 23 mit seinem einen Ende befestigt. Am anderen Ende des Hebels 23 ist eine Kolbenstange 24 eines Pneumatikzylinders 25 angelenkt. Der Pneumatikzylinder 25 ist an der Lagerplatte 21 schwenkbar angelenkt.

Die beiden Lagerplatten 8 und 15 sind an ihrer zur Waschvorrichtung 1 hinweisenden Seite jeweils mit parallel zueinander ausgerichteten Führungsschienen 11 ausgebildet. In den beiden Lagerplatten 7a und 7b der Waschvorrichtung 1 sind jeweils an deren zu den Maschinenseitengestellen 29, 30 nach außen hinweisenden Seiten zwei Lagerbolzen 45, 47 bzw. 44, 46 befestigt. Die beiden Lagerbolzen 45 und 44 bzw. die beiden Lagerbolzen 46 und 47 sind jeweils koaxial zueinander ausgerichtet. Die Lagerbolzen 44 bis 47 sind so ausgebildet, daß sie zur sicheren Führung der Waschvorrichtung durch Eingriff der Lagerbolzen in die Führungsschienen 10 bzw. 11 dienen.

Die Schwenkwelle 22 ist, wie in den Fig. 8 und 10 dargestellt, in ihrem Endbereich zu einer Mitnehmergabel 35 ausgebildet. In der Lagerplatte 7 der Wascheinrichtung ist ein zur Form der Mitnehmergabel 35 korrespondierend ausgebildeter Mitnehmer 36 drehbar gelagert. Drehfest verbunden mit dem Mitnehmer 36 ist ein Zahnrad 37 welches in Eingriff mit einem im der Lagerplatte 7 drehbar

gelagerten Zwischenzahnrad 38 steht. Das Zahnrad 38 kämmt mit einem Zahnrad 39, das auf der Achse der Schmutztuchwickelrolle 6 drehbar befestigt ist und das über eine Freilaufkupplung mit der Schmutztuchwickelrolle 6 verbunden ist.

Mit Hilfe von in den Maschinenseitengestellen 29, 30 gelagerten Arretierstiften 33, die von in den Maschinenseitengestellen befestigten Arretierantrieben 32 axial verschoben werden, können diese in Arretieröffnungen 34 in den jeweils zugeordneten Lagerplatten 7 bzw. 8 eingreifen. Die Lagerplatten 7 bzw. 8 können somit in ihren beiden Schwenkpositionen arretiert werden.

Die Waschvorrichtung 1 wird zur Herstellung der Arbeitsposition mit Hilfe der Lagerbolzen 44 bis 47 über die gehäusefeste Führung 12 und im Anschluß daran über die in ihre Schwenkposition zur Reinigung des Gummituchzylinders eingestellten und arretierten Führungsschienen 10 bzw. 11 eingeschoben, bis die Lagerbolzen 44 bzw. 45 mit einem Anschlag in den Führungsschienen 10 bzw. 11 zusammenwirken.

Mittels des Bolzen 46 und 47 ist die Einrichtung durch Eingriff in die Bohrungen 49 in den Lagerplatten 7 und 8 arretierbar.

Nach Lösen der Arretierung durch Zurückziehen des Stiftes 33 mithilfe des Arretierantriebs 32 kann die Schwenkwelle 16 und damit die Lagerplatte 8 aus ihrer Gummituchzylinderwaschstellung, wie in Fig. 3 dargestellt, in die Druckzylinderwaschstellung, wie in Fig. 4 dargestellt, verschwenkt werden. Der Verschwenkweg wird durch die beiden Anschläge 13 und 14 in den Maschinenseitengestellen begrenzt. Beim Verschwenken wird die gegenüber den Führungsschienen 10 und 11 arretierte Waschvorrichtung 1 über die Lagerplatte 7b mitverschwenkt, ebenso wird über die Waschvorrichtung 1 dadurch die Lagerplatte 7a, sowie die Lagerplatte 8 und die mit dieser fest verbundenen Lagerplatte 21 mit dem Pneumatikzylinder 25 und der Schwenkwelle 22 mitverschwenkt.

Mit Hilfe einer an einer Federstange 27 geführten Druckfeder 26, die mit ihrem einen Ende an der Lagerplatte 8 angelenkt ist und sich mit ihrem anderen Ende an einem Federlager 28 im Maschinenseitengestell abstützt, ist es denkbar, ein regelrechtes Einrasten der Lagerplatte 8 und mit ihr der Waschvorrichtung 1 in die jeweils eingeschwenkte Arbeitsposition zu erreichen.

Mit Hilfe des Pneumatikzylinders 25 kann über die Schwenkwelle 22 und die Mitnehmergabel 35, wie in den Fig. 8 bis 10 dargestellt, der Mitnehmer 36 und mit ihm das Zahnrad 37 verschwenkt werden. Über das Zwischenzahnrad 38 wird das Zahnrad 39 verdreht, wodurch die Schmutztuchwickelrolle 6 zum weiteren Aufrollen des Reinigungstuches 5 verdreht wird. Zur Sicherung gegen ein unerwünschtes Lösen der Spannung des Schmutz-

tuchs und gegen nicht beabsichtigten Rücktransport des Schmutztuchs ist die Schmutztuchwickelrolle mit Hilfe des Freilaufs nur in eine Richtung bewegbar.

5 Wie in den Fig. 2 und 3 dargestellt, kann zur sicheren Bogenführung während des Bogenlaufes ein Bogenleitblech 20 an der Waschvorrichtung 1 so befestigt werden, daß es in der Ruheposition der Waschvorrichtung 1, die der Arbeitsposition zur  
10 Reinigung des Gummituchzylinders 2 entspricht, im Bereich oberhalb des Druckzylinders 3 vom Druckzylinder 3 mithilfe von Greifern geförderten Papierbogen von oben in ihrem Lauf stützt. Hierdurch kann ein Beschädigen der Papierbogen und der Waschvorrichtung 1 durch Flattereffekte ver-  
15 mieden werden.

Soll die Waschvorrichtung zur Schaffung einer besseren Zugänglichkeit des Gummituchzylinders 2 oder des Druckzylinders 3 aus ihrer Position entfernt werden, so wird diese in ihrer Arbeitsposition zur Reinigung des Gummituchzylinders nach  
20 Lösen der Arretierung mit den Lagerbolzen 46 und 47 zu den Lagerplatten 8 bzw. 15 gegenüber den Führungsschienen 10 und 11 und nachdem die Mitnehmergabel 35 mit ihrer Gabelöffnung parallel zur Führungsschiene 11 ausgerichtet wurde, entlang der Führungsschienen 10, 11 und 12 in eine nicht dargestellte Warteposition zurückgezogen  
25 oder, insbesondere auch zum Wechseln des Waschtuchs, aus der Maschine entnommen.

Die Position der Gabelöffnung ist vorteilhafterweise so gewählt, daß diese in der Ausgangsposition des Tuchvorschubs parallel zur Führungsschiene 11 ausgerichtet ist. Nach jedem Tuchvorschub wird die Gabelöffnung durch Zurückfahren des  
30 Pneumatikzylinderkolbens in seine Ausgangsstellung wieder in diese parallele Position gebracht. Ein Freilauf verhindert das Zurückdrehen des Tuches.

Wie in der Fig. 1 dargestellt, ist eine Reinigungsmittelauftragsvorrichtung 48 bekannter Bauart zwischen den Maschinenseitengestellen 29, 30 im Bereich des Gummizylinder 2 oberhalb der Wasch-  
35 vorrichtung 1 in Drehrichtung des Gummizylinders 2 vorgeordnet befestigt. Das Waschmittel kann jeweils in der aufgrund der höheren Verschmutzung häufiger benutzten Gummizylinderwaschposition von außen auf das Reinigungstuch in bekannter Weise aufgebracht werden.

Weitere ballige Ausführungsformen der Druckmembran 41 sind, wie in Fig. 11b beispielhaft dargestellt, denkbar. Die ballige Ausführung ermöglicht ein schnelles, exaktes Überbrücken der  
40 Druckzylindergreifer bei Reinigung des Druckzylinders und vollständige Reinigung auch in den den Druckzylindergreifern benachbarten Bereichen des Druckzylinders.

## TEILELISTE

1	Waschvorrichtung	
2	Gummituchzylinder	
3	Druckzylinder	5
4	Saubertuchwickelrolle	
5	Reinigungstuch	
6	Schmutztuchwickelrolle	
7a	Lagerplatte	
7b	Lagerplatte	10
8	Lagerplatte	
9	Andrückelement	
10	Führungsschiene	
11	Führungsschiene	
12	Führungsschiene	15
13	Anschlagsschraube	
14	Anschlagsschraube	
15	Lagerplatte	
16	Schwenkwelle	
17	Hebel	20
18	Kolbenstange	
19	Druckzylinder	
20	Bogenleitblech	
21	Lagerplatte	
22	Schwenkwelle	25
23	Tuchvorschubshebel	
24	Kolbenstange	
25	Pneumatikzylinder	
26	Druckfeder	
27	Federstange	30
28	Federlager	
29	rechtes Maschinenseitengestell	
30	linkes Maschinenseitengestell	
31		
32	Arretierantrieb	35
33	Arretierstift	
34	Arretieröffnung	
35	Mitnehmergabel	
36	Mitnehmer	
37	Zahnrad	40
38	Zwischenzahnrad	
39	Zahnrad	
40	Andrückmembran	
41	balliger Mittelbereich	
42	Dichtkörper	45
43	Druckkammer	
44	Lagerbolzen	
45	Lagerbolzen	
46	Lagerbolzen	
47	Lagerbolzen	50
48	Reinigungsmittelauftragsvorrichtung	
49	Bohrung	

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur wahlweisen Reinigung mehrerer Zylinder einer Bogendruckmaschine

1.1 mit einer Reinigungsfläche, die mit einem gemeinsamen Andrückmittel (9) für die Reinigung mindestens zweier Zylinder (2, 3) wahlweise mit einem dieser Zylinder entlang einer parallel zur jeweiligen Zylinderachse verlaufenden Berührlinie der Reinigungsfläche mit diesem Zylinder in Berührungkontakt gebracht werden kann,  
1.2 mit für die Reinigung dieser Zylinder gemeinsamen Antriebsmitteln (25, 24, 23, 22, 35) für den Vorschub zur Positionsveränderung der Berührlinie bezüglich der Reinigungsfläche.

2. Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,

2.1 mit einer gemeinsamen Berührlinie für die Reinigung mehrerer Zylinder,  
2.2 bei der die Berührlinie zwischen den Zylindern verschwenkbar ist.

3. Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,

3.1 bei der die Reinigungsfläche aus einem Reinigungstuch (5) besteht, dessen eines Ende auf eine Saubertuchwickelrolle (4) und dessen anderes Ende auf eine Schmutztuchwickelrolle (6) gerollt ist,  
3.2 die in einer gemeinsamen Halterung (7a, 7b) mit dem Andrückmittel (9) für das Reinigungstuch (5) angeordnet sind,  
3.3 wobei die Halterung (7a, 7b) in Führungen (10, 11) einschiebbar ist,  
3.3.1 die in den Maschinenseitengestellen (29, 30) verschwenkbar gelagert sind,  
3.3.1.1 und Mittel (19, 18, 17, 16) zum Verschwenken der Führungen (10, 11) an den Maschinenseitengestellen (30) angeordnet sind.

4. Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 2 oder 3,

4.1 wobei sowohl die Mittel (19, 18, 17, 16) zum Verschwenken als auch die Antriebsmittel (25, 24, 23, 22, 35) für den Vorschub in den Maschinenseitengestellen (29, 30) vorgesehen sind.

5. Vorrichtung gemäß den Merkmalen einer oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 4,

5.1 bei der eine Einrichtung (48) zur Befuchtung des Reinigungstuchs in den Maschinenseitengestellen (29, 30) im Bereich des einen Zylinders angeordnet ist.

6. Vorrichtung gemäß den Merkmalen einer oder mehrerer der Ansprüche 2 bis 4,

55

6.1 bei der eine gemeinsame Achse (16, 22) zur Kraffteinleitung sowohl für die Schwenk- als auch für die Vorschubbewegung in die Vorrichtung vorgesehen ist.

5

7. Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 6,

7.1 bei der die kraffteinleitende Achse (16, 22) gleichzeitig als Schwenkachse der Vorrichtung ausgebildet ist.

10

8. Vorrichtung gemäß den Merkmalen von einem oder mehreren der Ansprüche 3, 4, 6, 7,

8.1 bei der mit Erreichen der Arbeitsposition der Vorrichtung in dem einen Einschub bildenden Führungen (10, 11, 12) eine Antriebsverbindung zwischen den Antriebsmitteln (25, 24, 23, 22, 35) für den Vorschub am Maschinenseitengestell (29) und der Schmutztuchwickelrolle (6) hergestellt wird, die nach Lösen einer Arretierung durch Verschieben der Vorrichtung aus der Arbeitsposition wieder gelöst wird.

15

20

9. Vorrichtung gemäß den Merkmalen von Anspruch 3,

25

9.1 bei der einer der zu reinigenden Zylinder ein Gummituchzylinder (2) und ein anderer ein Druckzylinder (3) ist,

9.2 bei der eine Bogenleiteinrichtung (20) im Druckzylinderbereich an der gemeinsamen Halterung (7a, 7b) angeordnet ist.

30

35

40

45

50

55

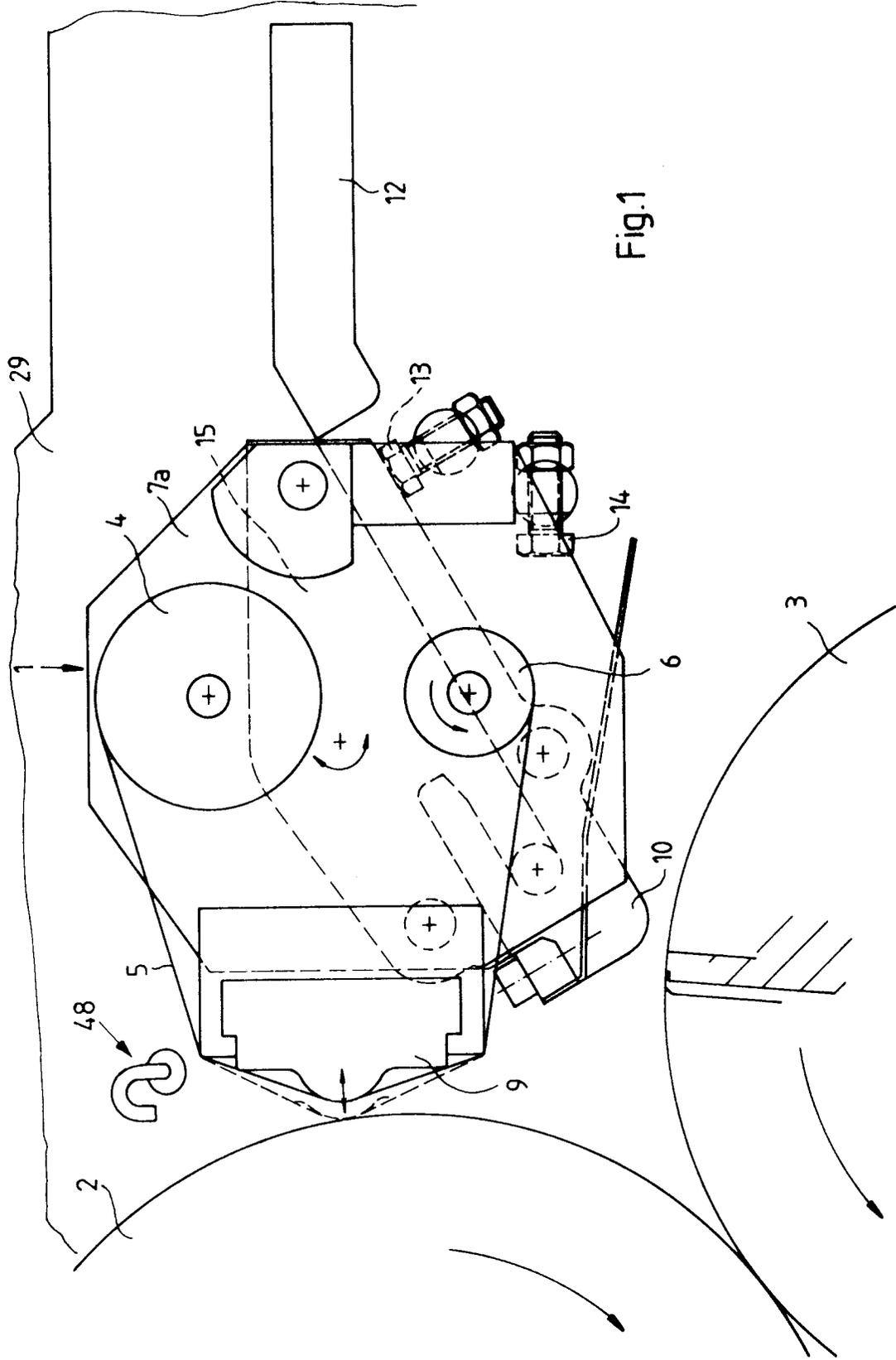


Fig.1

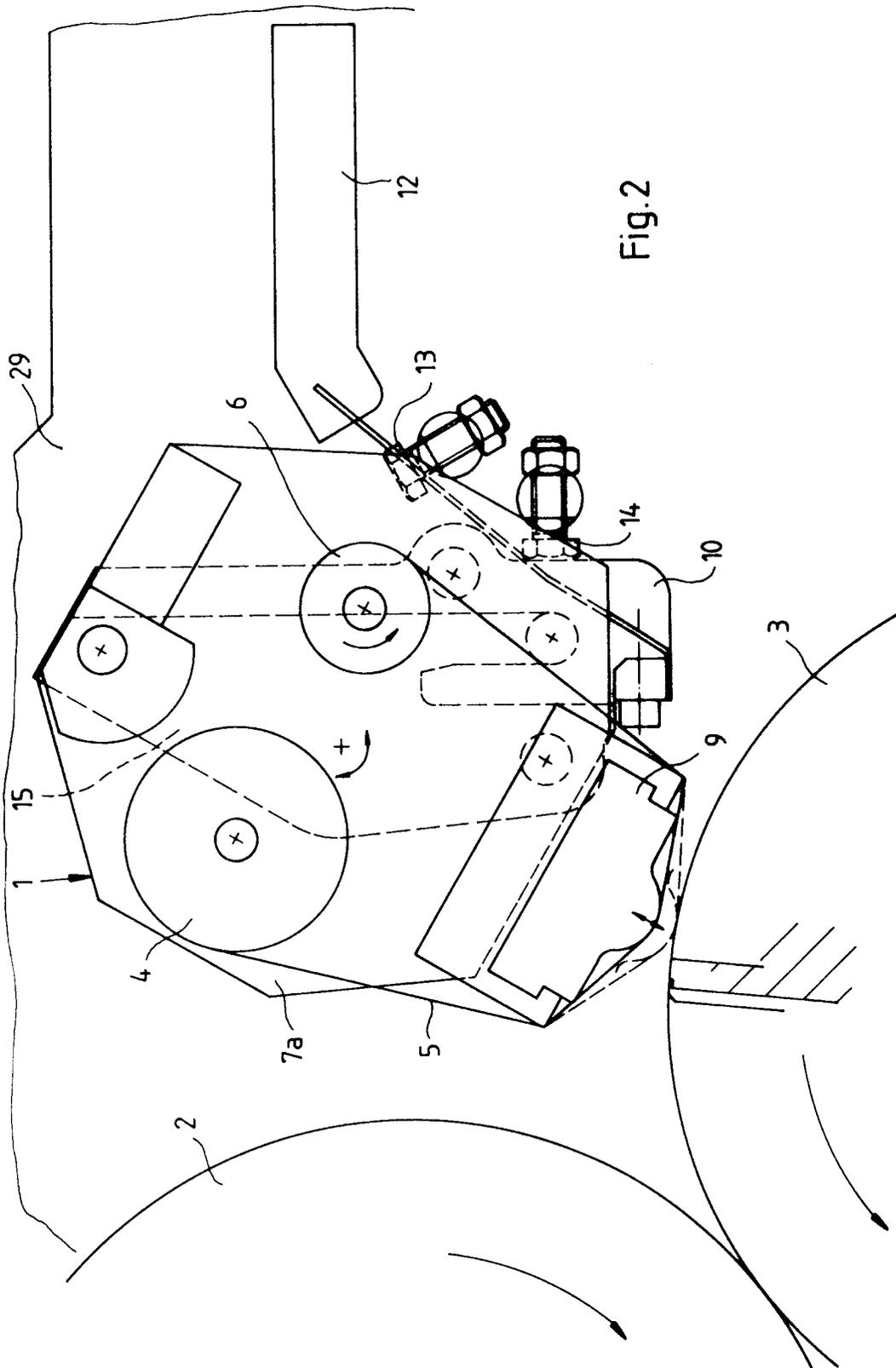


Fig. 2



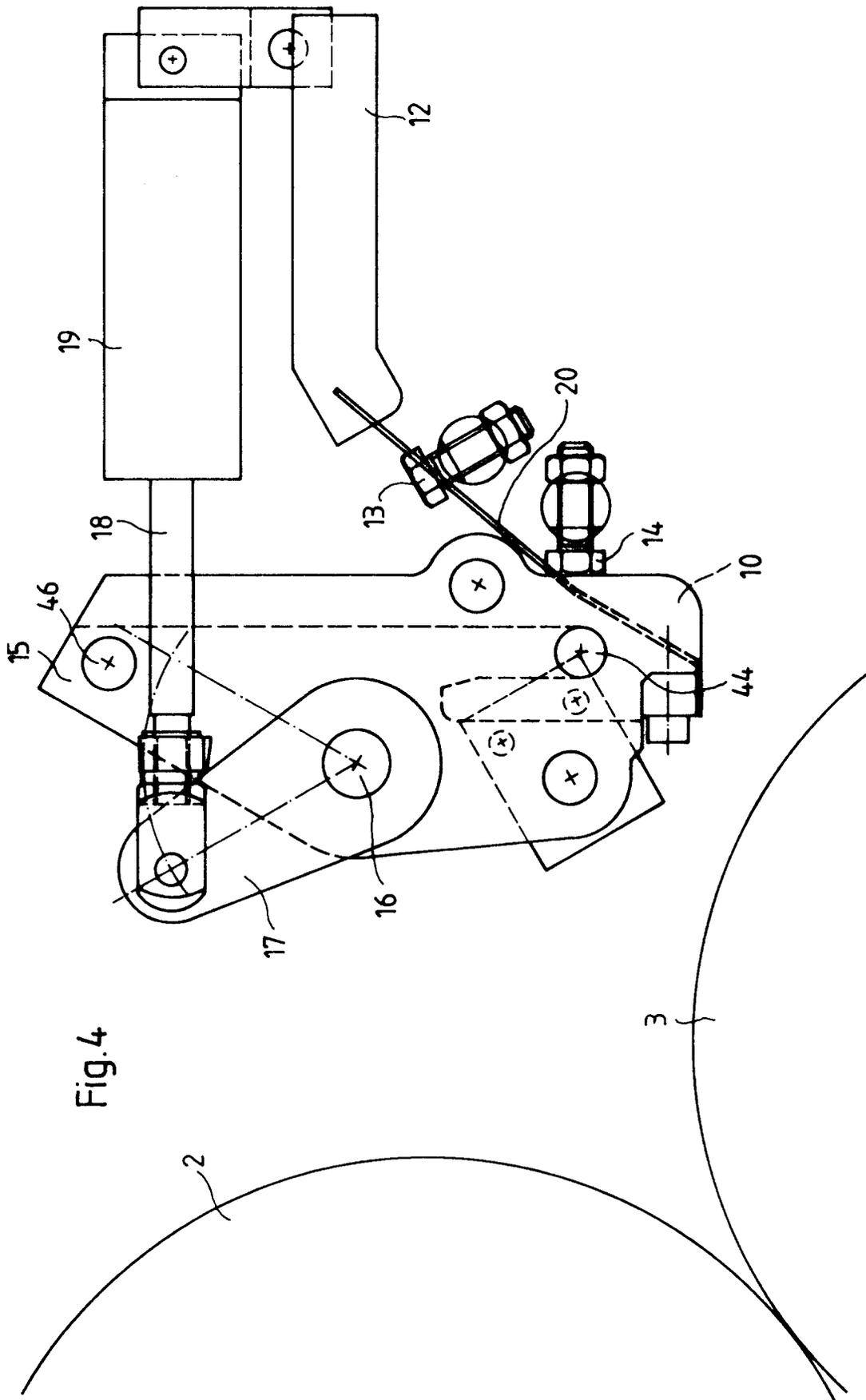
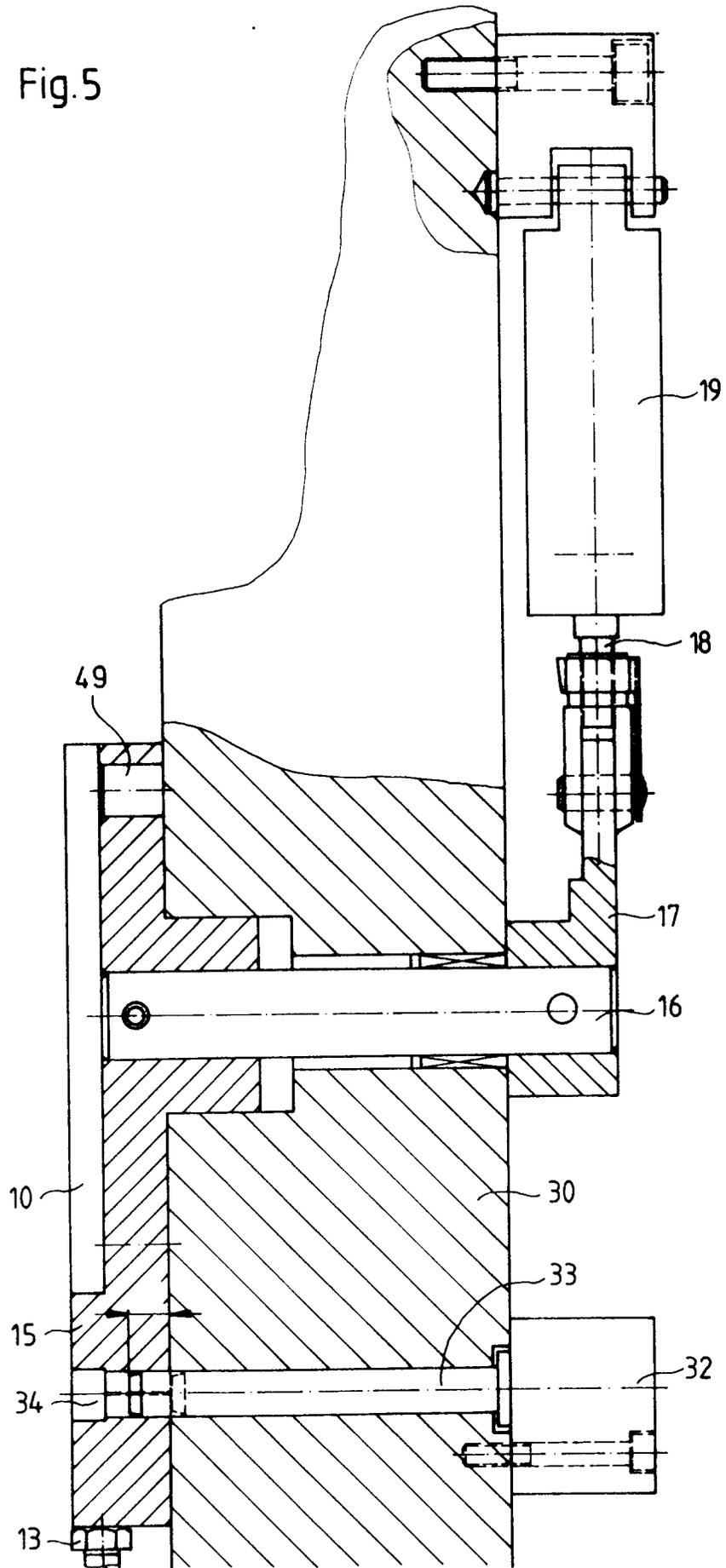


Fig.5



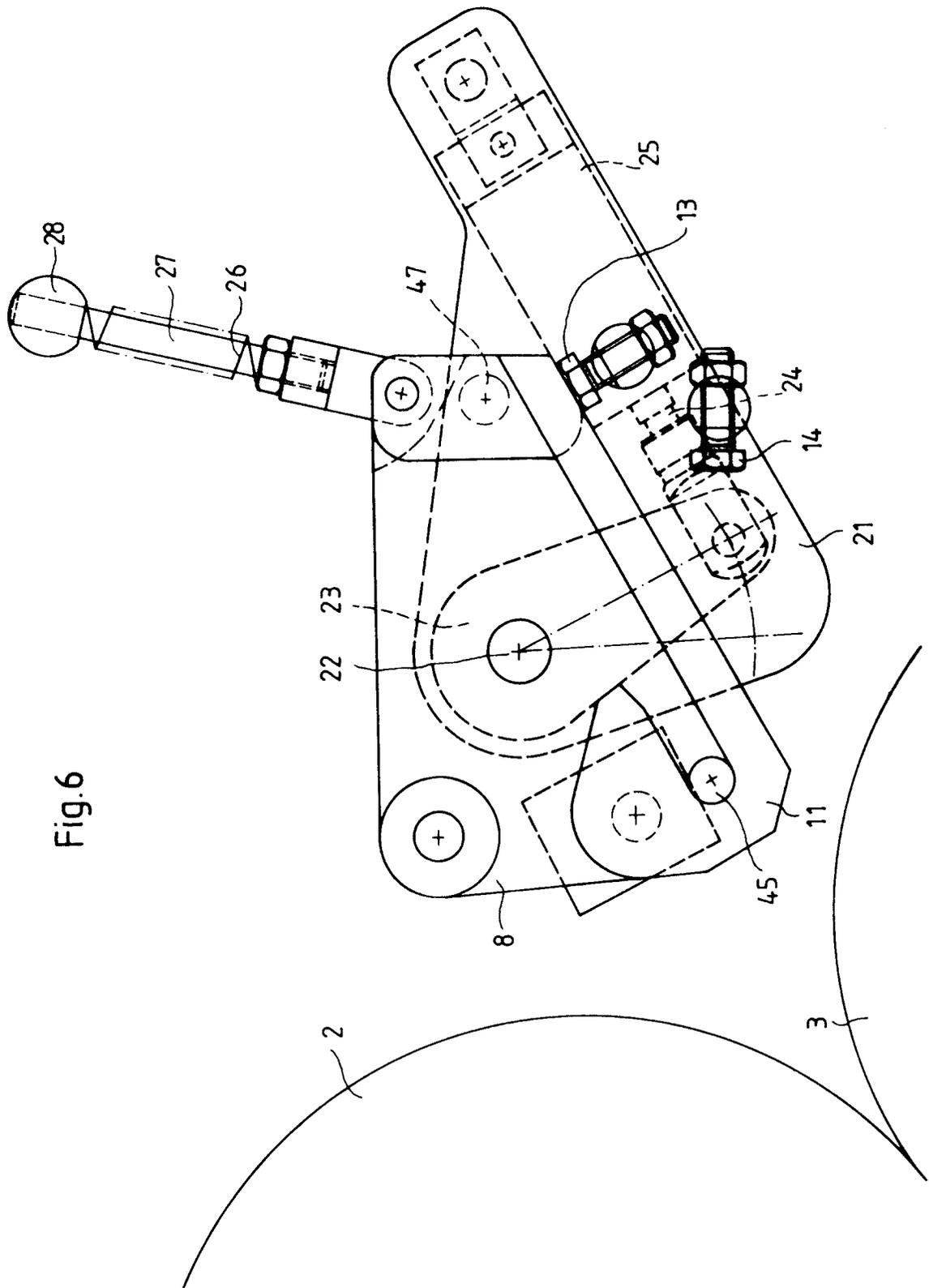


Fig. 6

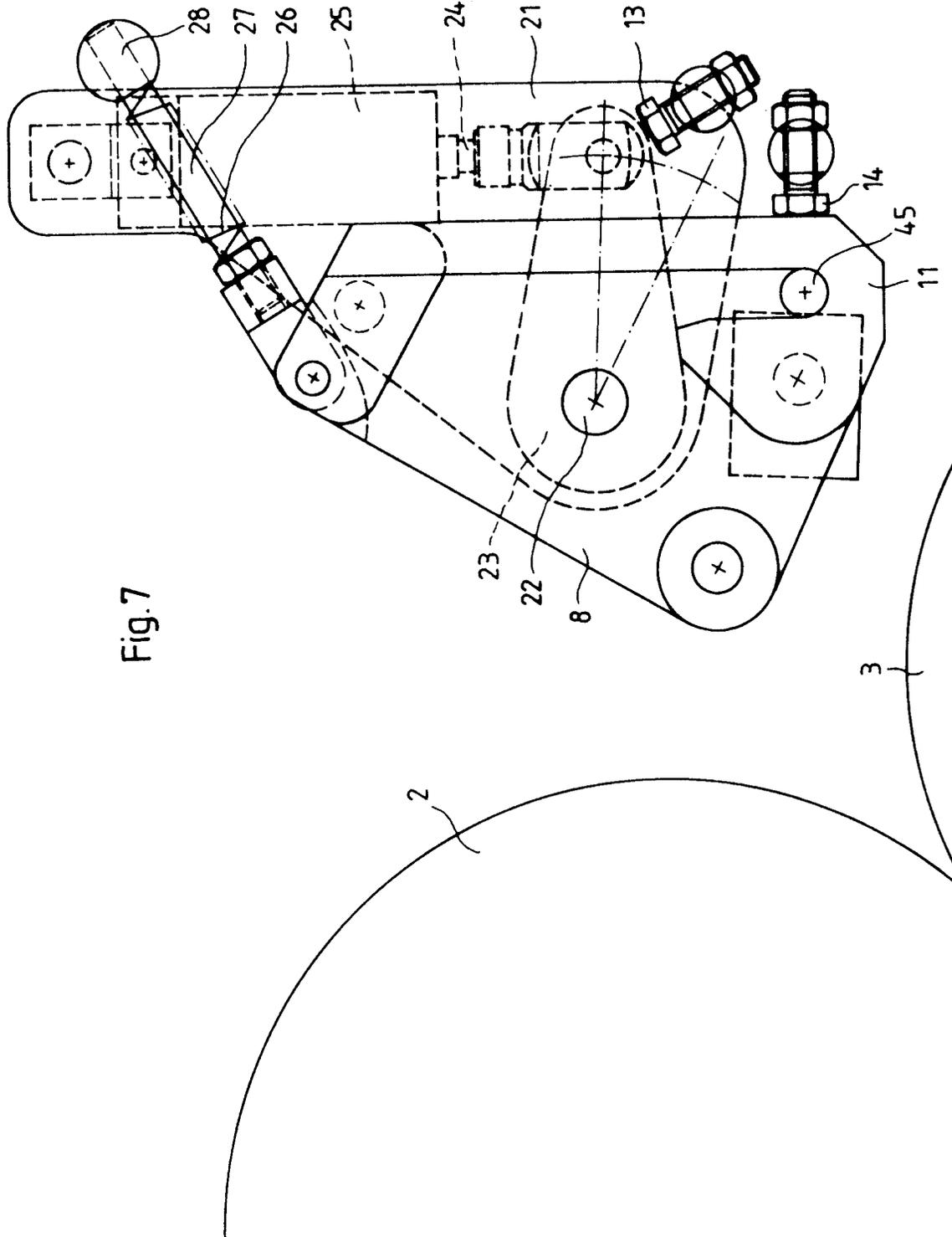


Fig.7

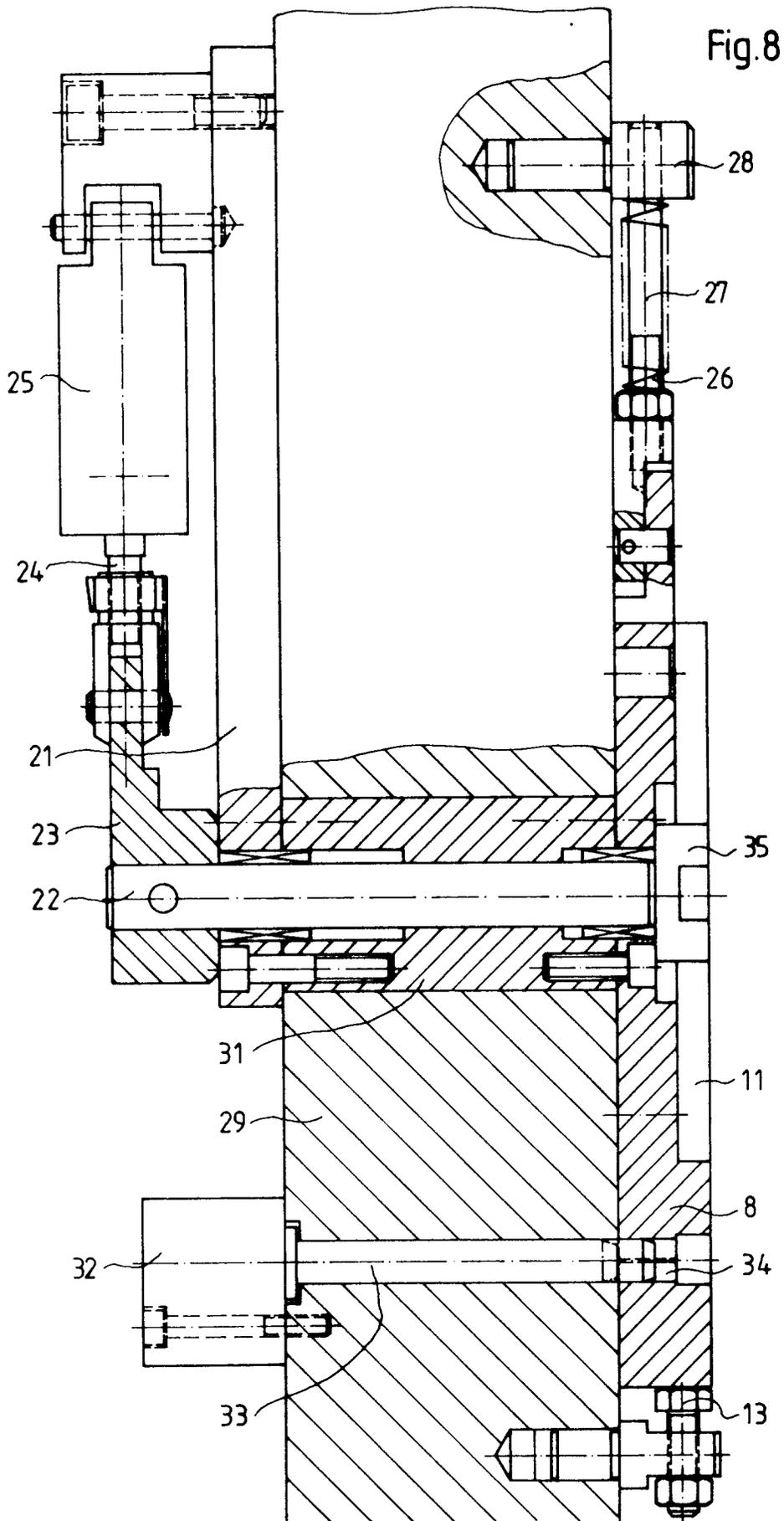
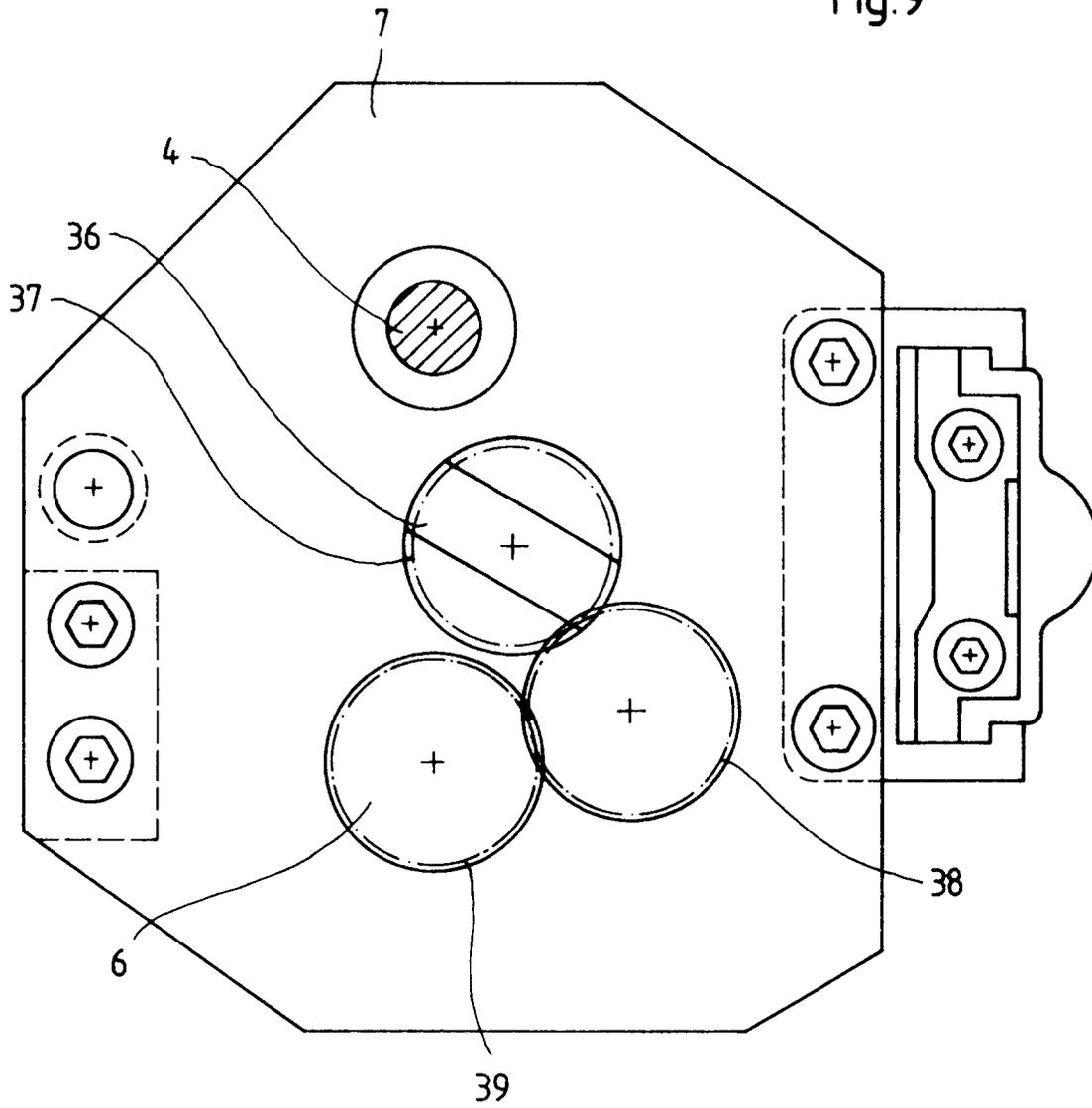


Fig.9



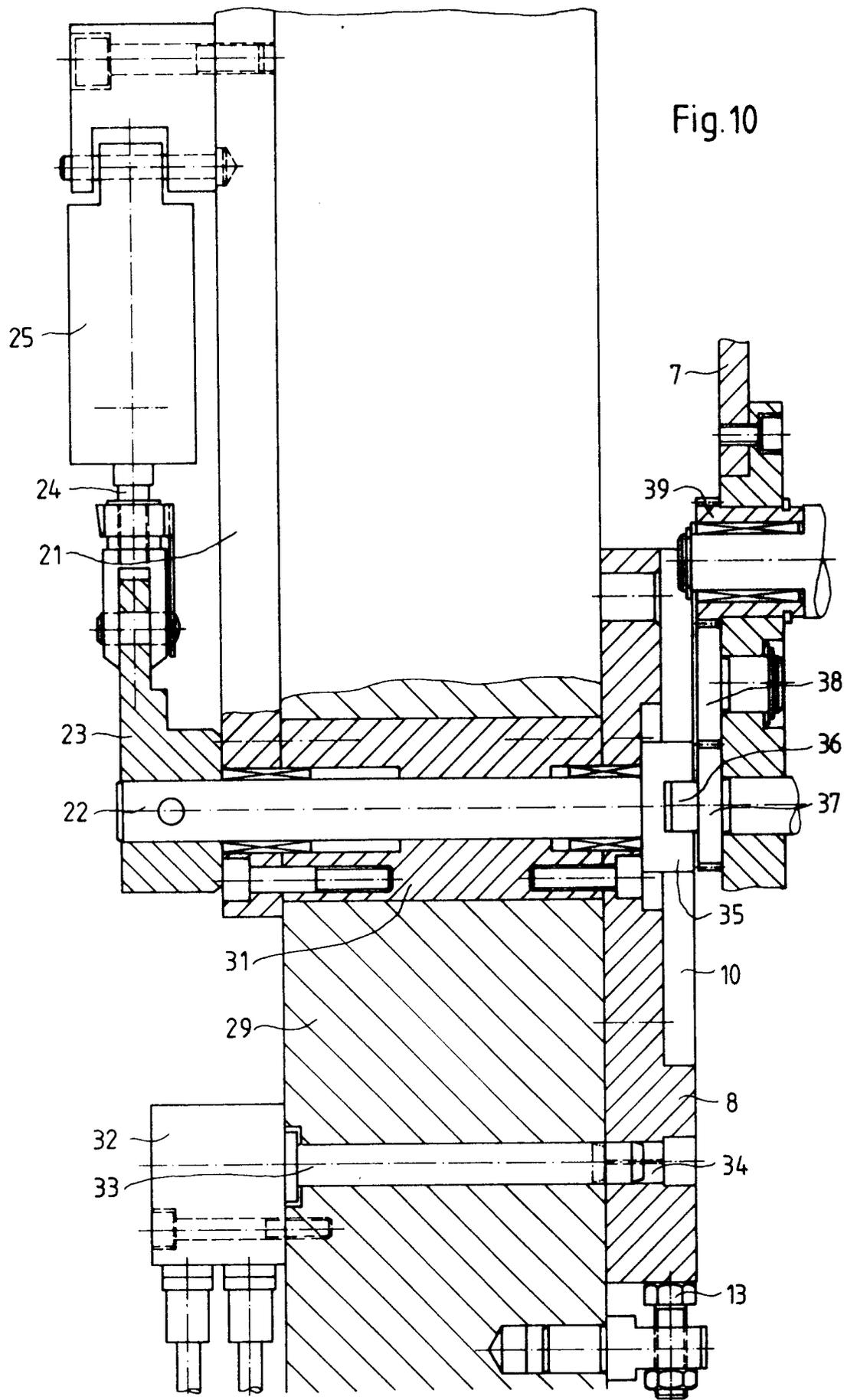


Fig. 11a

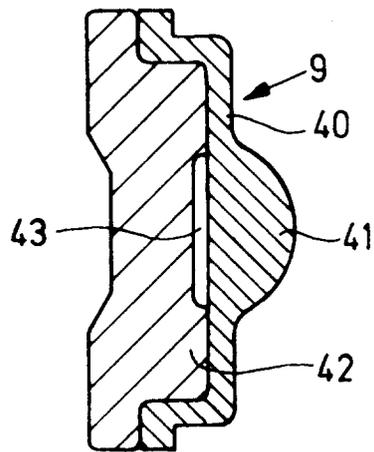
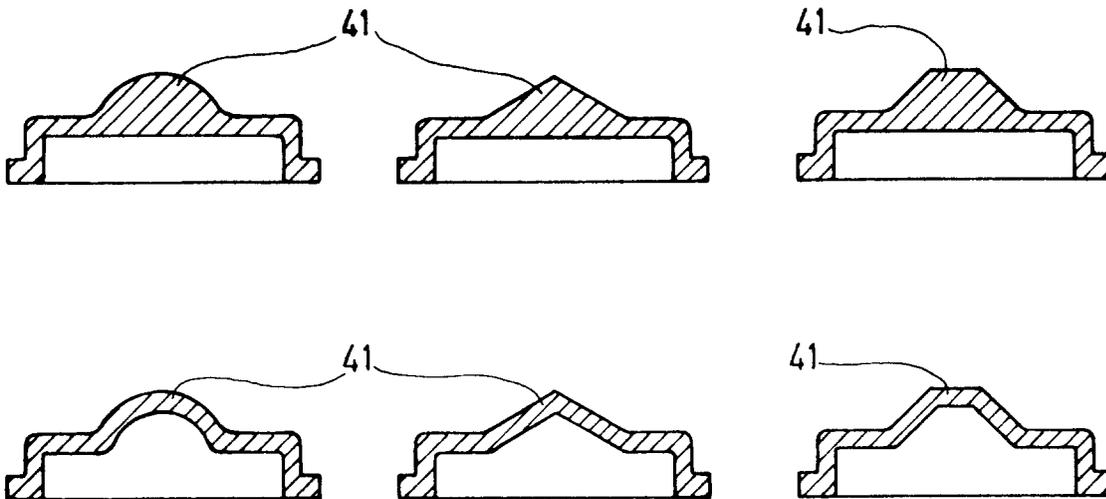


Fig. 11b





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 2614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	EP-A-0 334 173 (M.A.N. ROLAND DRUCKMASCHINEN) * das ganze Dokument *  -----	1	B41F35/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 16 JUNI 1993	Prüfer EVANS A.J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.82 (P0403)