

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **80106793.5**

51 Int. Cl.³: **B 41 F 13/02**
B 65 H 21/00

22 Anmeldetag: **05.11.80**

30 Priorität: **22.11.79 DE 2947084**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.81 Patentblatt 81/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

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

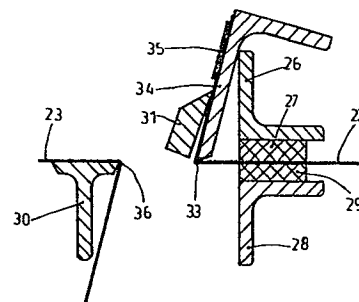
72 Erfinder: **Klingler, Friedrich**
Eichenstrasse 3
D-8901 Kissing(DE)

72 Erfinder: **Wech, Erich**
Schendorfstrasse 34
D-8900 Augsburg(DE)

54 **Rollenrotationsdruckmaschine mit einer Bahnverbindungseinrichtung.**

57 Um den Aufwand für das Einziehen einer Papierbahn (22) in einer Rollenrotationsdruckmaschine nach einer Umrüstung für einen neuen Druckauftrag zu vermindern, ist zwischen dem Falzwerk (7) und dem Druckwerk (1,2) eine Bahnverbindungsvorrichtung (24) vorgesehen. Diese umfaßt einen Auflagebalken (30), mit dessen Trennkante (32) eine bedruckte Papierbahn (22) durchtrennbar ist und eine Abknickkante (36) für den Anfang einer unbedruckten Papierbahn (23). Die bedruckte Papierbahn (22) wird durch eine Klemmvorrichtung (26, 27, 28, 29) gehalten, während zum Erfassen und Abknicken des freien Endes der bedruckten Papierbahn (22) eine Haltevorrichtung (31, 33, 34) vorgesehen ist. Die Haltevorrichtung (31, 33, 34) ist derartig verschwenkbar, daß das freie Ende der bedruckten Papierbahn (22) gegen das über einen Auflagebalken (30) gezogene Ende der unbedruckten Papierbahn (23) drückbar ist.

Fig.4



PB 3021/1433

- 1 -

Rollenrotationsdruckmaschine mit einer
Bahnverbindungseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Rollenrotationsdruckmaschine mit mindestens einem Druckwerk, einer Druckträgerbahnzuführung für jedes Druckwerk und einem
eine Querschneideinrichtung umfassenden Falzwerk, das
5 über eine Kupplung mit dem Antrieb für das Druckwerk
registerhaltig verbindbar ist.

Bei einer derartigen Druckmaschine kann es aus Gründen der Zugänglichkeit zum Plattenzylinder des Druckwerkes erforderlich sein, bei jeder Umrüstung für einen anderen Druckauftrag die Druckträgerbahn zu entfernen. Dies zwang bisher dazu, die Druckträgerbahn nach Beendigung der Umrüstung erneut in die gesamte Druckmaschine einzuziehen.

15

Bei Druckmaschinen, bei denen zwei oder mehr Druckwerke mit je einer eigenen Druckträgerbahnzuführung in Reihe angeordnet sind, kommt es vor, daß ein Druckauftrag mit nur einem Druckwerk erledigt werden kann.
20 Währenddessen kann ein weiteres Druckwerk für einen anderen Druckauftrag eingerichtet werden. Auch hier war es bisher erforderlich, die in dem ersten Druckwerk bedruckte Bahn nach Beendigung des Druckes aus der Druckmaschine zu entfernen und anschließend die
25 im zweiten Druckwerk zu bedruckende Bahn durch die

ganze Druckmaschine einzuziehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufwand für das Einziehen einer Papierbahn nach einer Umrüstung für einen neuen Druckauftrag zu vermindern.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß zwischen dem Falzwerk und dem Druckwerk eine Bahnverbindungs-
vorrichtung vorgesehen ist, die

- 10 a) einen Auflagebalken mit einer Trennkante zum Durchtrennen einer bedruckten Druckträgerbahn und einer Abknickkante für den Anfang einer unbedruckten Druckträgerbahn,
- b) eine Klemmvorrichtung zum Einspannen des in das
15 Falzwerk führenden Trums der bedruckten Druckträgerbahn in Abstand von der Durchtrennstelle,
- c) eine Haltevorrichtung zum Erfassen, Abknicken und Halten des freien Endes der bedruckten Druckträgerbahn in abgeknickter Lage und
- 20 d) Mittel zum Schwenken der Haltevorrichtung in der das freie Ende der bedruckten Druckträgerbahn haltenden Stellung zum Andrücken des abgeknickten freien Endes gegen die über den Auflagebalken gezogene unbedruckte Druckträgerbahn
- 25 umfaßt.

Die Erfindung schafft die Möglichkeit, die noch in der Maschine befindliche bedruckte Druckträgerbahn mit einer unbedruckten Druckträgerbahn so zu verbinden,
30 daß ein registerhaltiger Fortdruck möglich ist.

Bei Anwendung der Erfindung wird also Zeit zur Umrüstung der Druckmaschine erspart. Da das sich von der Bahnverbindeeinrichtung bis zum Ausgang des Falzwerks erstreckende Ende der bedruckten Druckträgerbahn zur
35

Einführung der unbedruckten Druckträgerbahn in das Falzwerk verwendet wird und das Einziehen bei registerhaltiger Verbindung zwischen dem Druckwerk und dem Falzwerk erfolgen kann, vermindert sich auch der Makulaturanfall.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung der Erfindung anhand der Zeichnung. Auf dieser zeigt:

10

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine Rollenrotations-Offsetdruckmaschine,

15 Fig. 2 bis 5 eine schematische Darstellung der Funktion der wesentlichen Teile der Bahnverbindungsanordnung jeweils in einem Längsschnitt,

20 Fig. 6 eine Teilansicht eines Ausführungsbeispiels von oben,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 6,

25

Fig. 8 eine Teilansicht der Bahnverbindungsanordnung nach Fig. 6 von vorn,

Fig. 9 einen Teilschnitt gemäß der Linie IX-IX in Fig. 6 und

30

Fig. 10 einen Teilschnitt entlang der Linie X-X in Fig. 6.

35 Die in Fig. 1 dargestellte Rollenrotations-Offsetdruckmaschine umfaßt zwei Druckwerke 1, 2, denen je eine

Druckträgerbahnzuführung 3, 4 zugeordnet ist. Die Maschine umfaßt weiterhin einen Trockner 5, eine Kühleinrichtung 6 und ein insgesamt mit 7 bezeichnetes Falzwerk. Im Falzwerk 7 ist eine Querschneideeinrichtung 8
5 vorgesehen, die in an sich bekannter Weise aus zwei parallelen Walzen mit Schneidmessern und Schneidnuten bestehen kann.

Zum Antrieb der Rollenrotations-Offsetdruckmaschine während des Betriebes dient ein Hauptantriebsmotor 9 mit
10 einer Antriebswelle 10. Von der Antriebswelle 10 wird über ein Kegelradpaar 11 und eine Stichwelle 12 der Falzapparat 7 angetrieben. Insbesondere trägt die Stichwelle 12 ein Kegelradpaar 13, mit dem die Quer-
15 schneideinrichtung 8 angetrieben wird. Ein weiteres Kegelradpaar 14 mit einer nachgeschalteten Kupplung 15 treibt über eine Stichwelle 16 die Plattenzylinder 17 und Gummituchzylinder 18 des Druckwerkes 2 an. Die Zylinder 17, 18 sind außerdem mittels eines Motors 19
20 antreibbar. Die Einrückbewegung der Kupplung 15 wird mittels einer Stelleinrichtung 20 durchgeführt, die mittels eines Meßwertaufnehmers 21 derart in an sich bekannter Weise gesteuert ist, daß beim Vorbeilauf einer Marke auf einem Gummituchzylinder 18 die Ein-
25 rückbewegung freigegeben wird. Hierdurch wird sichergestellt, daß das Druckwerk 2 stets in einer solchen Lage der Zylinder 17, 18 an den Hauptantriebsmotor 9 angekuppelt wird, in der ein registerhaltiger Schnitt der im Druckwerk 2 bedruckten Druckträgerbahn an der
30 Querschneideinrichtung 8 erfolgt.

Das Druckwerk 1 ist ebenso ausgebildet wie das Druckwerk 2, so daß es ebenfalls registerhaltig an den Hauptantriebsmotor 9 ankuppelbar ist.

Fig. 1 zeigt die Druckmaschine in einer Stellung, in der die Druckträgerbahn 22 im Druckwerk 2 bedruckt worden ist. Während dieses Druckes ist das Druckwerk 1 für einen neuen Druckauftrag eingerichtet worden. Dabei ist eine zweite Druckträgerbahn 23 durch das Druckwerk 1 und um das Druckwerk 2 herum bis zu einer Bahnverbindungs-
5 verbindungsvorrichtung 24 eingezogen worden. In der Bahnverbindungs-
vorrichtung 24 wird, wie anschließend im einzelnen beschrieben, die noch unbedruckte Druck-
10 trägerbahn 23 an die Druckträgerbahn 22 angeklebt und anschließend die Druckträgerbahn 22 vor der Klebstelle abgetrennt, so daß nach Schließen einer Kupplung 25 zwischen dem Druckwerk 1 und dem Hauptantriebsmotor 9 das Ende der Druckträgerbahn 22 die Druckträgerbahn 23
15 durch den Trockner, die Kühleinrichtung und das Falzwerk 7 einziehen kann.

Die grundsätzliche Funktion der Bahnverbindungs-
vorrichtung 24 ergibt sich aus den Figuren 2 bis 5. In
20 der in Fig. 2 wiedergegebenen Ruhestellung der Bahn-
verbindungs-
vorrichtung 24 läuft die bedruckte Druck-
trägerbahn 22 zwischen einer festen Klemmbacke 26 mit einer der Druckträgerbahn zugewandten elastischen
Auflage 27 und einer beweglichen Klemmbacke 28 mit
25 einer elastischen Auflage 29 berührungsfrei hindurch.
Es besteht somit also keine Gefahr des Abschmierens des Druckes auf der Druckträgerbahn 22 in der Bahn-
verbindungs-
vorrichtung 24. Soll nun die Druckträger-
bahn 23 an die Druckträgerbahn 22 angeklebt werden,
30 so wird, wie Fig. 3 zeigt, die bewegliche Klemmbacke 28 gegen die feste Klemmbacke 26 geführt. Hierbei wird unter vernachlässigbar geringer Auslenkung der Druck-
trägerbahn 22 diese zwischen den elastischen Aufla-
gen 27, 29 festgeklemmt. Zusammen mit der beweglichen
35 Klemmbacke 28 wird ein Auflagebalken 30 und eine An-
druckschiene 31 gegen die Druckträgerbahn 22 geführt.

Anschließend wird die Druckträgerbahn 22 entlang einer Trennkante 32 des Auflagebalkens 30, beispielsweise durch Abreißen, durchtrennt.

- 5 In einem nächsten Bearbeitungsschritt wird die Andruckschiene 31 um eine Achse geschwenkt, die mit einer angeschrägten Spitze 33 eines Haltebalkens 34 zusammenfällt, bis die in Fig. 4 wiedergegebene Lage erreicht ist, in der die Andruckschiene 31 das eine Ende der
- 10 durchtrennten Druckträgerbahn 22 in Anlage am Haltebalken 34 hält. Nunmehr wird auf das freie Ende der Druckträgerbahn 22 ein Klebstreifen 35 aufgebracht. Anschließend wird die Druckträgerbahn 23 über den Auflagebalken 30 gezogen und um dessen Abknick- und Trenn-
- 15 kante 36 abgewinkelt. Hierdurch kann die Druckträgerbahn 23 bis zum Druckwerk 1 hin straffgezogen werden. In einem weiteren, aus Fig. 5 ersichtlichen Arbeitsschritt wird der Haltebalken 34 zusammen mit der Andruckschiene 31 um eine mit seiner Spitze 33 fluchtende Achse geschwenkt, bis die Druckträgerbahn 22 mit
- 20 dem Klebstreifen 34 zur Auflage auf der Druckträgerbahn 23 kommt. Nunmehr braucht lediglich noch das freie Ende der Druckträgerbahn 23 entlang der Abknick- und Trennkante 36 abgerissen werden und die beweg-
- 25 liche Klemmbacke 28 mit dem Auflagebalken 30 und der Andruckschiene 31 wiederum in die aus Fig. 2 ersichtliche Ruhestellung abgesenkt werden. Jetzt kann mittels des durch den Trockner 5, die Kühleinrichtung 6 und das Falzwerk 7 laufenden Trums der Druckträger-
- 30 bahn 22 die Druckträgerbahn 23 voll in die Druckmaschine eingezogen werden.

- Die in den Fig. 6 bis 10 dargestellte konkrete Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bahnverbindungsvor-
- 35 richtung ist zwischen zwei festen Platinen 37 angeordnet. An jeder der beiden Platinen 37 sind je zwei Füh-

rungsleisten 38, 39 angeschraubt. An jeder der beiden
Platinen 37 ist mittels der Führungsleisten 38, 39 je
ein Schlitten 40 in bzw. entgegen der Richtung des
Pfeiles a verschiebbar geführt. Die beiden Schlitten 40
5 sind über die bewegliche Klemmbacke 28 fest miteinander
verbunden. In jedem der beiden Schlitten 40 ist
weiterhin eine Ausnehmung 41 vorgesehen. In jede der
beiden Ausnehmungen 41 ragt ein Ende des sich über die
ganze Breite der Druckträgerbahn erstreckenden Auf-
10 lagebalkens 30 hinein. Zur Justierung der Lage des
Auflagebalkens 30 gegenüber jedem Schlitten 40 sind
eine untere Stellschraube 42 sowie drei seitliche
Stellschrauben 43, 44, 45 vorgesehen.

15 Zur Bewegung der Schlitten 40 der beweglichen Klemm-
backe 28 und Auflagebalken 30 in bzw. entgegen der
Richtung des Pfeiles a ist eine Stellwelle 46 vorge-
sehen, die an beiden Enden an je einem Lagerbock 47
gelagert ist. Jeder Lagerbock 47 ist mit einer zwei-
20 ten Platine 37 verbunden. Auf einem Zapfen 48 an je-
dem der beiden Enden der Stellwelle 46 ist fest ein
Tragstück aufgesetzt, in das versetzt zur Drehachse
der Stellwelle 46 ein Bolzen 49 mit einer ihn umge-
benden, lose drehbaren Hülse 50 eingesetzt ist. Die
25 Hülse 50 greift in ein Langloch im Schlitten 40 ein.
Mit der Stellwelle 46 sind weiterhin zwei Hebel 51
verbunden, die je einen Betätigungsgriff 52 tragen.
An einer der beiden Platinen 37 ist weiterhin ein End-
schalter 53 befestigt, der mittels eines Ansatzes an
30 einem der beiden Schlitten 40 in dessen unterer End-
stellung betätigbar ist. Der Endschalter 53 stellt
sicher, daß der Hauptantriebsmotor 9 nur dann laufen
kann, wenn die Schlitten 40 und damit die bewegliche
Klemmbacke 28 der Auflagebalken 30 und die Andruck-
35 schiene 31 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Lage stehen,
in der die Druckträgerbahn 22 frei zwischen den Klemm-

backen 26, 28 hindurchlaufen kann.

An der beweglichen Klemmbacke 28 sind weiterhin, wie insbesondere die Figuren 6 und 10 erkennen lassen, zwei Lagerböcke 54 angeschraubt, die je einen Lagerzapfen 55 tragen. An jedem Lagerzapfen 55 ist drehbar ein Halter 56 gelagert. An den Haltern 56 ist die Andruckschiene 31 befestigt. Mit jedem Halter 56 ist weiterhin über einen Hebel 57 ein Betätigungs-
10 knopf 58 fest verbunden. Mit jeder Platine 37 ist weiterhin fest die Klemmbacke 26 verbunden. An die feste Klemmbacke sind die Lagerböcke 59 angeschraubt. Jeder Lagerbock 59 trägt weiterhin einen Lagerzapfen 60. Auf jedem Lagerzapfen 60 sitzt drehbar ein Halter 61.
15 An den beiden Haltern 61 ist jeweils das eine Ende des Haltebalkens 34 angeschraubt. Am Haltebalken 34 sind weiterhin zwei Hebel 62 angeschweißt. Jeder der beiden Hebel 62 trägt einen Betätigungsknopf 63. Die Lagerzapfen 60 und 55 fluchten miteinander, so daß der
20 Haltebalken 34 und die Andruckschiene 31 um die gleiche Achse schwenkbar sind.

Um die Andruckschiene 31 in ihrer einen Endstellung halten zu können, ist sie fest mit einer Kurvenschei-
25 be 64 verbunden, an der, wie Fig. 10 zeigt, ein in einer Bohrung des Lagerbockes 54 verschiebbar geführtes Druckstück 65 unter der Wirkung einer Feder 66 anliegt. Die Andruckkraft der Feder 66 ist durch einen in den Lagerbock 54 eingeschraubten Anschlag 67 ein-
30 stellbar.

Um eine bedruckte Druckträgerbahn 22 zwischen den elastischen Auflagen 27 und 29 der beiden Klemmbacken 26 und 28 einzuklemmen, werden die beiden Betätigungs-
35 griffe 52 in Richtung des Pfeiles b bis in die in Fig. 7 dargestellte Endlage bewegt. Bei dieser Bewegung läuft die von der Stellwelle 46 über den Bol-

zen 49 mitgenommene Hülse 50 zum rechten Ende des Langloches 68 im Schlitten 40. Hierdurch wird der Schlitten 40 in die in Fig. 7 wiedergegebene obere Endlage überführt und damit die Druckträgerbahn geklemmt.

5

Ist anschließend die bedruckte Druckträgerbahn entlang der Trennkante 32 des Auflagebalkens 30 abgetrennt worden, so wird die Andruckschiene 31 des Betätigungs-
knopfes 58 in Richtung des Pfeiles c in die in den
10 Fig. 7 bis 10 wiedergegebene Endlage überführt. Hierbei lenkt die Andruckschiene 31 das Ende der bedruckten Papierbahn um und klemmt es anschließend gegen den Haltebalken 34.

15 Ist nun das Ende der bedruckten Druckträgerbahn mit dem Klebestreifen versehen worden und die unbedruckte Druckträgerbahn, wie in Fig. 4 dargestellt, abgeknickt und um die Trennkante 36 des Auflagebalkens 30 herumgezogen worden, so wird mittels der Betätigungsknöpfe 63
20 der Haltebalken 34 in Richtung des Pfeiles d geschwenkt, bis die bedruckte Papierbahn zur Auflage auf der auf dem Auflagebalken 30 aufliegenden unbedruckten Druckträgerbahn kommt, wie in Fig. 9 gestrichelt dargestellt ist. Da, wie aus Fig. 10 hervorgeht, die An-
25 druckschiene 31 zumindest mit ihrem oberen Ende die bedruckte Druckträgerbahn gegen den Haltebalken 34 drückt, folgt der Bewegung des Haltebalkens 34 auch die Andruckschiene 31. Dabei führen diese beiden Teile keine Relativbewegungen zueinander aus, da die Lagerzapfen 55 und 60, um die die Andruckschiene 31
30 einerseits und der Haltebalken 34 andererseits drehbar gelagert sind, miteinander fluchten.

Im Augenblick des Umgreifens von den Betätigungs-
35 knöpfen 58 zu den Betätigungsknöpfen 63 hält das Druckstück 65 über die Kurvenscheibe 64 die Andruck-

5 schiene 31 und damit die unbedruckte Druckträgerbahn
in Anlage am Haltebalken 34. Sobald die beiden Druck-
trägerbahnen miteinander verklebt sind, wird der Hal-
tebalken 34 mittels der Betätigungsknöpfe 63 in die
in Fig. 9 wiedergegebene Lage zurückgeschwenkt. End-
lich werden die Betätigungsgriffe 52 entgegen der
Richtung des Pfeiles b so weit geschwenkt, bis der
Schieber 40 seine untere Endstellung erreicht hat.
In dieser Stellung sind die elastischen Auflagen 27, 29
10 der Klemmbacken 26, 28 voneinander abgehoben, so daß
die Druckträgerbahn wiederum frei zwischen den Klemm-
backen hindurchgeführt werden kann.

Patentansprüche:

1. Rollenrotationsdruckmaschine mit mindestens einem Druckwerk, einer Druckträgerbahnzuführung für jedes Druckwerk und einem eine Querschneideinrichtung umfassenden Falzwerk, das über eine Kupplung mit dem Antrieb für das Druckwerk registerhaltig verbindbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Falzwerk (7) und dem Druckwerk (1, 2) eine Bahnverbindungs-
vorrichtung (24) vorgesehen ist, die
- a) einen Auflagebalken (30) mit einer Trennkante (32) zum Durchtrennen einer bedruckten Druckträgerbahn (22) und einer Abknickkante (36) für den Anfang einer unbedruckten Druckträgerbahn (23),
- b) eine Klemmvorrichtung (26, 27, 28, 29) zum Einspannen des in das Falzwerk (7) führenden Trums der bedruckten Druckträgerbahn (22) in Abstand von der Durchtrennstelle,
- c) eine Haltevorrichtung (31, 33, 34) zum Erfassen, Abknicken und Halten des freien Endes der bedruckten Druckträgerbahn (22) in abgeknickter Lage und
- d) Mittel zum Schwenken der Haltevorrichtung (31, 33, 34) in der das freie Ende der bedruckten Druckträgerbahn (22) haltenden Stellung zum Andrücken des abgeknickten freien Endes gegen die über den Auflagebalken (30) gezogene unbedruckte Druckträgerbahn (23) umfaßt.
2. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung (26, 27, 28, 29) eine mit Abstand oberhalb der Druckträgerbahn angeordnete feste Klemmbacke (26) und eine unterhalb der Druckträgerbahn angeordnete, gegen die feste Klemmbacke (26) führbare bewegliche Klemm-

backe (28) aufweist und daß die Druckträgerbahn (22) berührungsfrei zwischen der festen Klemmbacke (26) und der beweglichen Klemmbacke (28) durchführbar ist (Fig. 2).

5

3. Rollenrotationsdruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung (31, 33, 34) einen oberhalb der Druckträgerbahn (22) angeordneten und hierzu quer verlaufenden Haltebalken (34) sowie eine aus einer Lage unterhalb der Druckträgerbahn gegen den Haltebalken schwenkbare Andruckschiene (31) enthält.

10

4. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerzapfen (55), um die Haltebalken (34) und die Andruckschiene (31) schwenkbar in der Klemmstellung der Vorrichtung sind, miteinander fluchten.

15

5. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Andruckschiene (31) eine Kurvenscheibe (64) fest verbunden ist, an der federnd ein Druckstück (65) zum Halten der Andruckschiene (31) in der Klemmlage anliegt.

20

25

6. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Klemmbacke (28), der Auflagebalken (30) und die Andruckschiene (31) von zwei Schlitten (40) getragen sind, die an die Bahnverbindungsanordnung (24) haltenden Platinen (34) der Druckmaschine befestigt sind.

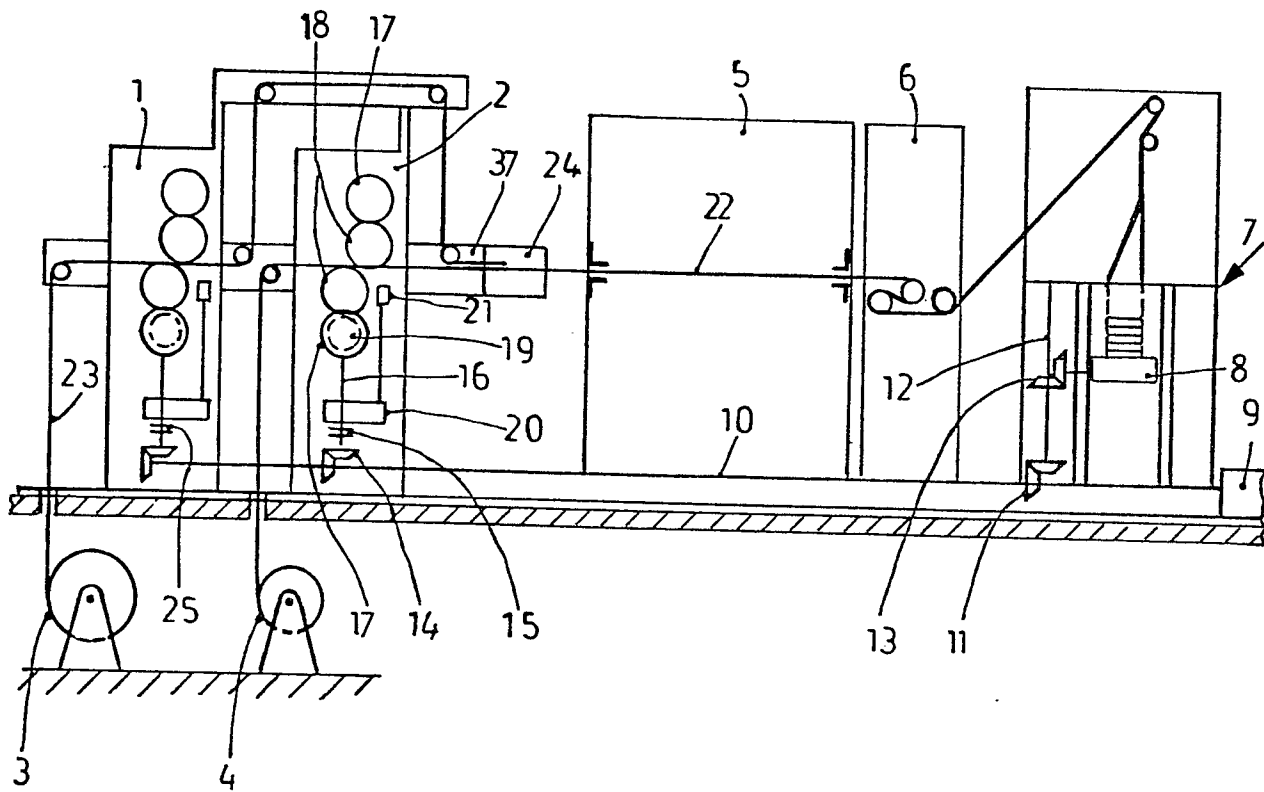
30

7. Rollenrotationsdruckmaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

35

5 durch eine in Lagerböcken (47) gelagerte Stellwelle (46) der Schlitten (40) der Klemmbacke (28) bewegbar ist und daß die Stellwelle (46) an den Enden Zapfen (48) aufweist, auf denen ein Tragstück aufgesetzt ist, in das versetzt zur Achse der Stellwelle (46) ein Bolzen (49) mit jeweils einer diese umgebenden drehbaren Hülse (50) aufgesetzt sind, die in Langlöchern des Schlittens (40) eingreifen.

Fig.1



2/7

Fig. 2

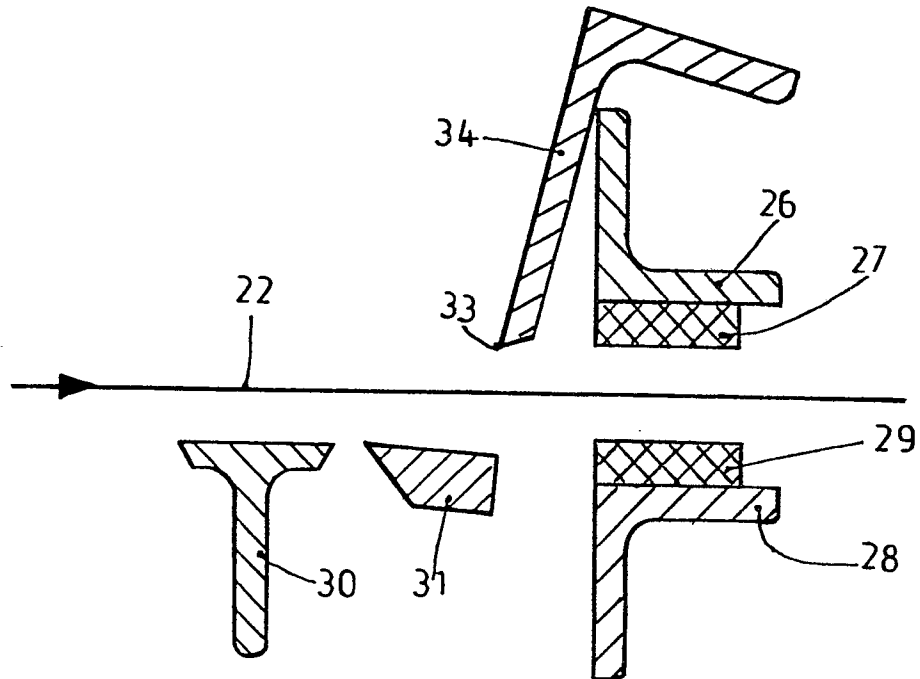


Fig.3

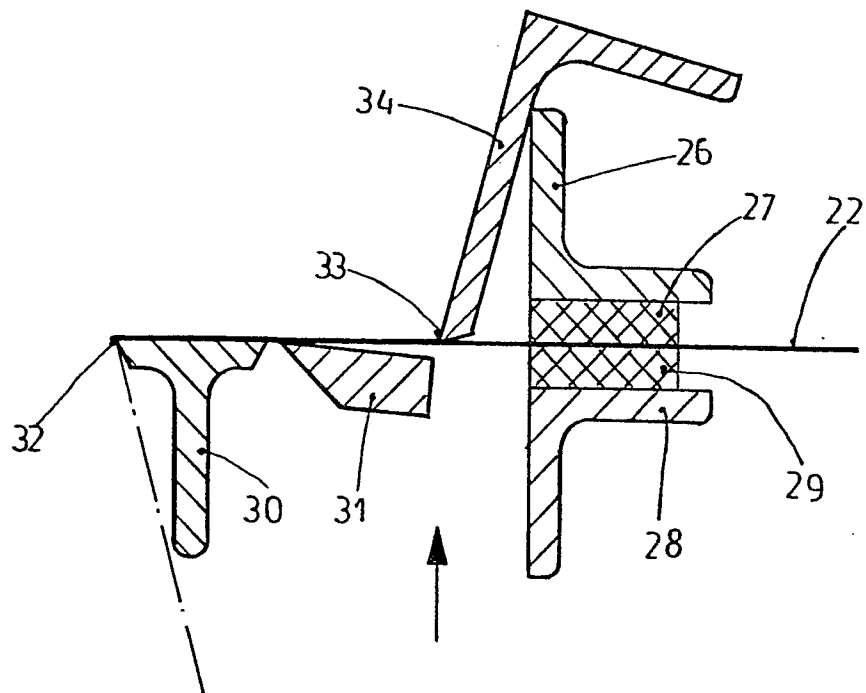


Fig.4

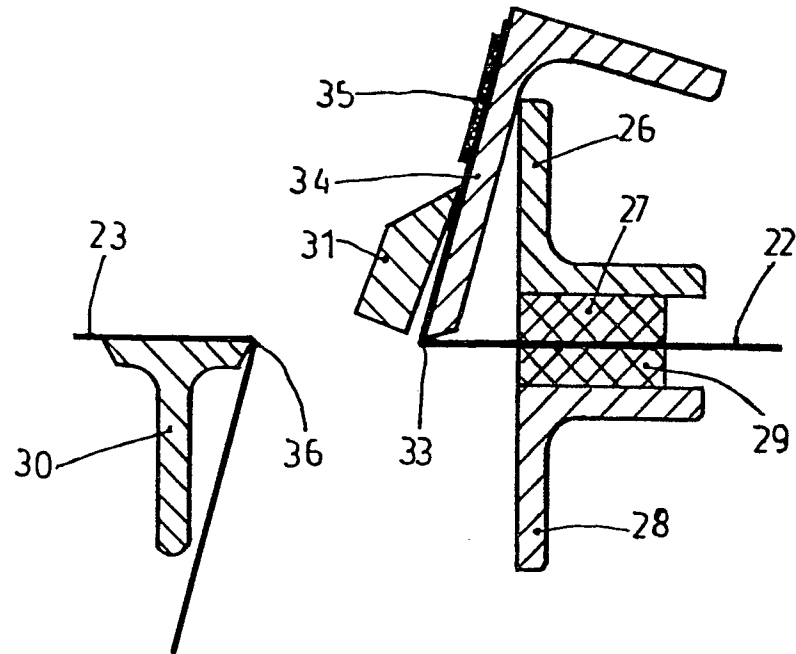
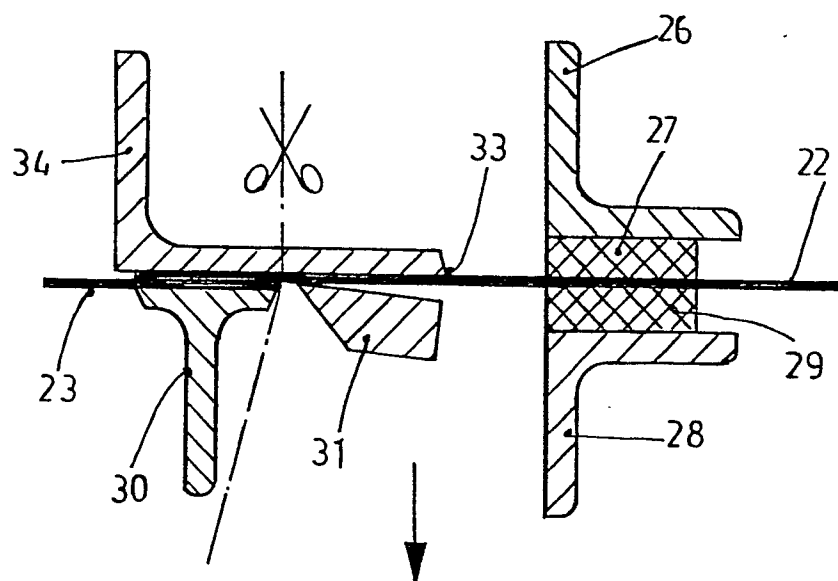


Fig.5



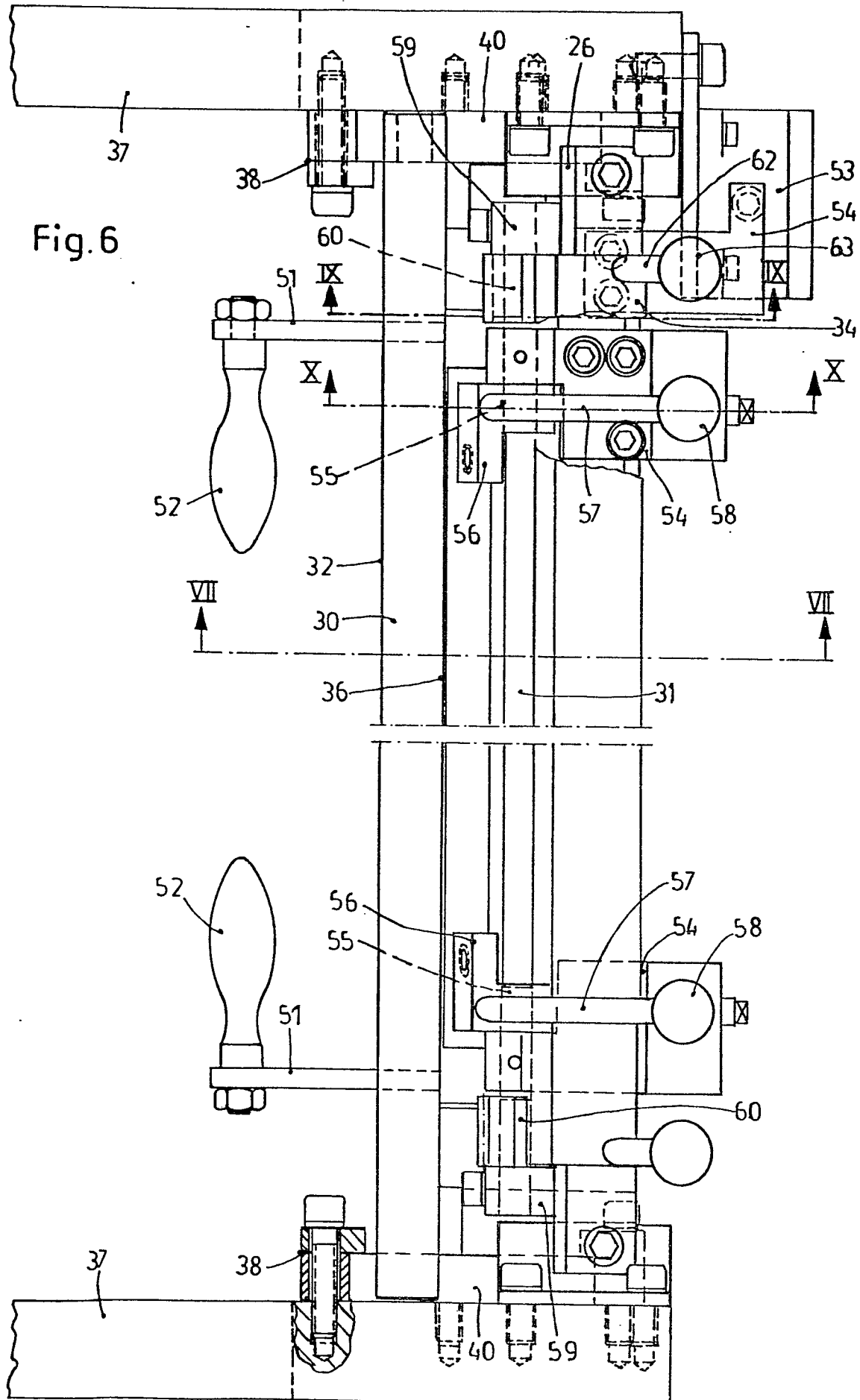


Fig.7

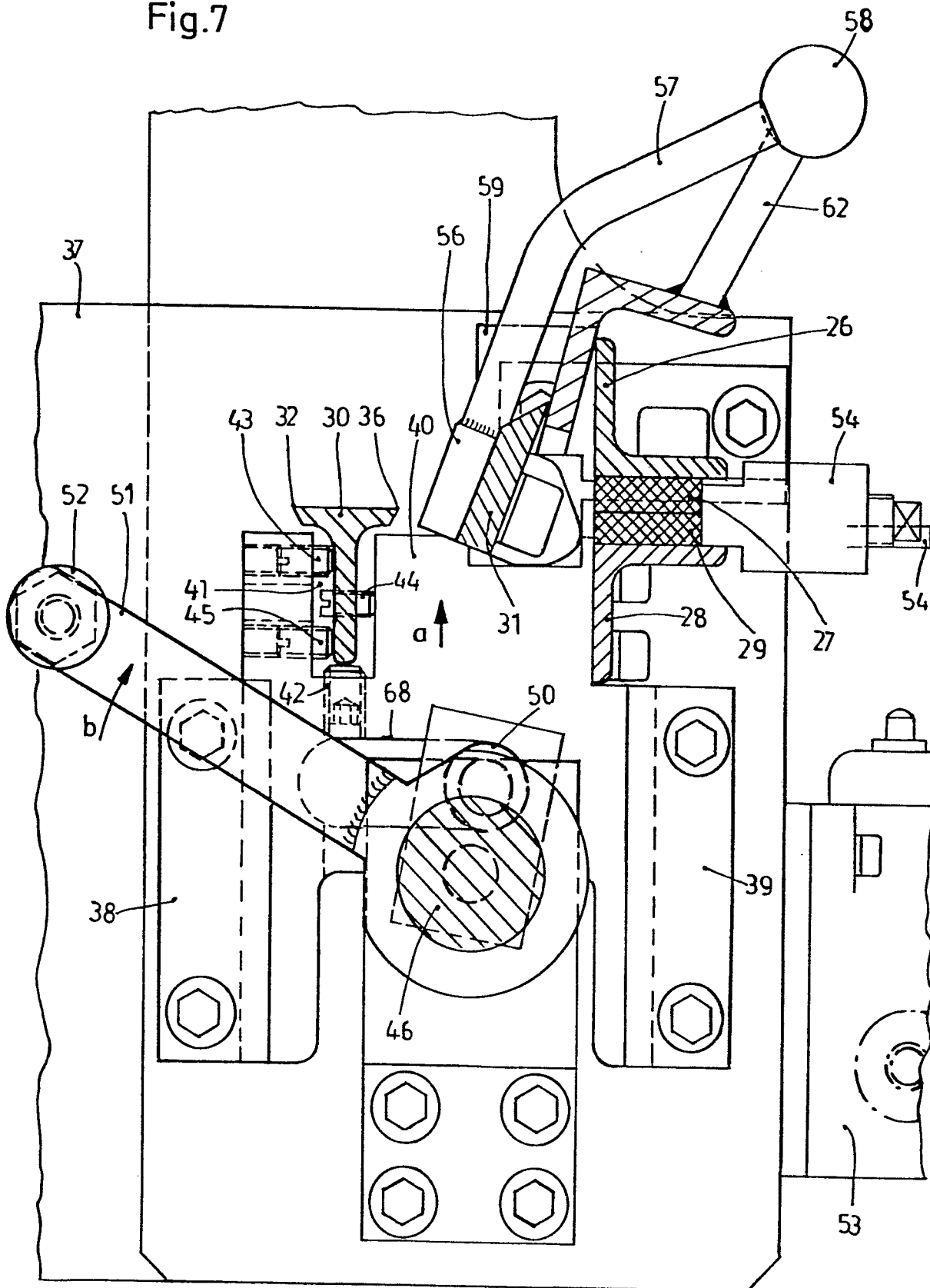
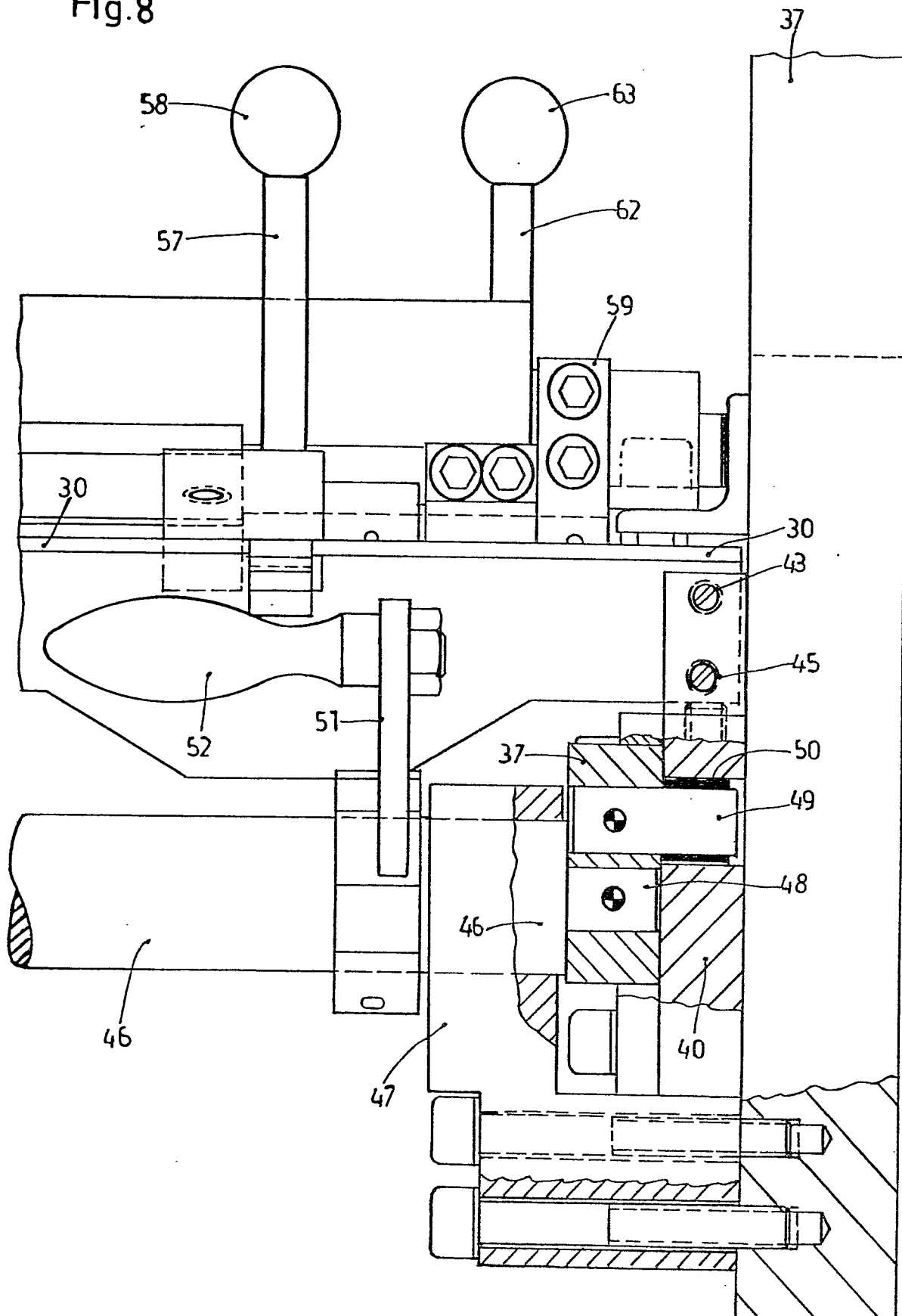


Fig.8



7/7

Fig.9

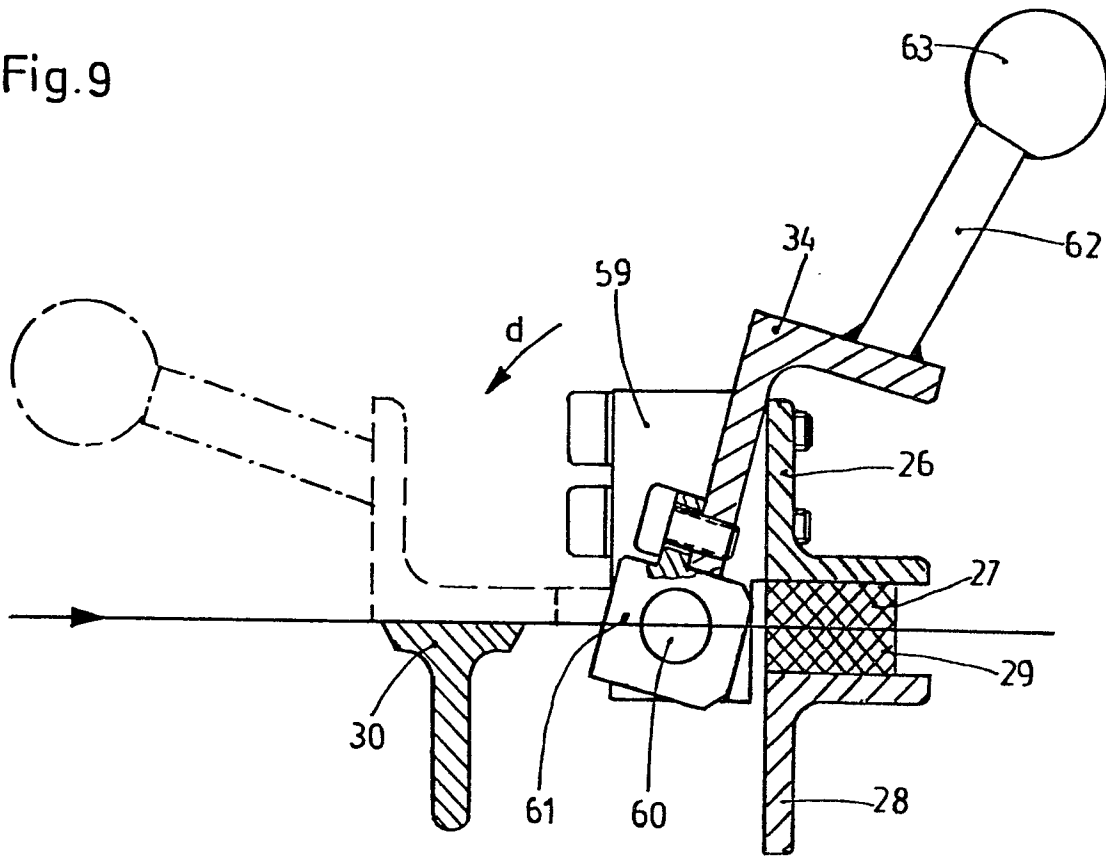
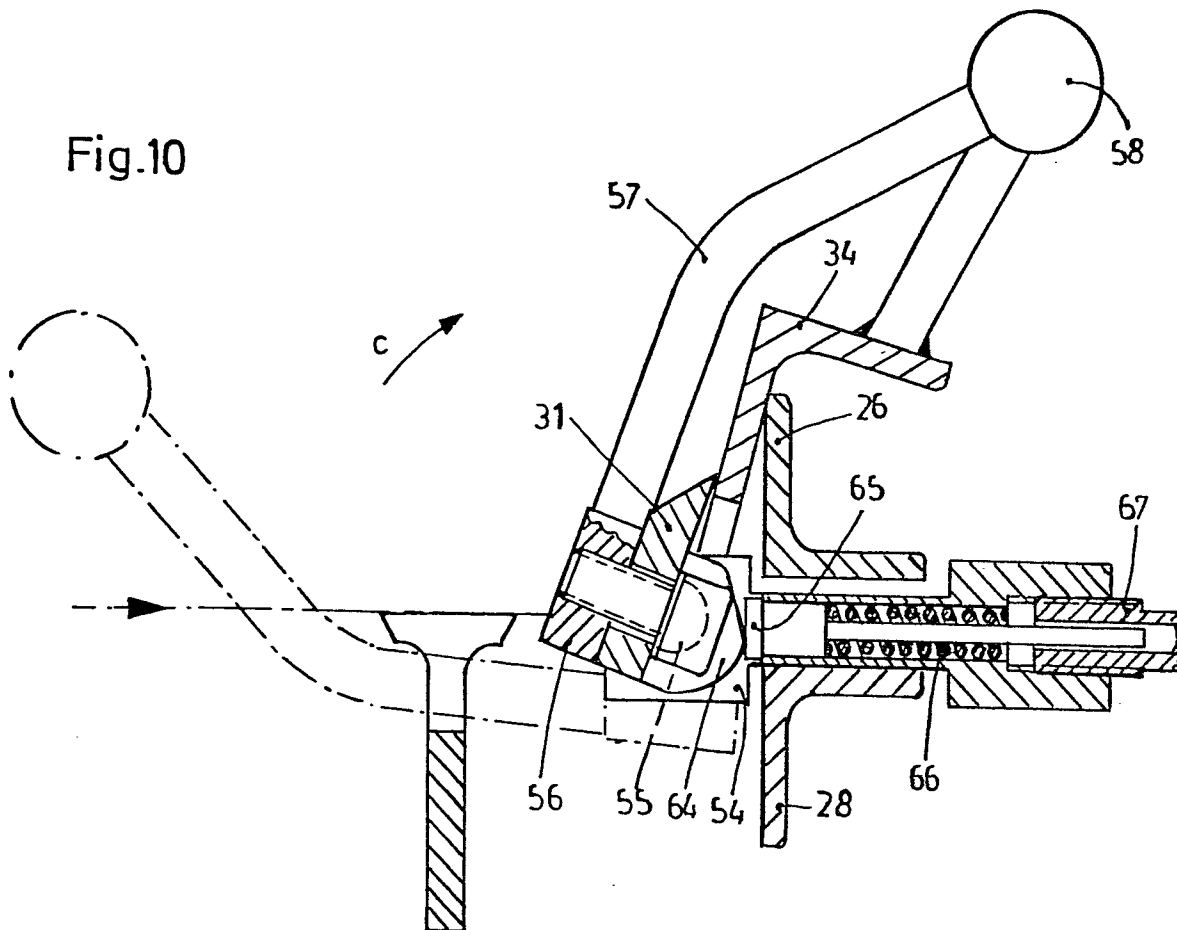


Fig.10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0029528

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 6793

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 361 317 (AGFA-GEVAERT)</u> * Die ganze Beschreibung *	1	B 41 F 13/02 B 65 H 21/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 H B 41 F
			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 &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	19-02-1981	LONCKE	