

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **84109562.3**

51 Int. Cl.⁴: **B 41 F 13/00**

22 Anmeldetag: **10.08.84**

30 Priorität: **25.11.83 DE 3342663**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.07.85 Patentblatt 85/27

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: **Mitze, Rudolf**
Rodgaustrasse 8
D-6057 Dietzenbach(DE)

72 Erfinder: **Simeth, Claus, Dipl.-Ing.**
Wikinger Strasse 6
D-6050 Offenbach/Main(DE)

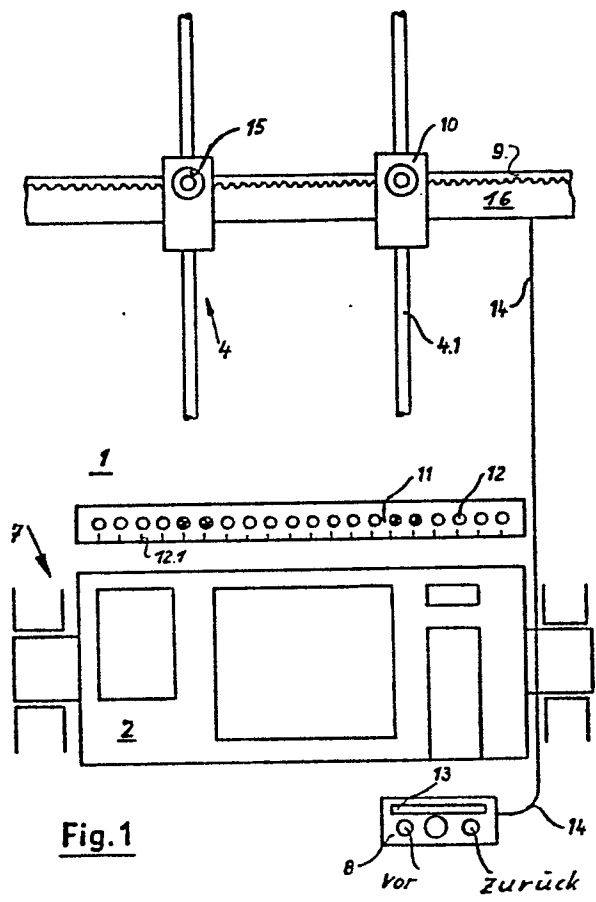
74 Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen A.G.
Patentabteilung Postfach 529 u. 541
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

54 **Vorrichtung an bogenverarbeitenden Maschinen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an bogenverarbeitenden Maschinen zum schmierfreien Führen von Druckbögen (2) durch die Bogenverarbeitungsmaschine (1). Hauptsächlich bei beidseitig bedruckten Druckbögen (2) werden die Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) während des Maschinenlaufes mit einer Zentralverstellung (8) verstellt. Die Position der Bogenführungsmittel (4, 4.1) sind im direkten Vergleich zum Druckfarbenauftrag anzeigbar. Weiterhin können die Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) mit der Zentralverstellung (8) auf die Freiräume zwischen den Druckbildern des Druckbogens (2) verstellt werden. Eine sofortige Kontrolle am Druckbogen (2) kann ohne großen Zeitverlust vorgenommen werden.

EP 0 146 687 A1

./...



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an Bogendruckmaschinen zum schmierfreien Führen von insbesondere beidseitig bedruckten Bogen durch die Maschine mittels seitlich verstellbarer Bogenführungsmittel.

5

Innerhalb einer bogenverarbeitenden Maschine werden die Druckbögen mit unterschiedlichen Bogenführungen in ihrer Förderbahn gehalten und geführt, um die Druckbögen während ihres Bogenlaufes sicher und flatterfrei durch die Druckmaschine zu transportieren.

10

Wenn die Bogenführungsmittel aus den unterschiedlichsten Gründen vom Bearbeitungspersonal der Maschine in eine andere Position verstellt werden sollten, müßte die bogenverarbeitende Maschine abgestellt werden. Meist sind die Bogenführungen in der Maschine fast kaum für das Bearbeitungspersonal erreichbar angeordnet gewesen, so daß mindestens zwei Arbeiter auf Zuruf zusammenarbeiten mußten, um die Bogenführungen nach den jeweils vorliegenden Verhältnissen der Druckbilder auf dem Druckbogen anpassen zu können, um ein Abschmieren der Druckbögen zu vermeiden. Nach dem Ausrichten mußte ein Probelauf der Maschine erfolgen und beobachtet werden, wie sich die jeweilige Verstellung ausgewirkt hatte. Je nachdem ob das Ergebnis positiv oder negativ war, mußte bei letzterem ein nochmaliges Nachjustieren bei abgestellter bogenverarbeitender Maschine erfolgen.

15

20

25

30

Ein wesentlicher Zeitverlust während des Druckvorganges sowie eine zusätzliche Belastung für das Bearbeitungspersonal war dadurch unvermeidbar.

In der DE-AS 1 561 101 ist eine Bogenleiteinrichtung für Bogenführungszyylinder in Mehrfarben-Bogenrotationsdruckmaschinen offenbart. Diese weist zur Vermeidung des Abschmierens der frisch bedruckten Fläche unterhalb
5 des Druckzylinders und des Bogenführungszyinders eine Anzahl von hohlen Bogenleitbügeln mit Luftaustrittsöffnungen auf. Die Bogenleiteinrichtungen in Form von Haltescheiben sind auf dem Bogenführungszyylinder axial verschiebbar angeordnet. Damit können die Bogenleitein-
10 richtungen an solchen Stellen angeordnet werden, an denen sich auf dem Bogen kein Farbauftrag befindet. Die Aufgabe war ein paßgerechtes Führen des Bogenendes, wenn der Bogen an seiner Vorderkante bereits freigegeben ist, unter Beachtung von Formatverstellung bei Fortdruck
15 und intermittierendem Betrieb.

Ein weiteres Problem beim Einrichten und Justieren der Bogenführungen bei neueren Maschinen bestand darin, daß die Bogenführungen durch Abdeckbleche und Abdeckhauben
20 nicht mehr direkt von außen zu sehen waren, d.h. die Zugänglichkeit der Bogenführungsmittel bei den neueren Maschinen ist sehr viel schlechter als bei den älteren Maschinen.

25 Die Unzugänglichkeit führte meist dazu, daß das Personal gezwungen war, in oder unter die bogenführende Maschine zu gelangen, um den Einstellvorgang vornehmen zu können. Aus den genannten schwierigen Gründen mußten meist öfters hintereinander korrigiert werden. Dies führte zu großen
30 Zeitverlusten an den bogenverarbeitenden Maschinen.

Bei den Bogenführungsrädern mußten hier z.B. aufwendig zuerst ein Rastbolzen aufgeklemt werden, um danach die

Bogenführungsräder auf der Welle verschieben zu können.
Danach wurde der Rastbolzen jeweils wieder verklemmt,
um den festen Sitz der Bogenführungsrollen in der ge-
wünschten Position auf der Welle erreichen zu können,
5 um damit ein Verschmieren der Druckbilder zu vermeiden.

Diese Arbeiten des Justierens und Ausrichtens beim Ma-
schinenstillstand waren sehr zeitaufwendig und schwierig
durchführbar.

10

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfin-
dung die Aufgabe zugrunde, Bogenführungsmittel seitlich
zeitsparend von einer Bedienungsperson auf die Frei-
räume zwischen Druckbildern verstellen zu können.

15

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einer Vor-
richtung der eingangs genannten Art dadurch erreicht,
daß die Bogenführungsmittel motorisch oder per Hand
während des Maschinenlaufes von der Bogenverarbeitungs-
20 maschine oder von einem Auswertetisch fernverstellbar
sind, daß die Position der Bogenführungsmittel im direk-
ten Vergleich zum Druckfarbenauftrag anzeigbar ist, und
daß mittels einer Zentralverstellung die Bogenführungs-
mittel auf die Freiräume zwischen den Druckbildern des
25 Druckbogens verstellbar sind.

Die Verstellung kann von einer Bedienungsperson ohne
direkte Sichtmöglichkeit und Zugänglichkeit zu den Bo-
genführungsmitteln durchgeführt werden. Ein zeitaufwen-
30 diges Stoppen der Maschine entfällt. Eine Kontrolle bei
neuem Anlaufen der Maschine entfällt und damit entfällt
eine große Menge an Makulatur.

Die stangenförmigen Bogenführungen sind als Bogenführungshalter mit einem Antriebsblock befestigt. Der Antriebsblock mit der Bogenführungsstange sitzt auf einer als Antriebselement oder Führungselement ausgebildeten Traverse. Der Antriebsblock kann z.B. mit einem Getriebe und einem Motor oder mit einem Anschluß für entsprechende Zug- bzw. Druckmittel versehen sein. Es können auch hydraulische oder pneumatische Verstellmittel vorgesehen sein.

10

Die Ansteuerung der Antriebe kann von jeder beliebigen Position außerhalb der Maschine erfolgen. Als Referenz bei der Einstellung ist eine Skalenleiste mit z.B. Leuchtdioden oder anderen Anzeigemitteln vorgesehen, nach denen das Bedienungspersonal die Einstellung für den Plattenzylinder vornehmen kann. Die Einstellung kann hierbei an jedem einzelnen Maschinenturm oder vom Kontrolltisch vorgenommen werden. Bei Mehrfarben-Druckmaschinen kann aber die Verstellung jeweils direkt vor jedem Plattenzylinder oder bei Zweifarben im Widerdruck von einer Zentralverstellung für beide Plattenzylinder vorgenommen werden. Hierbei liegt der Druckbogen als Referenz vor und der Drucker kann nach dem Druckbild an Hand der Leuchtdiodenleiste oder der Skalenleiste die Verstellung der gesamten Bogenführungsmittel in der Maschine vornehmen.

Weitere Vorteile und wesentliche Merkmale gehen aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Figurenbeschreibung in Verbindung mit den schematisch gezeigten Ausführungsbeispielen hervor.

30

Es zeigt:

- 5 Fig. 1 einen Plattenzylinder auf dem Druckbilder
 und zu diesem ausgerichtete Bogenführungs-
 mittel, deren jeweiliger Stand durch eine
 Leuchtdiodenanzeige erkennbar und mittels
 einer Zentralverstellung veränderbar dar-
 gestellt sind.
- 10 Fig. 2 eine Detailansicht eines Bogenführungsmittels
 das auf einer Traverse angeordnet ist und
 mit einem elektrischen Motor als Antrieb auf
 der Traverse automatisch verstellbar ist.
- 15 Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Bo-
 genführungsmittels das an einem Handgriff
 verstellbar ist.

- 20 In der Fig. 1 ist ein Druckbogen 2 der auf einem Platten-
 zylinder 7 angeordnet ist, innerhalb einer nicht näher
 dargestellten Bogenverarbeitungsmaschine 1 zu erkennen.

25 In den druckfreien Zonen des Druckbogens 2 sind Bogen-
 führungsmittel 4, 4.1 positioniert. Auf einer Referenz-
 leiste 11 leuchten jeweils am Positionsort der Bogenfüh-
 rungsmittel 4, 4.1 einzelne Leuchtdioden einer Leucht-
 diodenanzeige 12 auf. Die Referenzleiste 11 kann je nach
 den Bedingungen auch eine Skalenleiste 12.1 aufweisen.

- 30 Die Referenzleiste 11 kann wie hier dargestellt direkt
 am Plattenzylinder 7 angeordnet sein, oder es kann eine
 weitere Anzeige am Auswertetisch des bedruckten Druck-
 bogens 2 angeordnet sein, so daß der Drucker die Ver-

stellung der Bogenführungsmittel 4, 4.1 von dort aus bei laufender Maschine vornehmen kann. Das hat den Vorteil, daß eine sofortige Kontrolle an der Anlage der Maschine am Druckbogen sichtbar wird. Zur Verstellung der Bogenführungsmittel 4, 4.1 wird eine Zentralverstellung 8 von dem Bedienungspersonal betätigt. Die Zentralverstellung 8 ist über eine Zuleitung 14 mit den Antriebsblöcken 10 verbunden und können von dieser aus auf Knopfdruck einzeln für jeden Verstellvorgang abgerufen werden. Die Antriebsblöcke 10 der Bogenführungsmittel 4, 4.1 sind ihrerseits auf eine Traverse 9 geführt. An der Traverse 9 ist eine Zahnstange 16 für die Verstellung der Bogenführungsmittel 4, 4.1 befestigt. Eine digitale Anzeige 13 an der Zentralverstellung 8 ermöglicht zusätzlich neben den Leuchtdiodenanzeigen 12 und der Skalenleiste 12.1 eine Kontrolle während des Justiervorganges der Bogenführungsmittel 4, 4.1. Auf dieser digitalen Anzeige 13 sind die einzelnen Bogenführungsmittel 4, 4.1 anzeigbar und können dementsprechend auf der Zentralverstellung 8 abgerufen und mittels Knopfdruck verstellt werden.

In der Fig. 2 ist das Bogenführungsmittel 4 im Schnitt dargestellt. Dies setzt sich aus dem Antriebsblock 10 und einem elektrischen Motor 15 zusammen. Am Motor 15 ist ein Antriebsritzel 15.1 angeordnet, welches auf eine Zahnstange 16 der Traverse 9 wirkt. Auf der Traverse 9 ist mittels zwei Rollenführungen 17 der Antriebsblock 10 gehalten und geführt. Die elektrische Ansteuerung des Motors 15 erfolgt über eine Zuleitung 14. Am Antriebsblock 10 ist die Bogenführungsstange mit einer stegartigen Halterung verschweißt. Die Bogenführungsstange des Bogenführungsmittels 4 ist in diesem Ausführungsbeispiel

entsprechend der Bogenführungsbahn gekrümmt. Eine ähnliche Verstellung mittels des Motors 15 kann außer an den Bogenführungsmitteln 4, 4.1 z.B. an Bogenführungsrädern und anderen Bogenführungsmitteln innerhalb der Bogenverarbeitungs-
5 Bogenverarbeitungsmaschine 1 vorgenommen werden.

In der Fig. 3 ist eine weitere Verstellmöglichkeit von Bogenführungsmitteln 3 in Form eines handbetätigten Verstellmechanismus dargestellt. Das Bogenführungsmittel 3 ist in einem Antriebsblock 10.1 gehalten.
10 Vom Antriebsblock 10.1 führt ein Bowdenzug 6 zu einem Handhebel 5. Für jedes Bogenführungsmittel 3 ist ein spezieller Handhebel 5 vorgesehen. Anstelle des Bowdenzuges 6 kann auch eine biegsame Welle zwischen dem Hand-
15 hebel 5 und dem Antriebsblock 10.1 vorgesehen sein. Diese Ausführung ist wesentlich kostengünstiger als die Ausführung mit den Antriebsmotoren. Die Verstellung kann aber genauso einfach, sicher und schnell während des Maschinenlaufes von einer Bedienungsperson vorgenommen werden und direkt nach der Verstellung kontrolliert
20 werden, ob noch einzelne Bilder der Druckbögen an den Bogenführungsmitteln 3 abschmieren oder nicht. Auch bei dieser Ausführung ist die Referenzleiste 11 mit der Leuchtdiodenanzeige 12 von besonderer Bedeutung und vereinfachen den Justiervorgang der Bogenführungsmittel 3
25 für die Bedienungsperson erheblich. Die Handhebel 5 sind in Reihen nebeneinander entsprechend den in der Bogenverarbeitungsmaschine 1 angeordneten Bogenführungsmittel 3 zueinander angeordnet.

Bezugszeichenliste

0146687

- 1 Bogendruckmaschine
- 2 Druckbögen
- 3 Bogenführungsmittel
- 4.1 Bogenführungsmittel
- 4.2 Halterung
- 5 Handhebel
- 6 Bowdenzug
- 7 Plattenzylinder
- 8 Zentralverstellung
- 9 Traverse
- 10 Antriebsblock
- 10.1 Antriebsblock
- 11 Referenzleiste
- 12 Leuchtdiodenanzeige
- 12.1 Skalenleiste
- 13 digitale Anzeige
- 14 Zuleitung
- 15 Motor
- 15.1 Antiebsritzel
- 16 Zahnstange
- 17 Rollenführungen

Vorrichtung an bogenverarbeitenden Maschinen

Patentansprüche

- 1.) Vorrichtung an Bogendruckmaschinen zum schmier-
freien Führen von insbesondere beidseitig be-
druckten Bogen durch die Maschine mittels seit-
lich verstellbarer Bogenführungsmittel,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) motorisch
oder per Hand während des Maschinenlaufes von der
Bogendruckmaschine (1) oder von einem Auswertetisch
fernverstellbar sind,
10 daß die Position der Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1)
im direkten Vergleich zum Druckfarbenauftrag anzeig-
bar ist,
und daß mittels einer Zentralverstellung (8) die
Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) auf die Freiräume
15 zwischen den Druckbildern des Druckbogens (2) ver-
stellbar sind.
- 2.) Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 daß in unmittelbarer Nähe des Plattenzylinders (7)
der Bogendruckmaschine eine Referenzleiste (11) mit
einer skalierten Leuchtdiodenanzeige (12) angeordnet
ist, derart, daß die Leuchtdiodenanzeige (12) den je-
weiligen Stand der Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1)
25 anzeigt.

- 3.) Vorrichtung 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 die Zentralverstellung (9) an einer Auslage oder
einem Auswertetisch der Bogendruckmaschine (1)
5 angeordnet ist, und daß dort zusätzlich eine Referenz-
leiste (11) mit Leuchtdiodenanzeigen (12) befestigt ist.
- 4.) Vorrichtung 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,
10 daß die Bogenführungsmittel (4) mit Halterungen (4.2)
auf einer Traverse (9) angeordnet sind.
- 5.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
15 daß an der Halterung (4.2) ein Antriebsblock (10) be-
festigt ist.
- 6.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 daß die Bogenführungsmittel (4, 4.1) auf einer ge-
zahnten Traverse (9) angeordnet und mit einem Antriebs-
block (10) elektromotorisch auf der Traverse (9) be-
liebig veränderbar sind.
- 25 7.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Bogenführungsmittel (3) mittels einem Bowden-
zug (6) oder einer biegsamen Welle und einem Hand-
hebel (5) verstellbar sind.
- 30 8.) Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) hydraulisch
oder pneumatisch antreibbar sind.

- 9.) Vorrichtung 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 motorisch angetriebene Bogenführungsräder
mittels der Zentralverstellung (8) einzeln und
5 hintereinander verstellbar sind.
- 10.) Vorrichtung 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 Zentralverstellung (9) eine digitale
10 Anzeige (13) und Druckknöpfe zum Abrufen der unterschiedlichsten Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) sowie zum Verstellen "vor" und "zurück" der jeweils auf der digitalen Anzeige (13) aufgerufenen Bogenführungsmittel (3, 4, 4.1) aufweist.

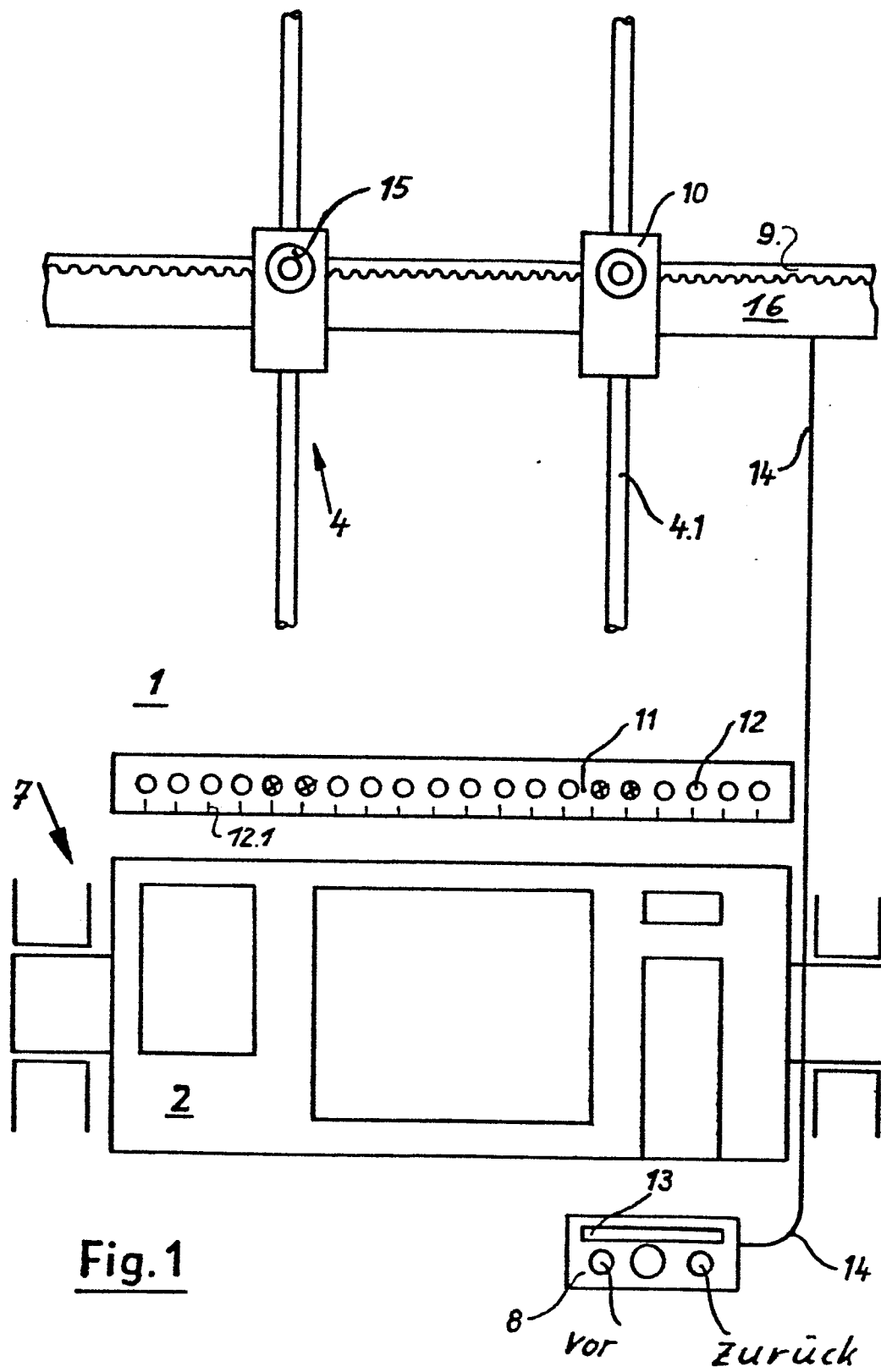
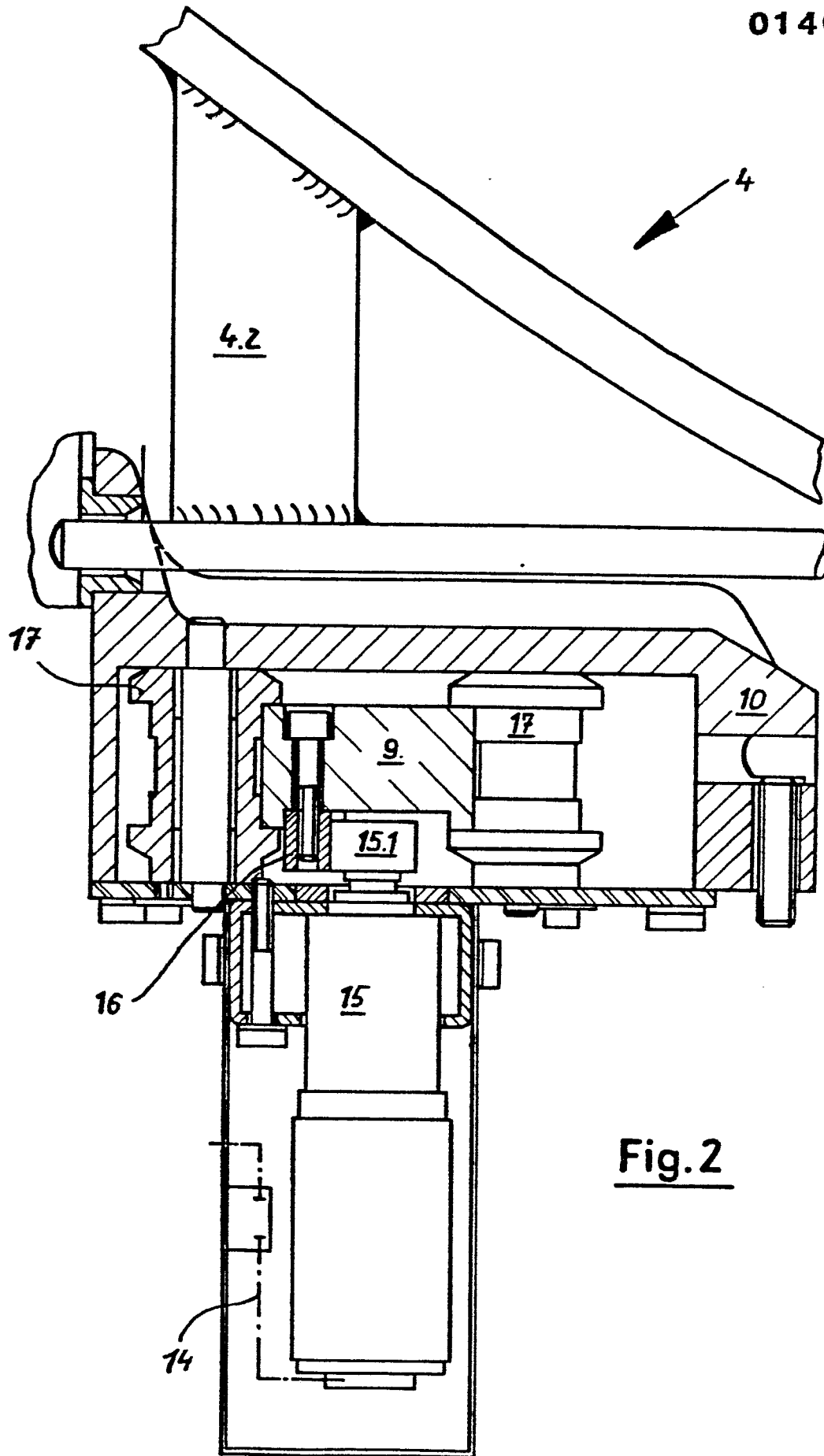
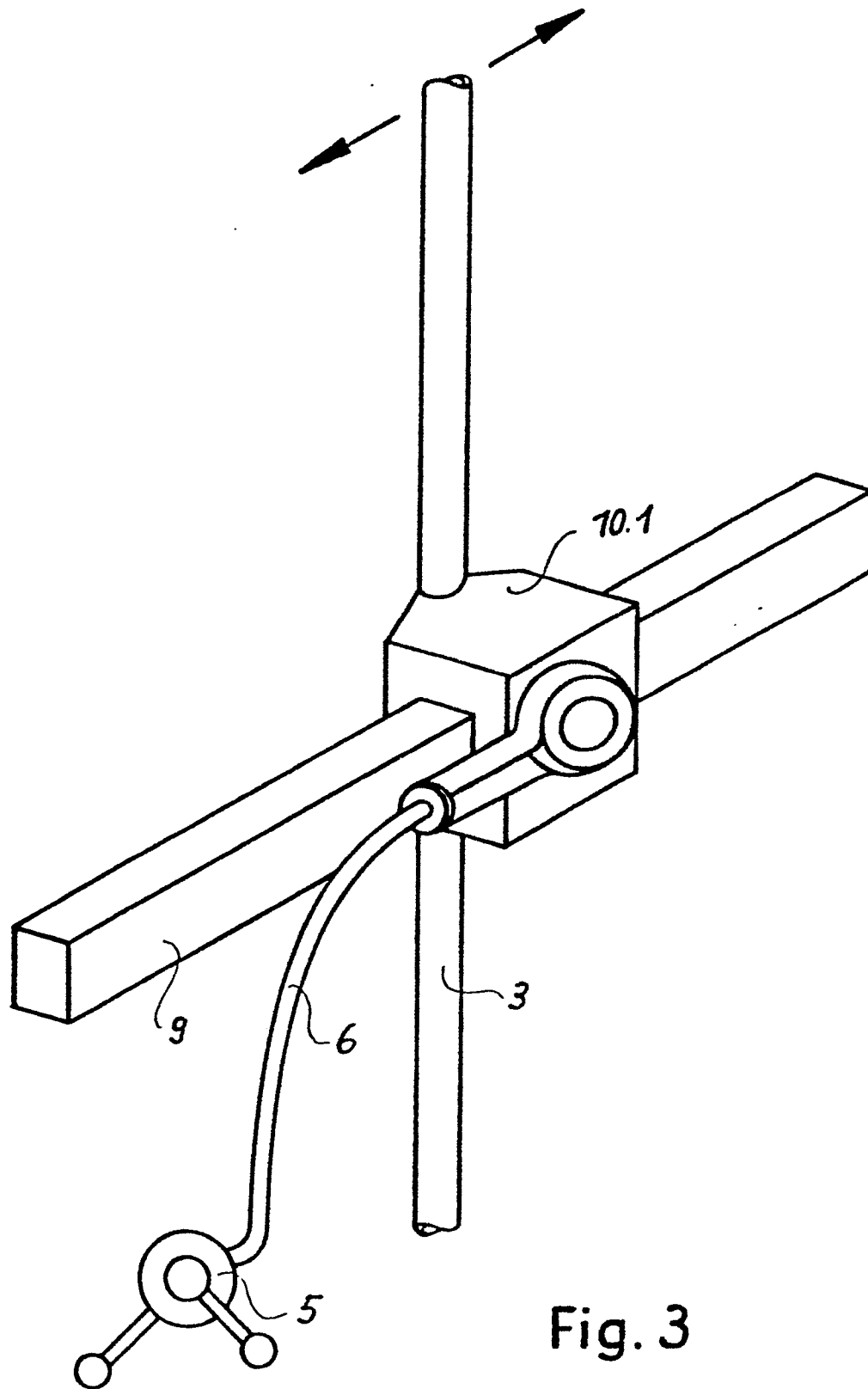


Fig. 1

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0146687

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 9562

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE-A-1 561 101 (VEB DRUCKMASCHINEN- WERK PLANETA) * Seite 4, Zeilen 24, 25; Figuren 1, 2 *	1	B 41 F 13/80

A	DE-A-2 002 877 (SOCIETÀ NEBIOLO) * Seite 6, Zeilen 13- Seite 8, Zeile 7; Seite 9, Zeile 24 - Seite 10, Zeile 1; Figuren 1, 6 *	1, 4	

A	EP-A-0 011 076 (HEIDELBERGER) * Anspruch 1, Zeilen 13-16; Figur 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 41 F B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-02-1985	Prüfer MÜNKEL H.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>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, überein- stimmendes Dokument</p>			