

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 498 071 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91121659.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 1/04**

(22) Anmeldetag: **18.12.91**

(30) Priorität: **15.01.91 DE 4100901**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
W-6900 Heidelberg 1(DE)**

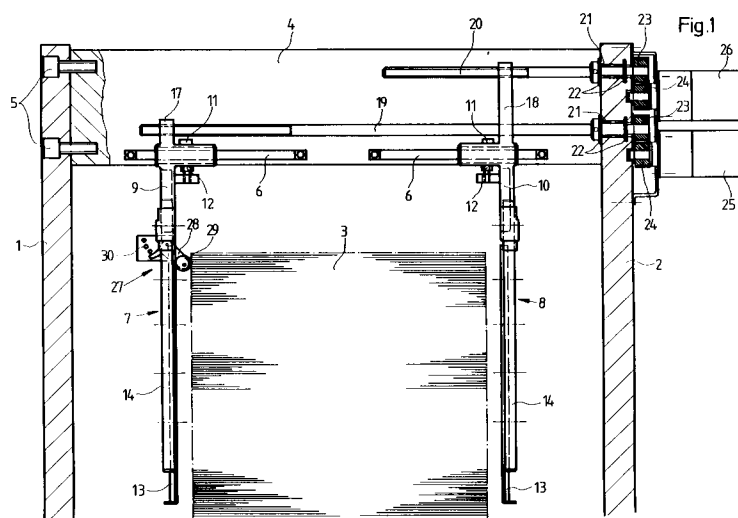
(72) Erfinder: **Pollich, Gerhard
Adlerstrasse 5a
W-6900 Heidelberg(DE)
Erfinder: Luxem, Heiner
Kurchstrasse 8
W-6916 Wilhelmsfeld(DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
al
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1(DE)**

(54) **Verfahren zum Vorstapeln in einem Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Vorstapeln in einem Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen mit seitlichen Stapelanschlügen, die auf das zu verarbeitende Bogenformat einstellbar sind, mit einer automatischen seitli-

chen Stapelausrichtung und mit einer Stapelhubeinrichtung, die so ausgebildet sind, daß auf einfache Weise das manuelle Vorstapeln im Bogenanleger durch den Drucker ermöglicht wird.



EP 0 498 071 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vorstapeln in einem Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen mit seitlichen Stapelansschlägen, die auf das zu verarbeitende Bogenformat einstellbar sind, mit einer automatischen seitlichen Stapelausrichtung und mit einer Stapelhubeinrichtung.

Aus der DE 27 50 105 A1 und der EP 0 253 165 B1 sind Bogenanleger bekannt, bei denen seitlich Anschläge für den Bogenstapel vorgesehen sind, die über Stellmotoren auf das jeweils zu verarbeitende Bogenformat einstellbar sind. Die Stapelansschläge dienen beispielsweise dafür, eine Vorausrichtung der zu bedruckenden Bogen durchzuführen. Weiterhin können die seitlichen Anschläge auch dafür benutzt werden, einen ungenau gestapelten Bogenstapel im oberen Bereich auszurichten, um die einzelnen Bogen in einer gewünschten seitlichen Position dem Bogenanleger zuzuführen. Hierzu ist es erforderlich, die seitlichen Anschläge genau auf das jeweilige Papierformat einzustellen. Dies setzt voraus, daß die einzelnen Papierlagen außerhalb der Maschine zu einem Bogenstapel gebildet werden, der sodann in den Bogenanleger eingefahren wird. Hierbei muß der schwere Bogenstapel seitlich sehr genau ausgerichtet sein, damit er sich beim Anheben durch die Hubvorrichtung an den seitlichen Stapelansschlägen nicht stößt.

Die DE 29 11 735 A1 zeigt Tastrollen, die ein Steuersignal abgeben, das zum automatischen seitlichen Ausrichten des Bogenstapels dient. Ein Elektromotor bewegt hierbei den Bogenstapel in der einen oder anderen Richtung, so daß die oberen Lagen des Bogenstapels in ihrer seitlichen Position mit den Stapelansschlägen übereinstimmen. Der Nachteil dieser bekannten Ausführungen besteht darin, daß der Bogenstapel nur außerhalb der Maschine aufgefüllt werden kann, denn die seitlichen Stapelansschläge wirken nur auf die oberen Lagen des Bogenstapels. Wollte der Drucker zum Vorstapeln den Bogenstapel in der Maschine auffüllen, so müßte er zunächst den Bogenstapel abfahren, um genügend Platz zum Auflegen der Bogenpacken zu bekommen. Er hätte sodann keine Möglichkeit, diese seitlich auszurichten, so daß er nur mit erheblichem Aufwand einen senkrechten Bogenstapel mit gleichmäßiger seitlicher Lage der Bogen erreichen könnte.

Ausgehend von diesen Gegebenheiten ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, auf einfache Weise das Vorstapeln im Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen zu ermöglichen.

Die Aufgabe wird durch folgende Verfahrensschritte zum Vorstapeln gelöst:

- Beim Stillsetzen der Papierzufuhr wird zunächst der Reststapel abgesenkt,
- sodann werden die seitlichen Stapelansschläge an den Reststapel mittels Stellmitteln an-

gelegt,

- die neuen Bogenlagen werden von Hand zwischen die Stapelansschläge eingelegt und ausgerichtet auf dem Reststapel abgelegt,
- und der Stapel wird in Arbeitsposition angehoben und gleichzeitig die Stapelansschläge um ein gewünschtes Maß vom Bogenstapel entfernt, so daß der Anlegestapel seitlich bewegbar ist.

Diese Lösung bietet den Vorteil, daß der Drucker in der Maschine auf den Reststapel neue Bogenlagen auflegen kann und daß diese hierbei exakt ausgerichtet werden. Während des Druckens kann der Anlegestapel seitlich bewegt werden, so daß ohne starre Stapelansschläge ein seitliches Ausrichten der einzelnen Bogen möglich ist. Bei diesem Verfahren erübrigt es sich somit, eine genaue Einstellung der seitlichen Stapelansschläge vorzunehmen, so daß bei nicht exakt liegenden Bogen eine Beschädigung der Kanten derselben vermieden wird.

In einer vorteilhaften Ergänzung des Verfahrens wird die seitliche Stellung des Bogenanlegestapels von einer Tasteinrichtung überwacht und weiterhin läßt sich die Formateinstellung der seitlichen Stapelansschläge über die Stellmittel derselben durchführen.

Eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Stapelansschläge an einer Traverse quer zur Bogentransportrichtung verschiebbar gelagert sind, daß jeder Anschlag getrennt über eine Gewindespindel und einen Stellmotor verschiebbar ist und daß die Stapelansschläge in einer Gleitführung horizontal verschiebbar an je einem Haltearm gelagert sind und einen größeren Teilbereich der Bogenstapelhöhe überdecken.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch den Bogenanleger,

Fig. 2 eine Ansicht auf einen Stapelanschlag,

Fig. 3 ein Stapelanschlag.

Zwischen den Seitengestellen 1, 2 des Bogenanlegers befindet sich der Bogenstapel 3, der von einer nicht dargestellten Stapelhubeinrichtung soweit anhebbar ist, daß der jeweils oberste Bogen von den ebenfalls nicht dargestellten Saugeinrichtungen des Bogenanlegers erfaßt und der Druckmaschinen zugeführt werden kann. Sobald der Bogenstapel verarbeitet ist, wird die Papierzufuhr zur Druckmaschine stillgesetzt und die Stapelhubeinrichtung soweit abgesenkt, daß ein neuer Bogenstapel 3 eingebracht werden kann.

Zwischen den Seitengestellen 1, 2 ist eine Traverse 4 quer zur Bogentransportrichtung angeordnet, die beiderseits über Schrauben 5 an den Sei-

tengestellten 1, 2 befestigt ist. An der Traverse 4 sind Führungsschienen 6 befestigt, auf denen die Stapelanschlätze 7, 8 verschiebbar gelagert sind. Auf den Führungsschienen 6 sind Haltearme 9, 10 verschiebbar gelagert, die sich jeweils über einen Anschlag 11 an der Traverse 4 abstützen. Weiterhin sind an den Haltearmen 9, 10 Stellschrauben 12 vorgesehen, die so gegenüber der Traverse 4 einstellbar sind, daß eine Pendelbewegung der Stapelanschlätze 7, 8 vermieden wird.

Die Stapelanschlätze 7, 8 bestehen im gezeigten Ausführungsbeispiel aus jeweils einer Anlageteile 13, die an einer Gleitführung 14 befestigt ist. Die Gleitführungen 14 sind im unteren Bereich der Haltearme 9, 10 in einem Gleitsitz 15 geführt und können gegenüber den Haltearmen 9, 10 nach oben verschoben werden. Die Bewegung der Gleitführungen 14 nach unten ist jeweils durch einen Sicherungsring 16 begrenzt (Fig. 2). Hierdurch ist es möglich, daß die beiden Stapelanschlätze 7, 8 beim Auftreffen z. B. auf die Stapelhubvorrichtung nach oben verschiebbar sind. Die Länge der Anlageteile 13 und der Gleitführungen 14 ist hierbei so ausgelegt, daß sie einen größeren Teil der Bogenstapelhöhe überdecken, wobei diese Länge etwa 50% der maximalen Bogenstapelhöhe betragen kann.

Jeder Haltearm 8, 9 trägt im oberen Bereich einen Ansatz 17, 18, der mit einer Gewindebohrung versehen ist. In diese greifen Gewindespindeln 19, 20 ein, die über Lagerungen 21 in dem Seitengestell 2 drehbar gelagert sind. Über Sicherungsringe 22 wird verhindert, daß sich die Gewindespindeln 19, 20 axial verschieben. Außerhalb des Seitengestells 2 ist auf jeder Gewindespindel 19, 20 ein Antriebsrad 23 befestigt, das über jeweils ein Antriebsrad 24 von Stellmotoren 25, 26 gekoppelt ist. Durch Betätigen der Stellmotoren 25, 26 werden die Gewindespindeln 19, 20 in Drehbewegung versetzt und verschieben hierdurch die Haltearme 9, 10 mit den Stapelanschlätzen 7, 8 auf den Führungsschienen 6. Hiermit ist es möglich, die Stapelanschlätze 7, 8 seitlich an den Bogenstapel 3 anzulegen, unabhängig davon, welches Bogenformat in der Maschine verarbeitet wird.

An einem Haltearm 9 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 eine Tasteinrichtung 27 vorgesehen, die aus einer an einem Schwenkhebel 28 gelagerten Tastrolle 29 und aus einer Signalgebereinrichtung besteht. Mit dieser Tasteinrichtung läßt sich die seitliche Stellung des Bogenstapels 3 überwachen und, falls erforderlich, durch seitliches Bewegen des Bogenstapels 3 korrigieren.

Die seitlichen Stapelanschlätze 7, 8 können bei Änderung des zu bedruckenden Formats über die Stellmotoren 25, 26 auf das jeweilige Format eingestellt werden, wobei dies automatisch programmiert

sein kann. Unabhängig davon lassen sich die seitlichen Stapelanschlätze 7, 8 auch manuell in jede beliebige Position verfahren.

Um dem Drucker die Möglichkeit zu geben, in der Maschine den Bogenstapel aufzufüllen, d. h. neue Bogenlagen auf den Reststapel aufzulegen, wird gemäß der Erfindung folgender Verfahrensablauf vorgeschlagen: Zum sogenannten Vorstapeln im Bogenanleger wird beim Stillsetzen der Papierzufuhr in die Druckmaschine zunächst der Reststapel abgesenkt, um über dem Bogenstapel 3 genügend Raum zu schaffen für die neuen Bogenlagen. Sodann werden die seitlichen Stapelanschlätze 7, 8 an den Reststapel mittels den Stellmitteln 19, 20, 25, 26 angelegt. Dies kann manuell erfolgen oder durch eine Programmschaltung automatisch beim Stillsetzen der Papierzufuhr. Danach kann der Drucker die neuen Bogenlagen von Hand zwischen die Stapelanschlätze 7, 8 einlegen und ausgerichtet auf den Reststapel ablegen. Das Ausrichten der Bogenlagen erfolgt hierbei automatisch durch die am Reststapel anliegenden Stapelanschlätze 7, 8. Danach wird z. B. durch Knopfdruck der Bogenstapel 3 in Arbeitsposition angehoben und gleichzeitig werden die Stapelanschlätze 7, 8 um ein bestimmtes Maß vom Bogenstapel 3 entfernt. Es genügt hierbei, die Stapelanschlätze 7, 8 um wenige Zentimeter von der Seitenkante des Bogenstapels abzufahren. Hierdurch ist es möglich, daß der Bogenstapel 3 seitlich bewegbar ist, wenn z. B. die seitliche Ausrichtung des Bogenstapels 3 durch die Tasteinrichtung 27 erfolgt.

In einer Abwandlung der zuvor beschriebenen Lösung können die Anschlätze 7, 8 getrennt von Hand auf den Führungsschienen 6 verschoben und in Arbeitsposition verklemmt werden. Zur Erleichterung dieser Arbeit sind auf den Führungsschienen 6 Skalen zur Formateinstellung vorgesehen. Die Anschlagleisten 13 sind hierbei über Stellmittel, z. B. druckmittelbetätigte Zylinder 31, gegenüber den Gleitführungen 14 verstellbar gelagert, so daß sie an den Bogenstapel 3 angelegt bzw. um wenige Zentimeter von diesem zurückbewegt werden können. Die Lagerung der Anschlagleisten 13 an den Gleitführungen 14 erfolgt vorteilhaft über zwei Schwenkhebel 32. An einem der Schwenkhebel kann der Zylinder 31 angreifen, der wiederum an der Gleitführung 14 über einen Bolzen 33 befestigt ist. In Figur 3 ist die Anlage der Anschlagleiste 13 am Bogenstapel 3 strichpunktiert gezeichnet.

Teileliste

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Seitengestell |
| 2 | Seitengestell |
| 3 | Bogenstapel |
| 4 | Traverse |
| 5 | Schrauben |

6	Führungsschiene	
7	Stapelanschlag	
8	Stapelanschlag	
9	Haltearm	
10	Haltearm	5
11	Anschlag	
12	Stellschraube	
13	Anlageleiste	
14	Gleitführung	
15	Gleitsitz	10
16	Sicherungsring	
17	Ansatz	
18	Ansatz	
19	Gewindespindel	
20	Gewindespindel	15
21	Lagerungen	
22	Sicherungsring	
23	Antriebsrad	
24	Antriebsrad	
25	Stellmotor	20
26	Stellmotor	
27	Tasteinrichtung	
28	Schwenkhebel	
29	Tastrolle	
30	Signalgebereinrichtung	25
31	Zylinder	
32	Schwenkhebel	
33	Bolzen	

Patentansprüche 30

1. Verfahren zum Vorstapeln in einem Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen mit seitlichen Stapelansschlägen (7, 8), die auf das zu verarbeitende Bogenformat einstellbar sind, mit einer automatischen seitlichen Stapelausrichtung und mit einer Stapelhubeinrichtung,
 - bei dem zunächst beim Stillsetzen der Papierzufuhr der Reststapel abgesenkt wird, 40
 - bei dem die seitlichen Stapelansschläge (7, 8) an den Reststapel mittels Stellmitteln (19, 20, 25, 26) angelegt werden, 45
 - bei dem die neuen Bogenlagen von Hand zwischen die Stapelansschläge (7, 8) eingelegt und ausgerichtet auf den Reststapel abgelegt werden 50
 - und bei dem der Bogenstapel (3) in Arbeitsposition angehoben und gleichzeitig die Stapelansschläge (7, 8) um ein bestimmtes Maß vom Bogenstapel (3) entfernt werden, so daß der Bogenstapel (3) seitlich bewegbar ist. 55
2. Verfahren nach Anspruch 1, 55
dadurch gekennzeichnet,
 daß die seitliche Stellung des Bogenstapels (3) von einer Tasteinrichtung (27) überwacht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Formateinstellung der seitlichen Stapelansschläge (7, 8) über die Stellmittel (19, 20, 25, 26) derselben erfolgt.
4. Vorrichtung zum Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet,
 daß die seitlichen Stapelansschläge (7, 8) an einer Traverse (4) quer zur Bogentransportrichtung verschiebbar gelagert sind, daß jeder Anschlag (7, 8) getrennt über eine Gewindespindel (19, 20) und einen Stellmotor (25, 26) verschiebbar ist und daß die Stapelansschläge (7, 8) in einer Gleitführung (14) horizontal verschiebbar an je einem Haltearm (9, 10) gelagert sind und einen größeren Teilbereich der Stapelhöhe überdecken. 15
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, 20
dadurch gekennzeichnet,
 daß jeder Anschlag (7, 8) getrennt von Hand auf Führungsschienen (6) verschieb- und verklemmbar ist, daß die Führungsschienen (6) Skalen zur Formateinstellung tragen und daß die Anlageleisten (13) über Stellmittel vom Bogenstapel (3) entfernbar sind. 25

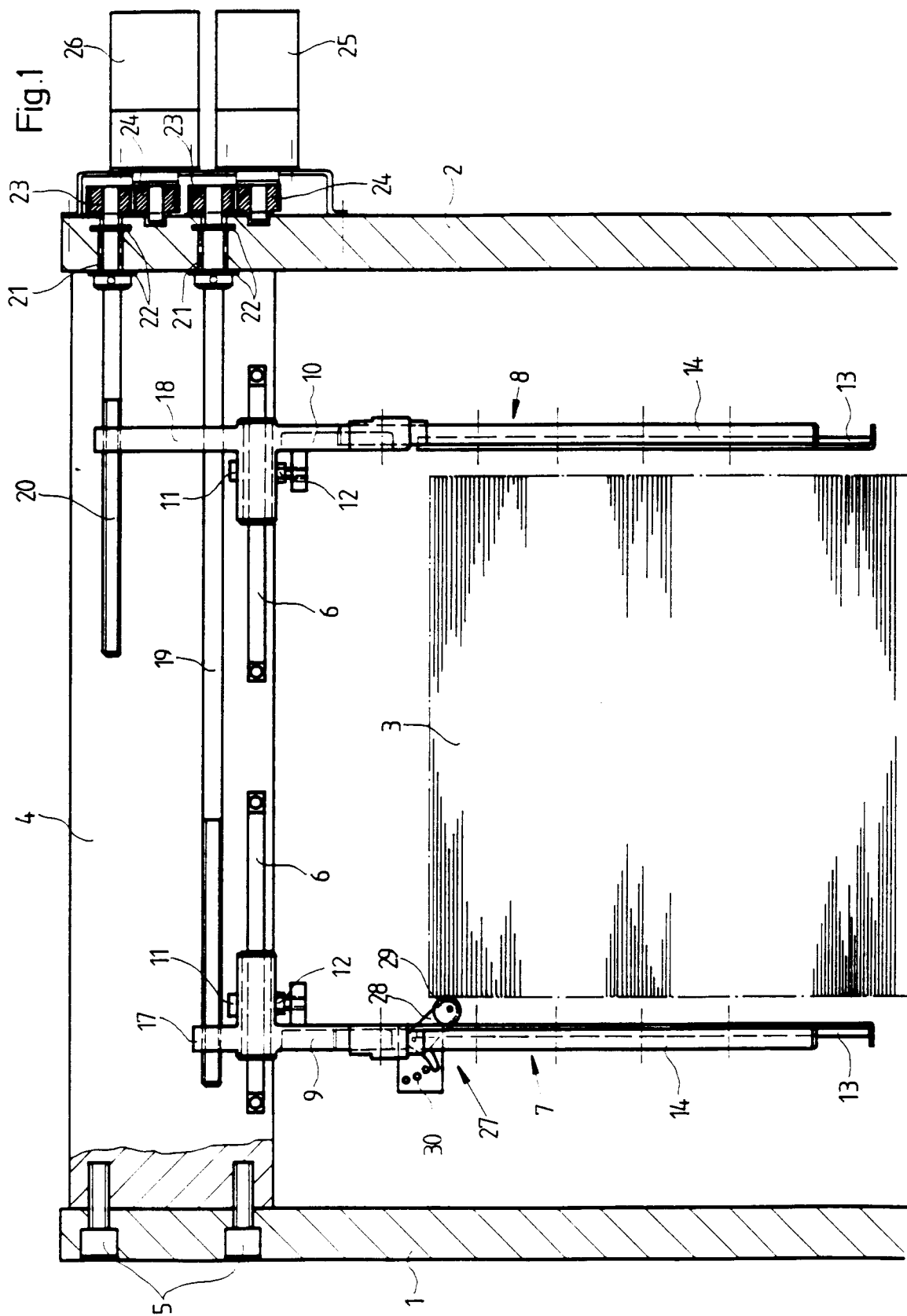


Fig. 2

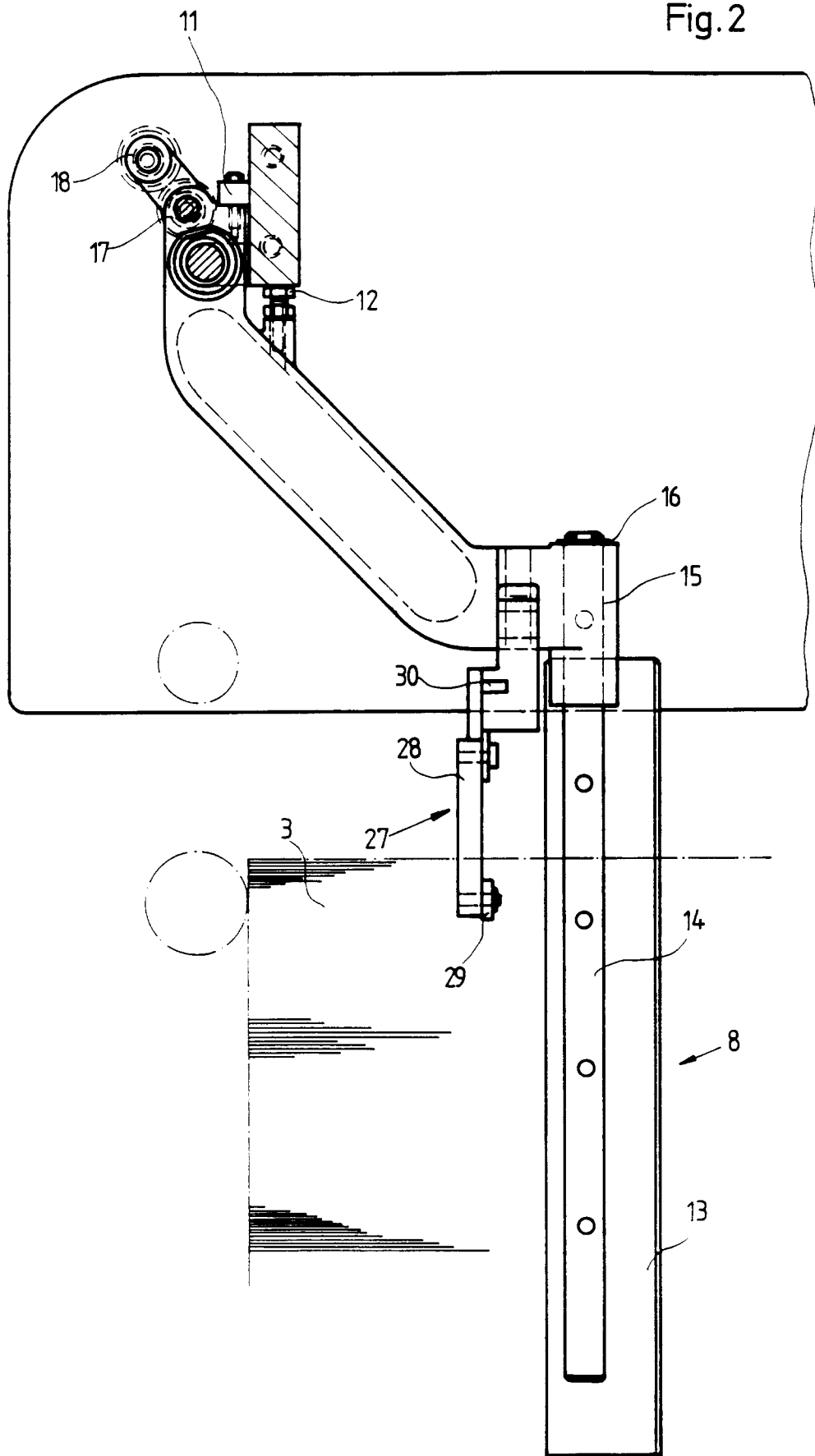
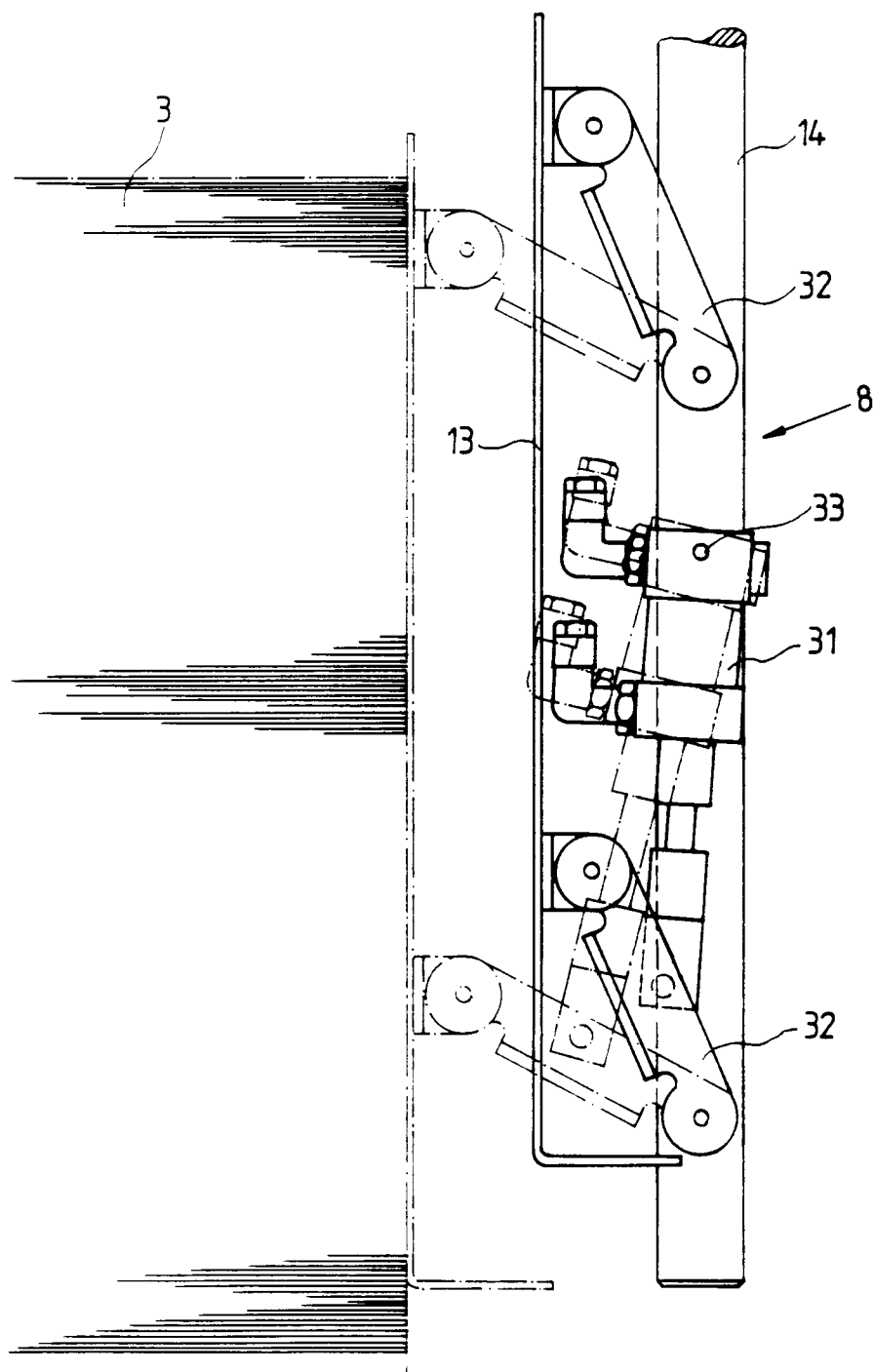


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 91121659.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
D, A	<u>DE - A - 2 750 105</u> (MABEG MASCHINENBAU GMBH NACHF. HENSE & PLEINES GMBH & CO.) * Fig. 1-3; Ansprüche 1 *	1	B 65 H 1/04
A	<u>DE - A - 3 536 859</u> (JAGENBERG AG) * Fig. 2 *	4	
A	<u>DE - A - 2 808 774</u> (VEB KOMBINAT POLYGRAPH "WERNER LAMBERZ") * Fig. 2,1 *	2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 03-06-1992	Prüfer LOSENICKY
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			