



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65H 1/04**

②① Anmeldenummer : **91121659.6**

②② Anmeldetag : **18.12.91**

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

③⑩ Priorität : **15.01.91 DE 4100901**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
12.08.92 Patentblatt 92/33

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
08.06.94 Patentblatt 94/23

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 750 105
DE-A- 2 808 774
DE-A- 3 536 859

⑦③ Patentinhaber : **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft**
Kurfürsten-Anlage 52-60
Postfach 10 29 40
D-69019 Heidelberg (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
D-69115 Heidelberg (DE)

EP 0 498 071 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vorstapeln in einem Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen mit seitlichen Stapelanschlügen, 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 Stapelanschlüge 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 Stapelanschlügen 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 Stapelanschlügen übereinstimmen. Der Nachteil dieser bekannten Ausführungen besteht darin, daß der Bogenstapel nur außerhalb der Maschine aufgefüllt werden kann, denn die seitlichen Stapelanschlüge 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 Stapelanschlüge an den Reststapel mittels Stellmitteln angelegt,
- die neuen Bogenlagen werden von Hand zwischen die Stapelanschlüge eingelegt und ausgerichtet auf dem Reststapel abgelegt,
- und der Stapel wird in Arbeitsposition angehoben und gleichzeitig die Stapelanschlüge 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 Stapelanschlüge ein seitliches Ausrichten der einzelnen Bogen möglich ist. Bei diesem Verfahren erübrigt es sich somit, eine genaue Einstellung der seitlichen Stapelanschlüge 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 Bogenanlegerstapels von einer Tasteinrichtung überwacht und weiterhin läßt sich die Formateinstellung der seitlichen Stapelanschlüge über die Stellmittel derselben durchführen.

Eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens enthält die Merkmale gemäß Anspruch 4 und 5.

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 Seitengestellen 1, 2 befestigt ist. An der Traverse 4 sind Führungsschienen 6 befestigt, auf denen die Stapelanschlüge 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 Stapelanschlüge 7, 8 vermieden wird.

Die Stapelanschlge 7, 8 bestehen im gezeigten Ausführungsbeispiel aus jeweils einer Anlageleiste 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 Stapelanschlge 7, 8 beim Auftreffen z. B. auf die Stapelhubvorrichtung nach oben verschiebbar sind. Die Länge der Anlageleiste 13 und der Gleitführungen 14 ist hierbei so ausgelegt, daß sie einen groeren Teil der Bogenstapelhhe überdecken, wobei diese Länge etwa 50% der maximalen Bogenstapelhhe 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. ber 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 Stapelanschlügen 7, 8 auf den Führungsschienen 6. Hiermit ist es möglich, die Stapelanschlge 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 Stapelanschlge 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 Stapelanschlge 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 Stapelanschlge 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 Stapelanschlge 7, 8 einlegen und ausgerichtet auf den Reststapel ablegen. Das Ausrichten der Bogenlagen erfolgt hierbei automatisch durch die am Reststapel anliegenden Stapelanschlge 7, 8. Danach wird z. B. durch Knopfdruck der Bogenstapel 3 in Arbeitsposition angehoben und gleichzeitig werden die Stapelanschlge 7, 8 um ein bestimmtes Maß vom Bogenstapel 3 entfernt. Es genügt hierbei, die Stapelanschlge 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 Anschläge 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. druckmittelbettigte 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.

Teilleiste

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Seitengestell |
| 2 | Seitengestell |
| 3 | Bogenstapel |
| 4 | Traverse |
| 5 | Schrauben |
| 6 | Führungsschiene |
| 7 | Stapelanschlag |
| 8 | Stapelanschlag |

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

35

- bei dem zunächst beim Stillsetzen der Papierzufuhr der Reststapel abgesenkt wird,
- bei dem die seitlichen Stapelansschläge (7, 8) an den Reststapel mittels Stellmitteln (19, 20, 25, 26) angelegt werden,
- bei dem die neuen Bogenlagen von Hand zwischen die Stapelansschläge (7, 8) eingelegt und ausgerichtet auf den Reststapel abgelegt werden
- 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.

40

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

45

daß die seitliche Stellung des Bogenstapels (3) von einer Tasteinrichtung (27) überwacht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Formateinstellung der seitlichen Stapelansschläge (7, 8) über die Stellmittel (19, 20, 25, 26) derselben erfolgt.

50

4. Vorrichtung zum Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1,

die einen Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen mit seitlichen Stapelansschlägen (7, 8), die auf das zu verarbeitende Bogenformat mittels Stellmitteln (19, 20, 25, 26) einstellbar sind, mit einer automatischen seitlichen Stapelausrichtung und mit einer Stapelhubeinrichtung aufweist, wobei die seitlichen Stapelansschläge (7, 8) an einer Traverse (4) quer zur Bogentransportrichtung verschiebbar gelagert sind,

55

dadurch gekennzeichnet,

daß jeder Anschlag (7, 8) getrennt über eine Gewindespindel (19, 20) und einen Stellmotor (25, 26) ver-

schiebbar ist und

daß die Stapelanschläge (7, 8) in einer Gleitführung (14) vertikal verschiebbar an je einem Haltearm (9, 10) gelagert sind und einen größeren Teilbereich der Stapelhöhe überdecken.

5

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

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

10

daß die Anlageleisten (13) über Stellmittel vom Bogenstapel (3) entfernbar sind.

Revendications

15

1. procédé de pré-empilage dans un margeur de feuilles de machines à imprimer rotatives comportant des butées de pile latérales (7, 8) qui sont réglables au format des feuille à traiter, comportant un dispositif d'empilage latéral automatique ainsi qu'un dispositif de levage de pile,

- dans lequel à l'arrêt de l'alimentation du papier la pile restante est d'abord abaissée,

20

- dans lequel les butées de pile (7, 8) latérales sont appliquées contre la pile restante à l'aide de moyens de réglage (19, 20, 25, 26),

- dans lequel les nouvelles couches de feuilles sont placées à la main entre les butées de pile (7, 8) et sont déposées orientées sur la pile restante,

25

- et dans lequel la pile de feuilles (3) est relevée en position de travail et simultanément les butées de pile (7, 8) sont éloignées d'une distance déterminée de la pile de feuilles, de manière que la pile de feuilles (3) soit déplaçable latéralement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la position latérale de la pile de feuilles (3) est contrôlée par un dispositif de palpation (27).

30

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le réglage au format des butées de pile (7, 8) latérales s'effectue par les moyens de réglage (19, 20, 25, 26) de celles-ci.

35

4. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1 qui comporte un margeur de feuilles de machines à imprimer rotatives comportant des butées de pile latérales (7, 8) qui sont réglables grâce à des moyens de réglage (19, 20, 25, 26) au format des feuille à traiter, comportant un dispositif d'empilage latéral automatique ainsi qu'un dispositif de levage de pile, dans lequel les butées de pile (7, 8) latérales sont montées déplaçables sur une traverse (4), perpendiculairement à la direction de transport des feuilles, caractérisé en ce que chaque butée (7, 8) est déplaçable séparément par une broche filetée (19, 20) et un servomoteur (25, 26) et en ce que les butées de pile (7, 8) sont montées chacune sur un bras de maintien (9, 10), de manière à coulisser verticalement dans une glissière (14) et recouvrent une grande partie de la hauteur de la pile.

40

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque butée (7, 8) peut être déplacée et bloquée séparément à la main sur des rails de guidage (6), en ce que les rails de guidage (6) portent des échelles pour le réglage au format et en ce que les barres d'application (13) peuvent être enlevées de la pile de feuilles (3), par des moyens de réglage.

45

Claims

50

1. Method for prestacking in a sheet feeder of rotary printing machines, having lateral pile stops (7, 8) which can be adjusted to the sheet size to be processed, having an automatic lateral pile alignment, and having a pile lifting device,

- in which, when the paper supply is stopped, the remaining pile is firstly lowered,

55

- in which the lateral pile stops (7, 8) are placed against the remaining pile by adjusting means (19, 20, 25, 26),

- in which the new sheet layers are inserted between the pile stops (7, 8) by hand and are placed in an aligned fashion on the remaining pile,

- and in which the sheet pile (3) is raised into the working position and at the same time the pile stops

(7, 8) are moved a particular distance away from the sheet pile (3) so that the sheet pile (3) can be moved laterally.

- 5 2. Method according to Claim 1, characterized in that the lateral positioning of the sheet pile (3) is monitored by a scanning device (27).
3. Method according to Claim 1, characterized in that the size adjustment of the lateral pile stops (7, 8) takes place via the adjusting means (19, 20, 25, 26) thereof.
- 10 4. Apparatus for carrying out the method according to Claim 1, which has a sheet feeder of rotary printing machines having lateral pile stops (7, 8) which can be adjusted by adjusting means (19, 20, 25, 26) to the sheet size to be processed, having an automatic lateral pile alignment, and having a pile lifting device, the lateral pile stops (7, 8) being mounted on a cross member (4) so as to be displaceable transversely to the sheet transporting direction, characterized in that each stop (7, 8) is displaceable separately via a threaded spindle (19, 20) and an adjusting motor (25, 26), and in that the pile stops (7, 8) are mounted on a holding arm (9, 10) in each case so as to be vertically displaceable in a sliding guide (14) and cover a relatively large partial region of the pile height.
- 15
- 20 5. Apparatus according to Claim 4, characterized in that each stop (7, 8) can be displaced on and clamped on guide rails (6) separately by hand, in that the guide rails (6) bear scales for size adjustment, and in that the contact strips (13) can be moved away from the sheet pile (3) via adjusting means.

25

30

35

40

45

50

55

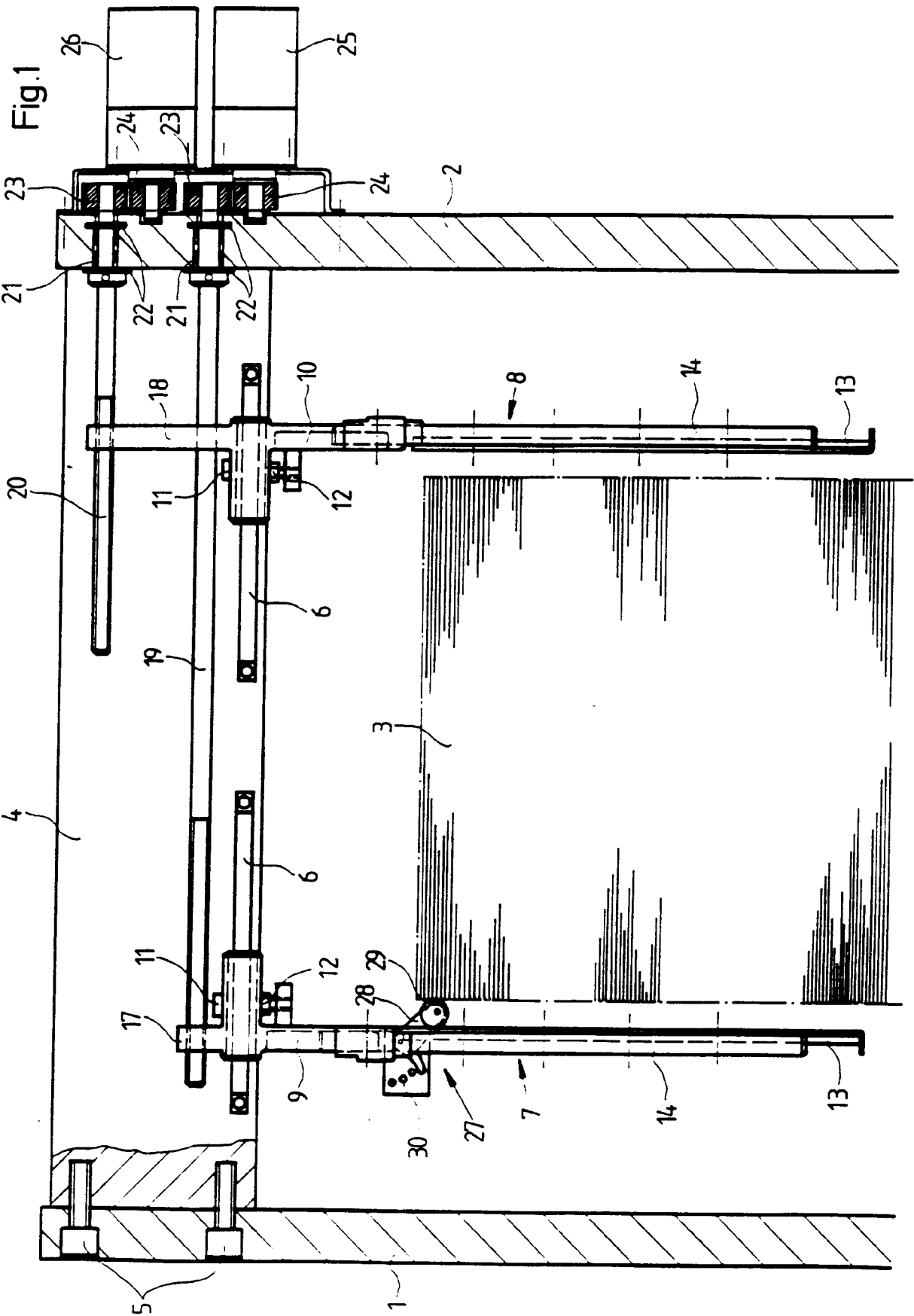


Fig.2

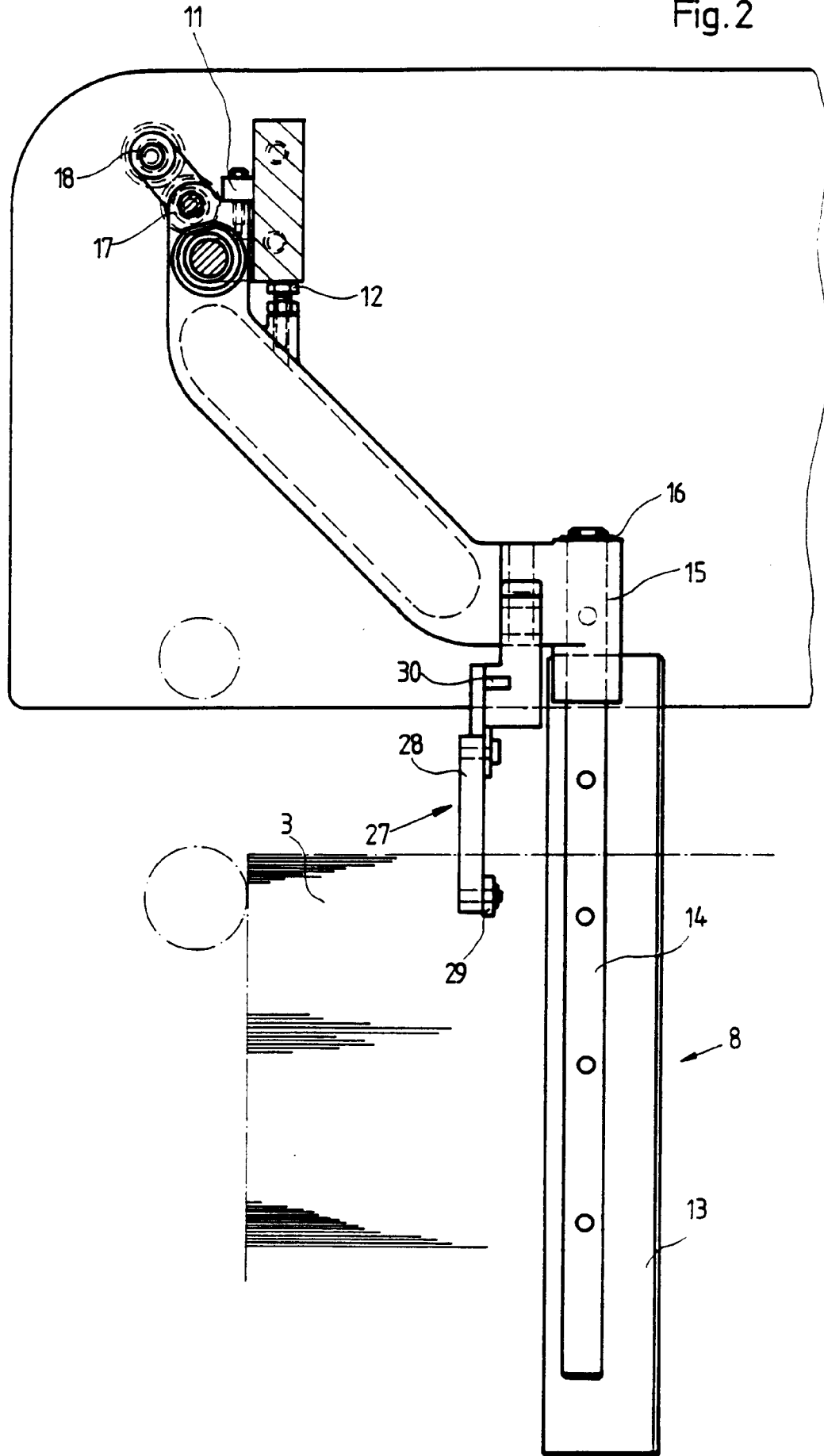


Fig. 3

