

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 84106029.6

⑤① Int. Cl.³: **B 65 H 1/04**

⑱ Anmeldetag: 26.05.84

⑳ Priorität: 16.06.83 DE 3321724

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.84 Patentblatt 84/52

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH FR GB IT LI NL SE

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

⑦② Erfinder: **Pollich, Gerhard**
Adlerstrasse 5a
D-6900 Heidelberg(DE)

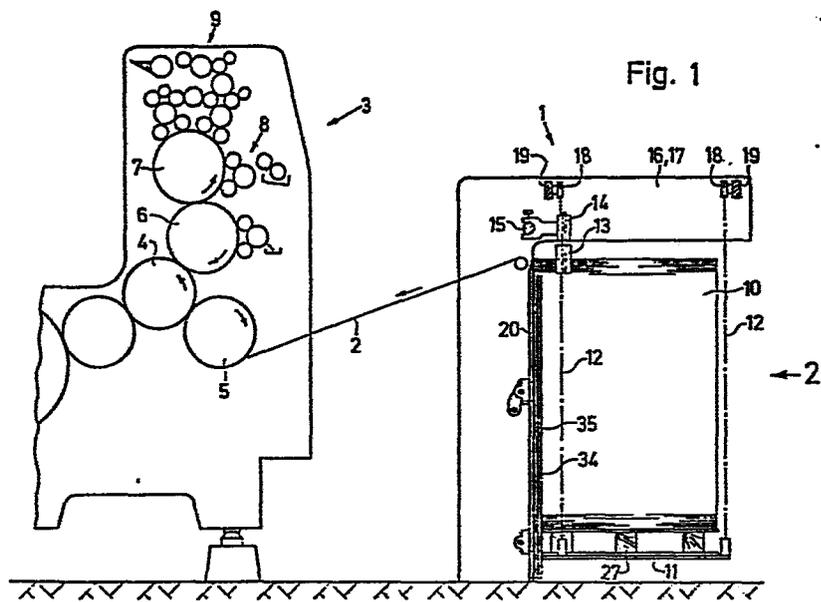
⑦④ Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert**
c/o **Heidelberger Druckmaschinen AG** Kurfürsten-Anlage
52-60
D-6900 Heidelberg 1(DE)

⑤④ **Bogenanleger an Rotationsdruckmaschinen.**

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf einen Bogenanleger an Rotationsdruckmaschinen mit einer Tragplatte zur Aufnahme des Bogenstapels, mit seitlichen Anschlägen zum Ausrichten des Bogens und mit im vorderen Bereich des Bogenstapels vorgesehenen senkrecht angeordneten Führungsschienen zur Anlage desselben, wobei die Tragplatte und die Führungsschienen ein seitliches Ausrichten des Bogenstapels am Bogenanleger mit geringstem Kraftaufwand ermöglichen, so daß durch die seitlichen Anschläge eine exakte Bogenzufuhr zum Anleger der Druckmaschine gewährleistet ist.

EP 0 129 104 A2

./...



1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Bogenanleger an Rotationsdruckmaschinen mit einer horizontal frei bewegbaren Tragplatte für den Bogenstapel, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

In der DE-OS 22 00 755 ist eine Vorrichtung zum selbsttätigen Ausrichten eines Bogenstapels beschrieben, bei der seitlich Anschläge zum Ausrichten des Bogenstapels vorgesehen sind. Hiermit ist es möglich, zum Beispiel quer zur Förderrichtung verschobene Bogenstapel seitlich ausgerichtet dem Bogenanleger zuzuführen. Hierbei wird die in Förderrichtung vordere Seite des Bogenstapels passgenau an Führungsschienen angelegt. Auch beim Anheben des Bogenstapels, während des Maschinenlaufs liegt der Reststapel bis zum vollständigen Verbrauch immer an den vorderen Führungsschienen an.

Der Nachteil der bekannten Ausführung besteht darin, daß durch das feste Anliegen des Bogenstapels an den vorderen Führungsschienen eine seitliche Bewegung desselben nur unter erheblichem Kraftaufwand unter Verwendung eines separaten Motors durchgeführt werden kann. Außerdem besteht die Gefahr, daß einzelne, überstehende Bogenlagen im vorderen Bereich durch die seitliche Bewegung des Bogenstapels beschädigt werden. Trotz des erheblichen Konstruktions- und Steueraufwandes ist es bei der bekannten Ausführung nicht möglich, eine feinfühligere Ausrichtung des Bogenstapels in seitlicher Richtung durchzuführen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine seitliche Ausrichtung des Bogenstapels am Bogenanleger von Rotationsdruckmaschinen mit geringem technischen Aufwand durchzuführen, bei der eine freie seitliche Bewegung mit geringstem Kraftaufwand möglich ist, so daß die beiderseits vorgesehenen, den Bogenstapel ausrichtenden Anschläge für die Bewegung desselben ausreichen, ohne daß eine Beschädigung der Bogenvorderkante durch die Führungsschienen zu befürchten ist.

Die Aufgabe wird gemäß den Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die seitliche Bewegbarkeit der Tragplatte und der Führungsschienen kann somit ein selbsttätiges Ausrichten des Bogenstapels während des Maschinenlaufs erfolgen,

ohne daß hierfür zusätzliche Steuermittel oder größere Kräfte erforderlich sind. Auch wird hiermit auf einfache Weise eine Beschädigung der Bogen vermieden.

Die Unteransprüche kennzeichnen vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes, die mit geringem konstruktivem Aufwand zu verwirklichen sind.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Sie zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Bogenanlegers an einer Druckmaschine,
- Fig. 2 eine Ansicht gemäß Pfeil A in Figur 1,
- 10 Fig. 3 einen Teilquerschnitt gemäß Schnitt B-B in Figur 2,
- Fig. 4 einen Teilquerschnitt gemäß Schnitt C-C in Figur 2,
- Fig. 5 eine Ansicht gemäß Pfeil A in Figur 1 in konstruktiver Abwandlung.

Der Bogenanleger 1 gemäß Figur 1 ist in bekannter Weise über einen Zuführtisch 2 an das Druckwerk 3 einer Rotationsdruckmaschine angeschlossen. Im
15 gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich um ein Offset-Druckwerk mit einem Druckzylinder 4 der über eine Anlegetrommel 5 den Bogen zugeführt bekommt, einem Gummizylinder 6 und einem Plattenzylinder 7, dem ein Feuchtwerk 8 und ein Farbwerk 9 zugeordnet ist.

Der Bogenstapel 10 im Bogenanleger 1 liegt im Normalfall auf einer Palette 27
20 und wird von einer Tragplatte 11 aufgenommen, die an vier Ketten 12 aufgehängt ist. Sobald von der Stapeloberfläche Bogen entnommen werden, wird die Tragplatte 11 selbsttätig soweit angehoben, daß die Stapeloberfläche etwa in gleicher Höhe verbleibt. Die Einrichtung zum Entnehmen der Einzelbogen und zum Übergeben desselben an den Zuführtisch 2 ist allgemein bekannt und aus diesem
25 Grunde in Figur 1 nicht dargestellt.

Zum seitlichen Ausrichten der oberen Bogenlagen sind Anschläge 13 vorgesehen, die in ihren Haltern 14 in der Höhe einstellbar befestigt sind. Die Halter sind auf einer Traverse 15 seitlich einstellbar befestigt, die wiederum an den Seitenge-

stellen 16,17 befestigt ist. Somit ist es möglich die Anschläge 13 auf jedes zu verarbeitende Papierformat und entsprechend der Stapeloberfläche in der Höhe einzustellen. Die Vorrichtung zum automatischen Anheben des Bogenstapels 10 ist ansich bekannt und wirkt unmittelbar auf die Ketten 12 ein, die im gezeigten
5 Ausführungsbeispiel über Kettenräder 18, die an Traversen 19 angeordnet sind zur Hubvorrichtung hin umgelenkt werden.

Wird in den Bogenanleger 1 ein neuer Bogenstapel 10 eingelegt, so wird dieser in Transportrichtung der einzelnen Bogen gesehen, im vorderen Bereich des Bogenstapels an senkrecht angeordneten Führungsschienen 20 angelegt und gleichzeitig
10 ausgerichtet. Beim Einlegen des neuen Bogenstapels 10 kann die Tragplatte 11 eine seitliche Bewegung ausführen. Durch die Anlage des neuen Bogenstapels 10 mit seinem vorderen Bereich an den Führungsschienen 20 ist diese seitliche Bewegung aber zumindest stark gebremst, wenn die Führungsschienen unbeweglich gelagert sind.

15 In der Ansicht gemäß Figur 2 ist zu erkennen, daß die senkrechten Führungsschienen 20 über Leisten 21 so miteinander verbunden sind, daß sie ein in sich stabiles Rahmensystem bilden. Hierbei ist jede Führungsschiene 20 an den drei Leisten 21 befestigt, so daß das ganze Rahmensystem über Lager 22,23 und Kugelbüchsen 24 gemeinsam auf Traversen 25 seitlich bewegbar ist. Diese freie
20 Bewegbarkeit wird seitlich durch schwache Anschlagfedern 26 begrenzt. Diese wiederum sind auf den Traversen 25 angeordnet, die beiderseits in den Seitengestellten 16,17 gelagert sind. Die Anschlagfedern 26 bewegen das Rahmensystem in eine Mittelstellung wenn kein Stapel eingelegt ist und begrenzen die seitliche Bewegung des Rahmensystems durch Blockbildung. Die senkrechten Führungsschienen 20 können somit bei einer seitlichen Bewegung des Bogenstapels 10
25 gemeinsam mit der Tragplatte 11 dieser Bewegung folgen, ohne daß eine feststellbare Bremswirkung gegeben ist. Die Anschläge 13 sind somit in der Lage, den ganzen Bogenstapel 10, auch wenn dieser zum Beispiel schief sitzt, auszurichten, wobei hierfür geringste Kräfte ausreichen.

30 Will der Drucker zum Beispiel zum Vorausrichten des Bogenstapels gegenüber den Anschlägen 13 diesen von Hand seitlich bewegen, so greift hierfür an dem

Lager 23 eine Gewindespindel 28 ein, die mit einer Raste 29 versehen ist. Ist die Raste 29 in einer Ausnehmung der Gewindespindel 28 eingelegt, so kann über das Handrad 30 die Gewindespindel verdreht werden, so daß sich die senkrechten Führungsschienen 20 und mit ihnen der Bogenstapel 10 seitlich bewegen. Wird
5 sodann die Raste 29 ausgehoben, so kann die Gewindespindel 28 in ihrer Lagerung über Kugelbüchsen 31 frei der seitlichen Bewegung des Bogenstapels 10 folgen.

Bei dem in Figur 3 gezeigten Teilquerschnitt ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Tragplatte 11 mit einer Führungsleiste 32 versehen, die mit einer Abkröpfung 33 an der äußeren Führungsschiene 20 anliegt. Das Ende der Ab-
10 kröpfung 33 wird von einer Leitschiene 34 umfaßt, die über Bolzen 35 an jeder äußeren Führungsschiene 20 befestigt ist (Figur 1). Die Führungsleiste 32 ist an der Tragplatte 11 federnd befestigt, so daß beim Auf- und Abbewegen eine Anpassung des Stapels in Laufrichtung der Bogen erfolgen kann. Durch diese Verbindung zwischen Tragplatte 11 und Führungsschienen 20 wird die seitliche
15 Bewegung zwischen beiden Elementen synchronisiert, was sich besonders vorteilhaft auswirkt, wenn ein Bogenstapel mit geringer Höhe aufgelegt wird, und dieser gegenüber den Anschlägen 13 manuell über das Handrad 30 ausgerichtet werden soll.

In Figur 4 ist die seitliche Handverstellung über Handrad 30 vergrößert darge-
20 stellt, um die konstruktiven Einzelheiten sichtbar zu machen. In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, daß sich das Rahmensystem der Führungsleisten 20 gemeinsam mit der Tragplatte 11 vor dem Auflegen eines neuen Bogenstapels bei nicht eingelegter Raste 29 von selbst durch eine Mittenzentrierung in die Mittelstellung ausrichtet.

25 Die in Figur 5 wiedergegebene Ausgestaltung der Erfindung unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen dadurch, daß das Rahmensystem mit den Führungsschienen 20 und den Leisten 21 nicht über Kugelbüchsen 24 auf Traversen 25 gelagert ist, sondern daß ebenfalls an den äußeren Führungsschienen 20 Blattfedern 36 über Laschen 37 befestigt sind, derart, daß die Laschen 37 am oberen
30 Ende der senkrecht angeordneten Blattfedern 36 angreifen. Am unteren Ende der Blattfedern 36 sind Stehlager 38 vorgesehen, die am in den Seitengestellen 16,17

5

befestigten Schienen 39 angeordnet sind. Die Blattfedern 36 lassen eine seitliche Bewegung des Rahmensystems mit den Führungsschienen 20 dadurch zu, daß sie rechtwinklig zu dem Rahmensystem angeordnet sind. Die Breite der Blattfedern verhindert somit eine Bewegung senkrecht zu den Führungsschienen 20. Die

5 Bewegung nach links ist an der Blattfeder rechts oben strichpunktiiert dargestellt. Nachdem an dem Rahmensystem insgesamt vier Blattfedern angreifen, erfolgt die seitliche Bewegung der Führungsschienen 20 parallel nach beiden Seiten. In der Ausgangsstellung richten die Blattfedern 36 das Rahmensystem mit den Führungsschienen 20 automatisch in einer Mittelstellung aus. Diese Aus-

10 führung ist besonders kostengünstig und bringt die gleichen Vorteile, wie zuvor beschrieben, wobei auch eine Verstellung von Hand über Handrad 30 möglich ist. Auch die bei dieser Ausführung von den Anschlägen 13 aufzubringende Verstellkraft ist sehr gering, so daß ein Bogenstapel mit ungeraden Seitenkanten sicher ausgerichtet wird und exakt der Anlage zugeführt werden kann.

ANSPRÜCHE

1. Bogenanleger an Rotationsdruckmaschinen mit horizontal bewegbaren Tragmitteln für den Bogenstapel, mit seitlich den Bogenstapel ausrichtenden Anschlägen und mit im vorderen Bereich des Bogenstapels vorgesehenen, senkrecht angeordneten Führungsschienen zur Anlage desselben, wobei die Tragplatte^{mitte} beim Ausrichten des Bogenstapels mit ihrer Aufhängung eine seitliche Bewegung zuläßt,
dadurch gekennzeichnet,
daß die im vorderen Bereich des Bogenstapels (10) vorgesehenen Führungsschienen (20) seitlich frei bewegbar gelagert sind, derart, daß sie selbsttätig der Bewegung des Bogenstapels (10) folgen.
2. Bogenanleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsschienen (20) über Leisten (21) miteinander verbunden, und gemeinsam auf Traversen (25) über Kugelbüchsen (24) gelagert sind, wobei auf den Traversen (25) beiderseits Anschlagfedern (26) vorgesehen sind.
3. Bogenanleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsschienen (20) über Leisten (21) miteinander verbunden, und gemeinsam am oberen Ende von senkrecht angeordneten Blattfedern (36) gelagert sind, die am unteren Ende über Stehlager (38) am Maschinengestell (16,17) befestigt sind und von der Mittelstellung eine seitliche Bewegung der Führungsschienen (20) nach beiden Seiten zulassen.
4. Bogenanleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsschienen (20) über eine Gewindespindel (28) von Hand seitlich verstellbar sind, wobei die Verstellung eine Raste (29) aufweist, nach deren ausrasten eine freie Bewegung der Führungsschienen (20) nach beiden Seiten erfolgen kann.

7

5. Bogenanleger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die horizontal frei bewegbare Tragplatte (11) für den Bogenstapel (10) beiderseits Führungsnasen (33) aufweist, die in U-förmige Führungen (20,34,35) an den Führungsschienen (20) eingreifen, so daß die Tragplatte (11) und die Führungsschienen (20) eine gemeinsame seitliche Bewegung ausführen.

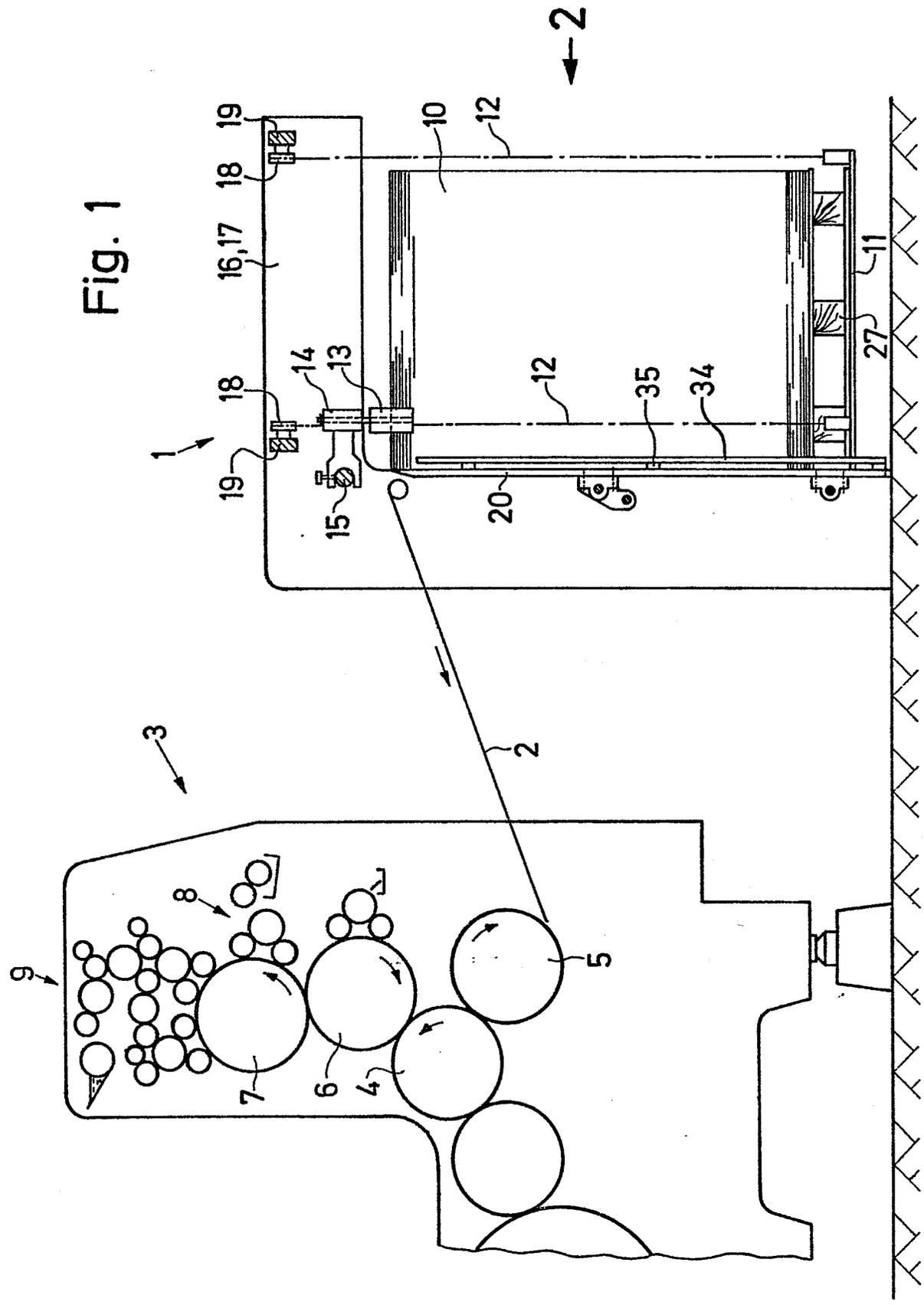


Fig. 1



Fig. 2

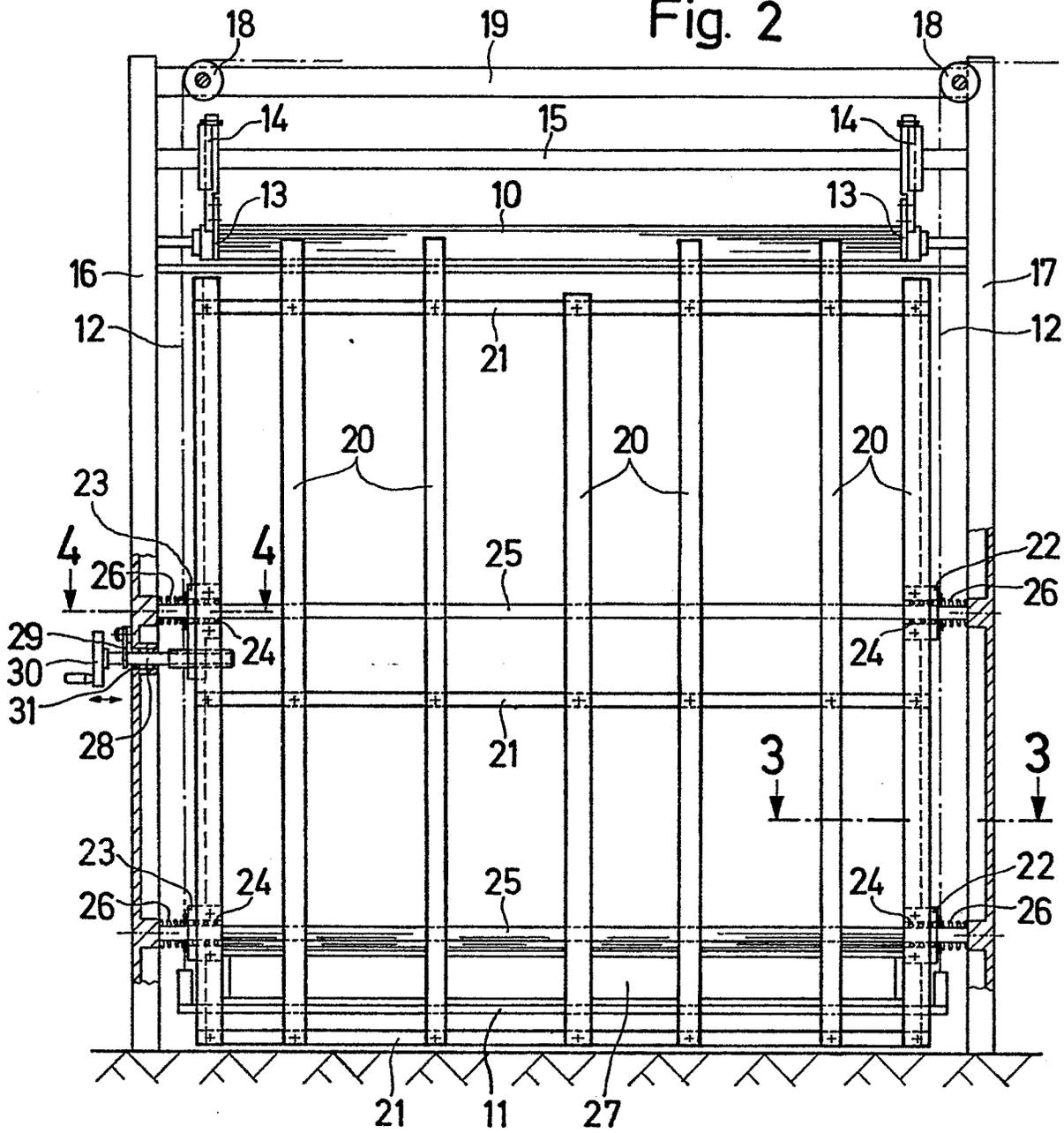


Fig. 3

