

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 685 337 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95105578.9**

(51) Int. Cl.⁶: **B41F 21/10**

(22) Anmeldetag: **13.04.95**

(30) Priorität: **27.05.94 DE 9408714 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.95 Patentblatt 95/49

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

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
Mühlheimer Strasse 341
D-63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder: **Mathes, Josef**
Wilh.-Leuschner-Strasse 12
D-63071 Offenbach (DE)
Erfinder: **Watzl, Stefan**
Breslauer Strasse 35
D-63486 Bruchköbel (DE)

(74) Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o MAN Roland Druckmaschinen AG
Patentabteilung/FTB S,
Postfach 10 12 64
D-63012 Offenbach (DE)

(54) **Vorrichtung zur Verstellung der Greiferaufschlagleiste für Bogengreifer in einer Wendetrommel einer Schön- und Widerdruckmaschine.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Höhenverstellung der Greiferaufschlagleisten für Bogengreifer in einer Wendetrommel einer Schön- und Widerdruckmaschine mit korrelativ zusammenwirkenden Greifersystemen. Eine an der Schwenkwelle (1) angeordnete Halteplatte besitzt eine zur benachbarten Halteplatte fluchtende Nut (3) in der eine Greiferaufschlagleiste (4) mit einer integrierten Stellvorrichtung (6, 8) angeordnet ist.

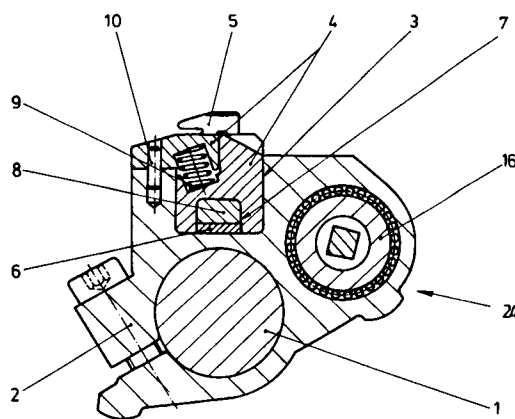


Fig.1

EP 0 685 337 A2

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Höhenverstellung der Greiferaufschlagleiste für Bogengreifer in einer Wendetrommel einer Schön- und Widerdruckmaschine.

Eine Einrichtung dieser Art ist aus der DE 3 508 699 C2 bekannt. Danach sind die Greiferauflagen durch eine in die Schwenkwelle integrierte Stellwelle mittels mehrstufigen Stellebenen höhenverstellbar. Diese Ausführung ist konstruktiv aufwendig und benötigt einen größeren Raumbedarf.

Aus der US-PS 1 208 731 ist eine verstellbare Greiferauflage bekannt, welche an einem umlaufenden Druckzylinder montiert ist. Diese konstruktiv aufwendige höhenverstellbare Greiferauflage betrifft jedoch keine Wendetrommel. Eine Übertragung der Lehre nach der US-PS 1 208 731 auf eine Wendetrommel ist technisch nicht ohne weiteres zutun möglich, da bei zwei korrelativ zusammenwirkenden Greifersystem einer Wendetrommel eine besondere Problemstellung vorliegt.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Greiferauflagen für Bogengreifer in einer Wendetrommel einer Schön- und Widerdruckmaschine abhängig von der zu verarbeitenden Bedruckstoffstärke höhenverstellbar bei minimalem Raumbedarf, in kompaktbauweise mit entsprechender Passerhaltigkeit auszuführen.

Gelöst wird das durch den kennzeichnenden Teil des Hauptanspruches. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen. Die Erfindung eignet sich für Wendetrommeln, bei denen die Platzverhältnisse zum Verstellen der Greiferauflagen begrenzt sind. Mit der vorliegenden Lösung wird der Montageaufwand reduziert und die Greiferauflagen werden kontinuierlich oder auch stufenweise planparallel zur Schwenkwelle verstellt. Ein weiterer Vorteil ist die höhere Steifigkeit der Stellvorrichtung, welche aus einem Schubkurvengetriebe gebildet ist sowie die Verbesserung der Planparallelität der Greiferauflagen zur Schwenkwelle. Die vorliegende Lösung reduziert die Massenkräfte, was bei schwenkbaren Lagerplatten ein weiterer Vorteil ist. Die Erfindung eignet sich zur Greiferauflagenverstellung für Schöndruck als auch für Widerdruckgreifer.

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert, dabei zeigen:

- Fig. 1 und 2 die Vorrichtung im Schnitt mit einem Schubkurvengetriebe,
- Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung im Längsschnitt (Ausschnitt),
- Fig. 4 die Anordnung der Wendetrommel in einer Offsetdruckmaschine und
- Fig. 5 die Anordnung einer Greifeinrichtung in einer Hälfte einer Wendetrommel.

In Fig. 4 ist eine bogenverarbeitende Offsetdruckmaschine in Reihenbauweise dargestellt. Zwischen zwei zweifachgroßen Druckzylindern 17 ist eine zweifachgroße Wendetrommel 18 angeordnet. Jedem Druckzylinder 17 ist in bekannter Weise ein Gummituchzylinder 19 sowie ein Plattenzylinder 20 zugeordnet. Die Wendetrommel 18 trägt auf je einer Hälfte eine Greifeinrichtung 21, welche durch ein Saugersystem 22, ein erstes Greifersystem 23 (Widerdruckgreifer) sowie ein zweites Greifersystem 24 (Schöndruckgreifer) gebildet ist (Fig. 5). In der vorliegenden Ausführung soll eine höhenverstellbare Greiferaufschlagleiste 4 des zweiten Greifersystems 24 näher erläutert werden. Das erste Greifersystem 23 läßt sich analog ausbilden.

Gemäß Fig. 5 ist an der Wendetrommel 18 in mehreren quer zur Bogenlaufrichtung angeordneten Lagerböcken 25 eine Schwenkwelle 1 drehbar fixiert. Die Schwenkwelle 1 trägt mehrere im gleichmäßigen Abstand angeordnete Halteplatten 2, in denen eine Greiferwelle 16 gelagert ist. Jede Halteplatte 2 besitzt eine in annähernd radialer Richtung (bezogen auf die Wendetrommel 18) achsparallel zur Schwenkwelle 1 fluchtende Nut 3. Die achsparallel zur Wendetrommel 18 bzw. zur Schwenkwelle 1 verlaufende Greiferaufschlagleiste 4 ist in jeder Nut 3 aufgenommen. In die Greiferaufschlagleiste 4 ist in einer Nut 7 die Höhenverstellung integriert. Die Höhenverstellung besteht aus einem ebenen Schubkurvengetriebe, welches in Fig. 1 und 3 aus einem feststehenden Keil 6 und einer Ziehleiste 8 gebildet ist und die Stellvorrichtung darstellt. Jeder Keil 6 ist in der Nut 3 an der Halteplatte 2 fixiert. Die Ziehleiste 8 stellt den Kurventräger dar und verläuft parallel zur Greiferaufschlagleiste 4. Jedes Kurvengelenk wird somit durch den Keil 6 und die zugeordnete Kurve der Ziehleiste 8 gebildet. Die Greiferaufschlagleiste 4 ist zweiteilig ausgeführt, derart, daß ein Teil mit einem Verbindungselement 10, z.B. einer Schraube mit der Halteplatte 2 lösbar verbunden ist. An dem ersten Teil der Greiferaufschlagleiste 4 ist eine Druckfeder 9 angeordnet, welche am zweiten Teil der Greiferaufschlagleiste 4 aufgenommen ist. Durch die Federkraft wird an jedem Kurvengelenk der Zwanglauf kraftschlüssig gewährleistet. An der Greiferaufschlagleiste 4 sind in definierten Abständen mehrere Greiferauflagen angeordnet die dem jeweiligen Greifer einer Greiferreihe (nicht dargestellt) auf der Greiferwelle 16 zugeordnet sind.

Zur Verringerung der Reibung ist nach Fig. 2 jedes Kurvengelenk des Schubkurvengetriebe durch den feststehenden Keil 6 und eine zugeordnete Rolle 12, die auf einem an der Greiferaufschlagleiste 4 fixierten Stift 11 drehbar gelagert ist, gebildet.

Gemäß Fig. 3 ist stirnseitig an der Ziehleiste 8 ein Gewindebolzen 13 befestigt, der mit einer Ge-

windehülse 26 ein Schraubengetriebe bildet. Der Gewindebolzen 13 besitzt an seinem freien Ende einen Griff 14, der vorzugsweise als Rändelgriff ausgebildet ist. Das Schraubengetriebe ist in einer Buchse 15 geführt.

Die Wirkungsweise ist wie folgt: Sollen Bedruckstoffe mit unterschiedlicher Stärke (Papier, Karton) verarbeitet werden, so ist die Greiferaufschlagleiste 4 in ihrer Höhe zu verstellen. Bei Verarbeitung relativ dicker Bedruckstoffe wird die Greiferaufschlagleiste 4 tiefer gestellt, bei Verarbeitung relativ dünner Bedruckstoffe erfolgt eine Höherstellung der Greiferaufschlagleiste 4. Das Verstellen der Greiferaufschlagleiste 4 kann kontinuierlich oder auch in Schaltstufen erfolgen. In der vorliegenden Ausführung wird durch Drehen des Griffes 14 der Gewindebolzen 13 zur gestellfesten Gewindehülse 26 in Drehbewegung versetzt (Relativbewegung im Schraubgelenk). Da der Gewindebolzen 13 mit der Ziehleiste 8 gekoppelt ist, wird die Ziehleiste 8 in axialer Richtung vor- oder zurückbewegt. Die manuelle Betätigung der Ziehleiste 8 kann in einer weiteren Ausbildung auch durch einen Stellantrieb vorgenommen werden.

Bezugszeichenliste

1	Schwenkwelle
2	Halteplatte
3	Nut
4	Greiferaufschlagleiste
5	Greiferaufschlag
6	Keil
7	Nut
8	Ziehleiste
9	Feder
10	Verbindungselement
11	Stift
12	Rolle
13	Gewindebolzen
14	Griff
15	Buchse
16	Greiferwelle
17	Druckzylinder
18	Wendetrommel
19	Gummituchzylinder
20	Plattenzylinder
21	Greifeinrichtung
22	Saugersystem
23	erstes Greifersystem
24	zweites Greifersystem
25	Lagerbock
26	Gewindehülse

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verstellung der Greiferaufschlagleiste für Bogengreifer in einer Wende-

trommel in einer Schön- und Widerdruckmaschine mit korrelativ zusammenwirkenden Greifersystemen, welche an Schwenkwellen angeordnet und jedem Bogengreifer einer Greiferreihe eine Greiferaufschlagleiste zugeordnet ist, deren Halteplatten an der jeweiligen Schwenkwelle befestigt sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß jede Halteplatte (2) eine achsparallel zur Schwenkwelle (1) fluchtende Nut (3) aufweist, in der eine Greiferaufschlagleiste (4) mit einer integrierten, in annähernd radialer Richtung wirkenden Stellvorrichtung (6, 8) angeordnet ist und daß die Stellvorrichtung (6, 8) mit einem an der Wendetrommel (18) leicht zugänglich angebrachten Stellantrieb (13, 14) gekoppelt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Stellvorrichtung (6, 8) ein Schubkurvengetriebe ist, welches durch mindestens einen Keil (6) und eine Ziehleiste (8) gebildet ist oder durch mindestens einen Keil (6) und eine zugeordnete in der Greiferaufschlagleiste (4) mittels Stift (11) geführten Rolle (12) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Stellantrieb (13, 14) durch ein Schraubengetriebe gebildet ist, welches manuell oder motorisch betätigbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Schraubengetriebe durch einen Gewindebolzen (13) und eine Gewindehülse (26) gebildet ist.

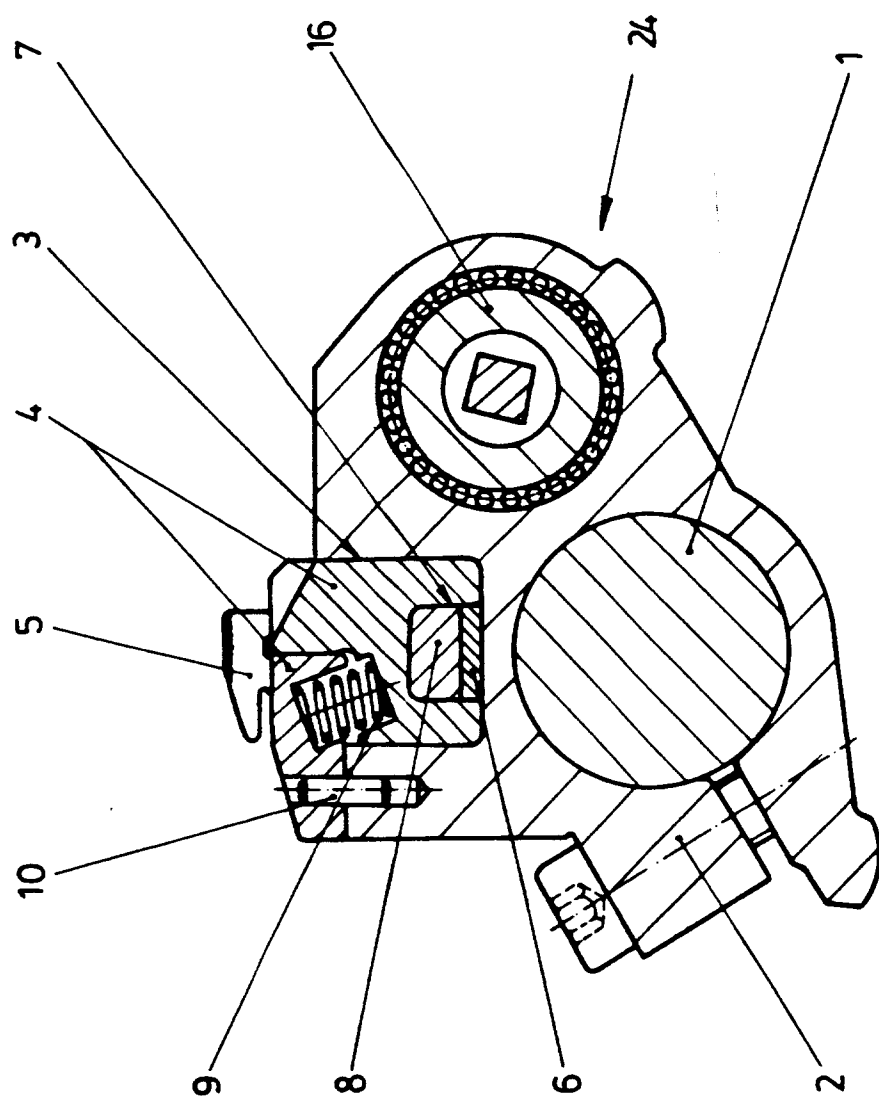


Fig.1

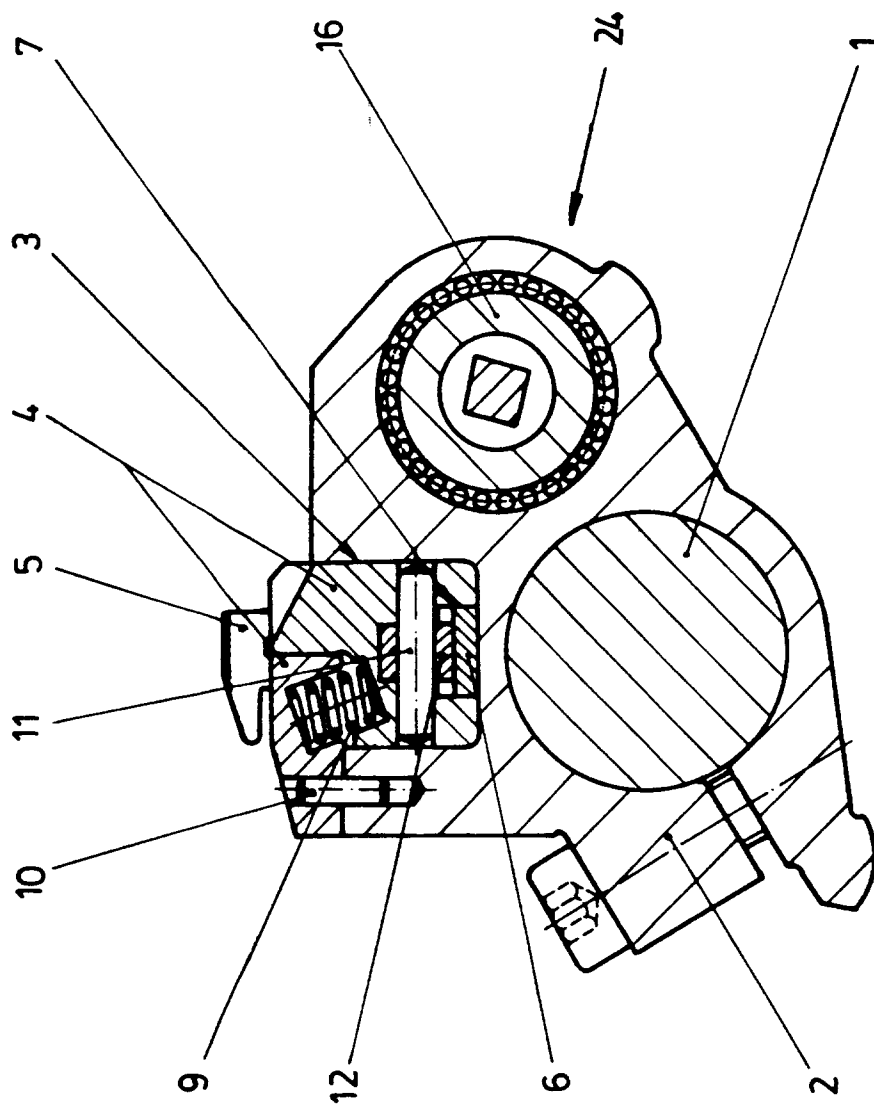


Fig. 2

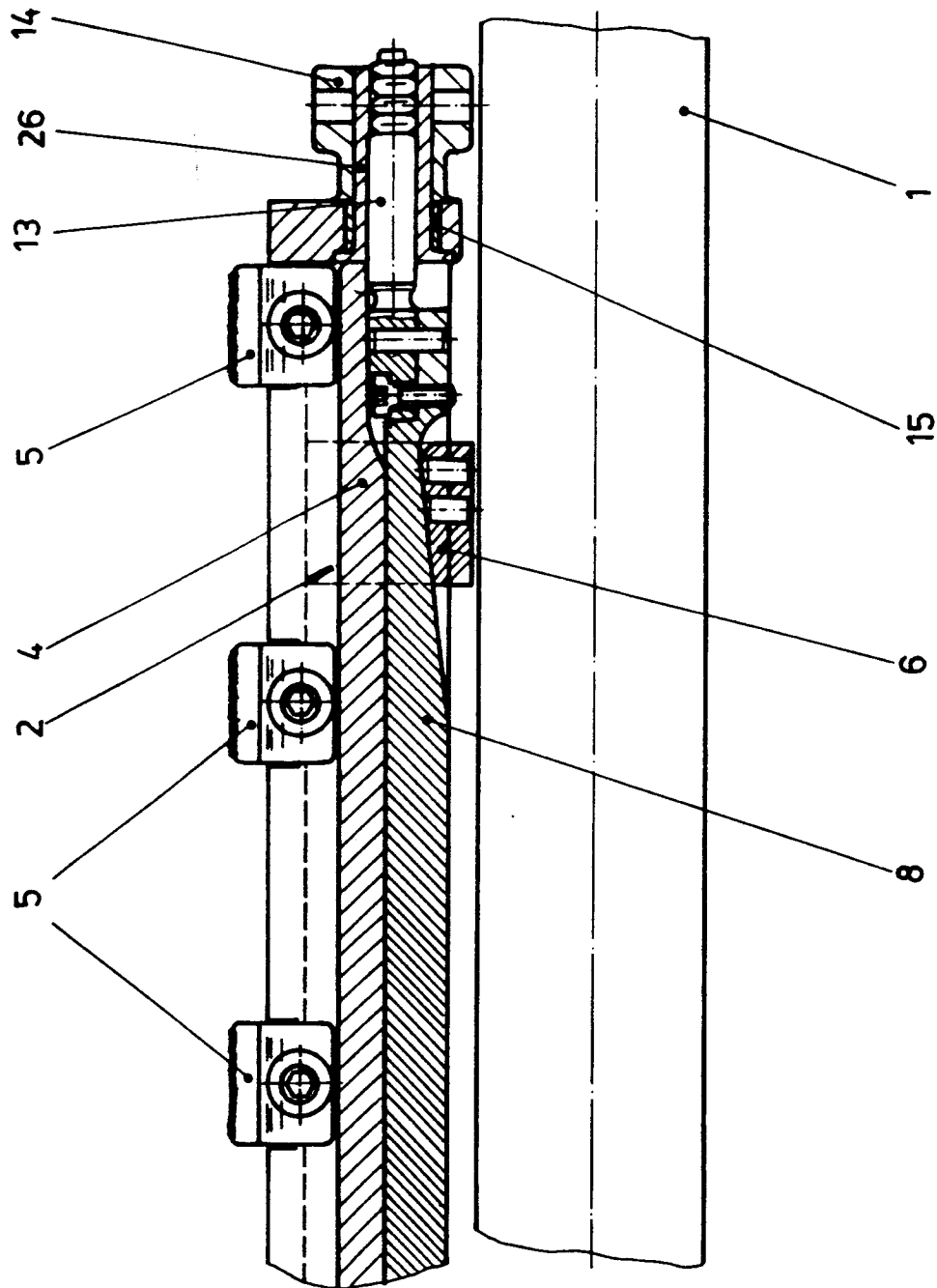


Fig.3

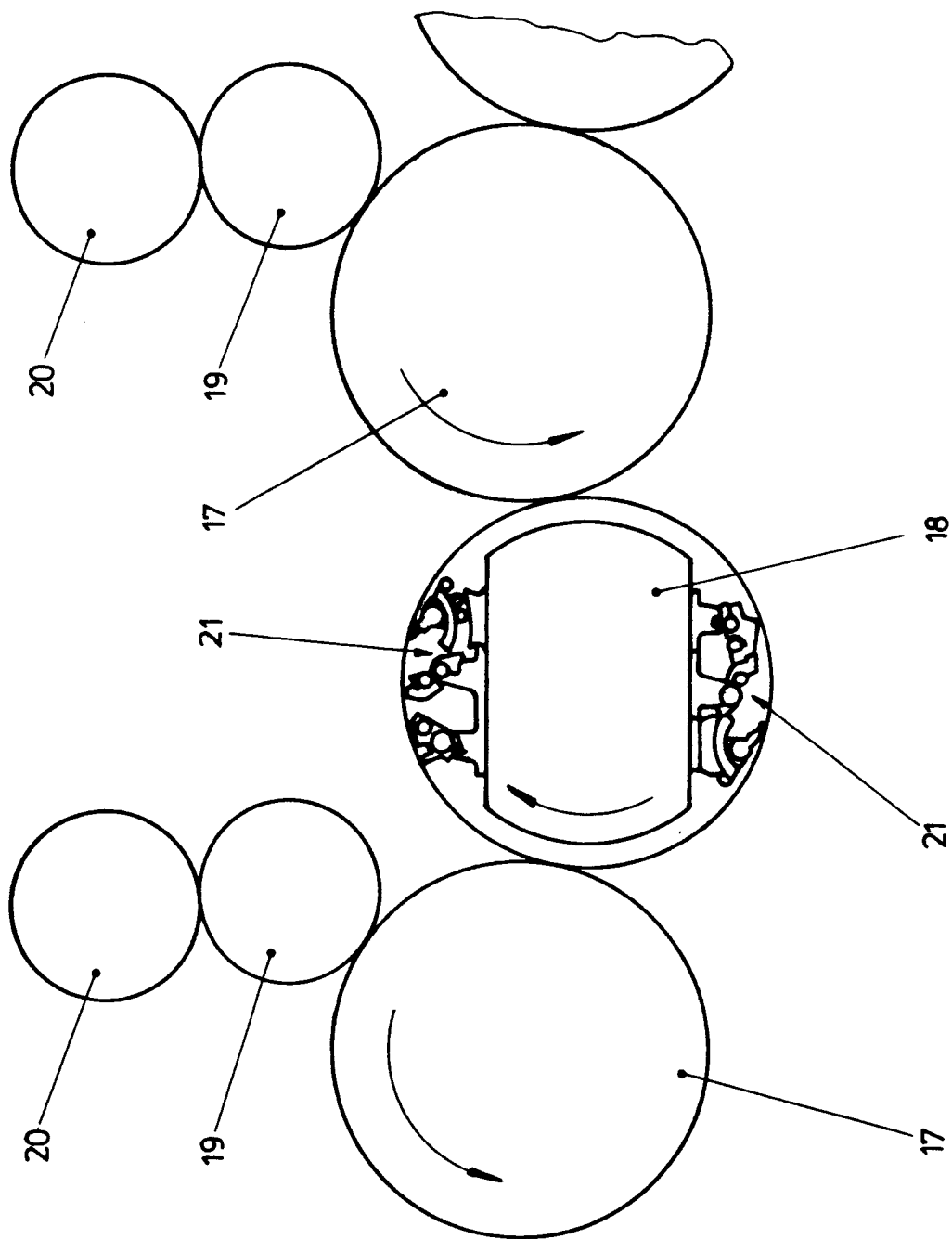


Fig.4

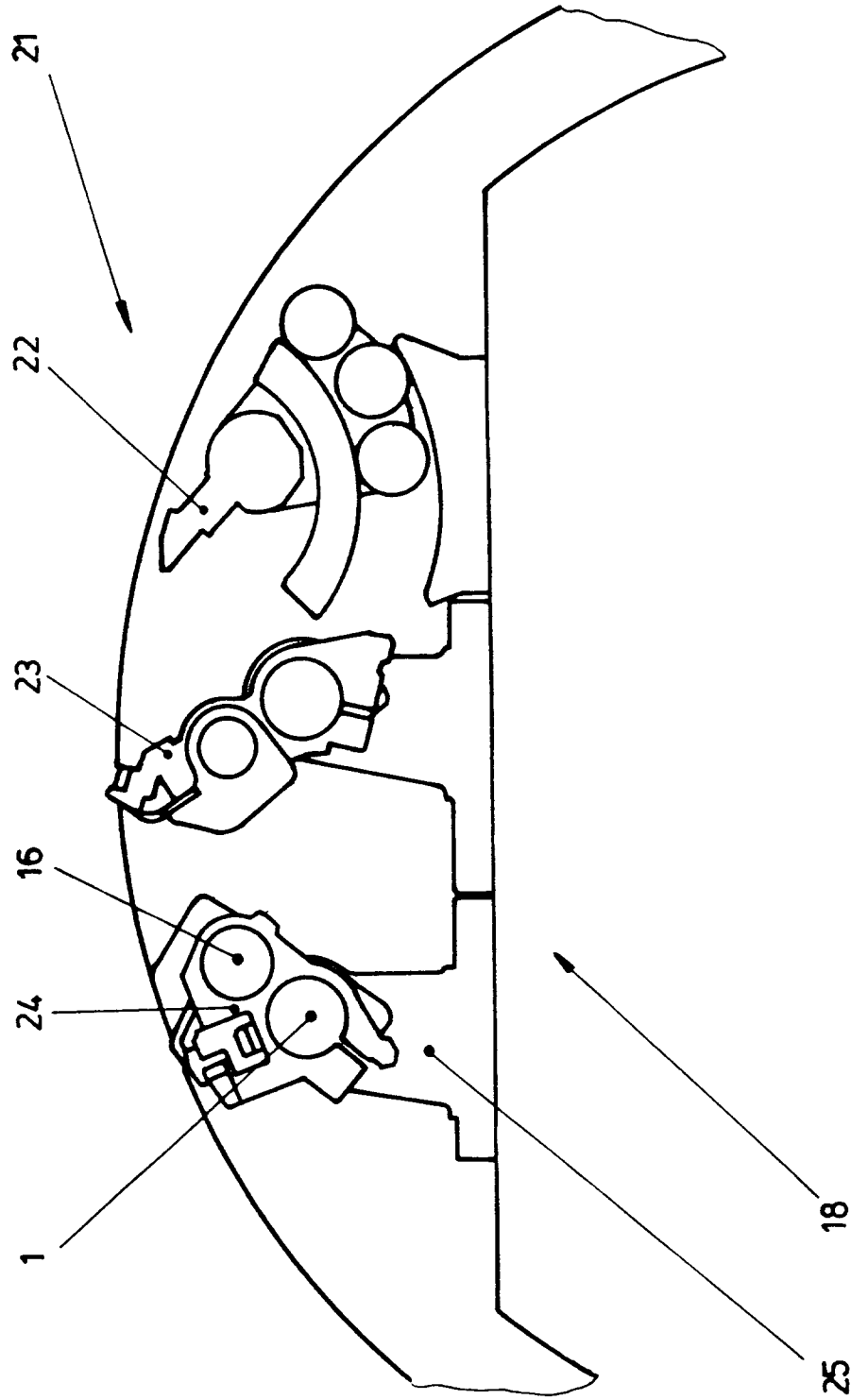


Fig. 5