



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 273 441 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl.7: **B41F 13/02**

(21) Anmeldenummer: **02014276.6**

(22) Anmeldetag: **27.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Knauer, Peter**
86692 Münster/Lech (DE)

(74) Vertreter: **Schober, Stefan, Dipl.-Ing.**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
86135 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **03.07.2001 DE 10132156**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63012 Offenbach (DE)

(54) **Bahnstabilisierung zur berührungslosen Bahnführung bei fliegend wechselnden Druckeinheiten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bahnstabilisierung zur berührungslosen Bahnführung bei fliegend wechselnden Druckeinheiten, wobei die Bedruckstoffbahn beim Auseinanderfahren der Übertragungszyylinder für den fliegenden Druckformwechsel in der gleichen Lage bzw. Ebene weitergeführt und die Berührung derselben mit den Übertragungszyindern bzw. ein Abschmieren, d.h. ungewollte Berührung farbführender Teile, mög-

lichst vermieden werden soll. Mittels Bahnführungselementen (16-23) am Bahnein- und/oder Bahnauslauf, die beim Auseinanderfahren der Übertragungszyylinder (4,5) die Bedruckstoffbahn (3) während des Platten- oder Hülsenwechsels durch schmale oder punktuell wirkende Stützelemente (22, 23), die quer zur Bedruckstoffbahn (3) verschiebbar sind, beidseitig stützen, wird die Bedruckstoffbahn (3) in der gleichen Lage bzw. Ebene weitergeführt und ein Abschmieren vermieden.

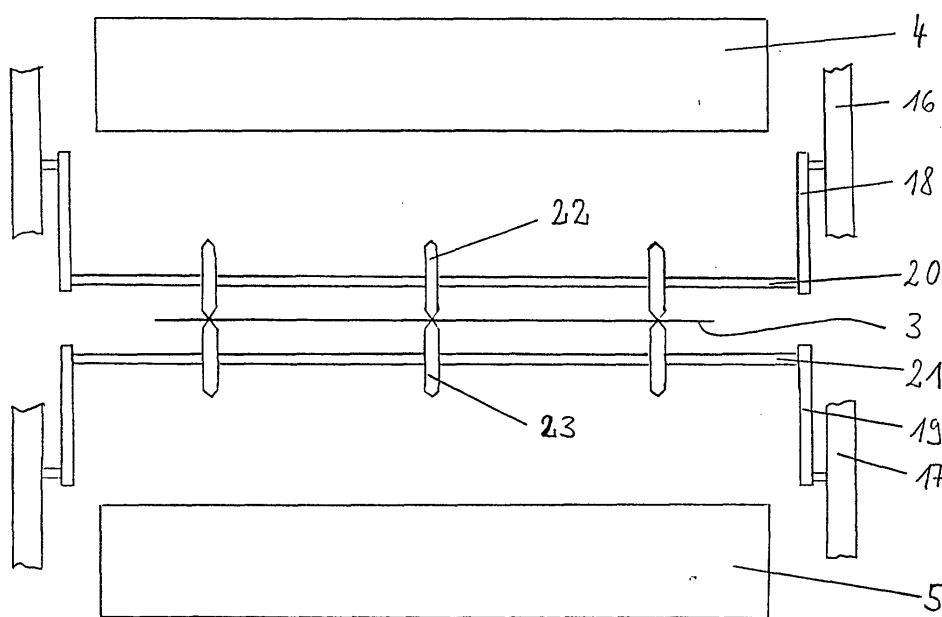


Fig. 3

EP 1 273 441 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Offset-Rollenrotationsdruckmaschine gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der G 93 11 113 ist bereits eine Vorrichtung bekannt, bei der die Bedruckstoffbahn über zwei Leitwalzen, die als Zylinderrollen ausgeführt sind, geführt wird. Die Leitwalzen sind direkt in den Seitenwänden der Druckwerke gelagert, so daß eine Verstellmöglichkeit der Leitwalzen nicht möglich ist. Die Bahnstabilisierung und -führung erfolgt über Bahnversatz, wobei die Schutzelemente in Form durchgängiger Walzen über die gesamte Bahnbreite wirksam sind. Eine An- bzw. Abstimmung dieser Elemente an die Bedruckstoffbahn ist nicht möglich.

[0003] Aus der EP 08 45 352 A 1 ist es zwar schon bekannt, mittels eines zweiteiligen Bahnführungselementes, welches auch verstellbar ist, eine Bedruckstoffbahn bei auseinandergefahrenen Übertragungszyklindern zu führen. Die Schutzelemente erstrecken sich über die gesamte Bahnbreite. Die Schutzelemente sind fingerförmig ausgeführt und in ihrer Formgebung an die Krümmung der Oberfläche der beiden beidseits der Bedruckstoffbahn angeordneten Übertragungszyklindern entsprechend. Es versteht sich, daß derartig gestaltete Schutzelemente teuer sind.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es, die Bedruckstoffbahn beim Auseinanderfahren der Übertragungszyklinder für den fliegenden Druckformwechsel in der gleichen Lage bzw. Ebene weiterzuführen und die Berührung derselben mit den Übertragungszyklindern zu vermeiden, wobei ein Abschmieren, d.h. ungewollte Berührung farbführender Teile, möglichst vermieden werden soll.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

[0005] Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1: eine schematisch dargestellte Seitenansicht eines Doppeldruckwerkes mit Bedruckstoffbahnführungselementen,

Fig. 2: Bahnführungselemente mit Stellvorrichtung auf der Bahneinlaufseite mit Teilen eines Doppeldruckwerkes,

Fig. 3: Bahnführungselemente mit gegenüberliegend angeordneten Stützelementen und

Fig. 4: Bahnführungselemente mit zueinander versetzt angeordneten Stützelementen.

[0006] In Fig. 1 ist schematisch die Seitenansicht ei-

nes Doppeldruckwerkes wiedergegeben. Ein eine Bedruckstoffbahn (3) beidseits bedruckendes Doppeldruckwerk (1), als Vier-Zylinder-Druckwerk ausgeführt, besteht jeweils aus einem Übertragungszyklinder (4, 5), Druckformzyklinder (6, 7), Farbwerk (8, 9) und Fechtwerk (10, 11).

[0007] Die Übertragungszyklinder (4, 5) und Druckformzyklinder (6, 7) sind einzeln und zusammen voneinander ab- bzw. zueinander anstellbar.

[0008] Fig. 2 zeigt die Seitenansicht von Bahnführungselementen (12, 13) mit Stellvorrichtung (14, 15) auf der Bahneinlaufseite eines Doppeldruckwerkes bei voneinander abgestellten Übertragungszyklindern (4, 5).

[0009] Konstruktiv ist es nicht erforderlich, die Bahnführungselemente (12, 13) an der Bahneinlaufseite zu platzieren, es ist aber empfohlen, die Bahnführungselemente (12, 13) vorzugsweise vor und/oder nach den Druckwerken zu positionieren. Die Übertragungszyklinder (4, 5) und die in Fig. 1 dargestellten Druckformzyklinder (6, 7) werden voneinander abgestellt, um einen fliegenden Druckformwechsel, Druckplatte oder -hülse, bzw. Gummituchwechsel zu ermöglichen. Durch das Abstellen der Übertragungszyklinder (4, 5) von der Bedruckstoffbahn (3) wird diese nicht mehr ausreichend geführt und in ihrer Lage stabilisiert. Erfindungsgemäß wird die Bedruckstoffbahn (3) durch das Anstellen der Bahnführungselemente (12, 13) in der gleichen Lage bzw. Ebene weitergeführt, um eine Berührung der Bedruckstoffbahn (3) mit den Übertragungszyklindern (4, 5) zu vermeiden.

Die Bahnführungselemente (12, 13) werden durch Stellvorrichtungen (14, 15) an die Bedruckstoffbahn (3) angestellt. Die Stellvorrichtungen (14, 15) können pneumatische, hydraulische oder elektromechanische Vorrichtungen sein. Die Auslenkung der Stellvorrichtungen (14, 15) auf die Bahnführungselemente (12, 13) erfolgt direkt oder über Hebelmechanismen, wobei die Anstellung zu der Bedruckstoffbahn (3) vertikal, d.h. linear oder bogenförmig, erfolgen kann. Mit dieser Anordnungsvariante können die Bahnführungselemente (12, 13) an Bedruckstoffe verschiedenster Materialstärke und -konsistenz angepaßt werden.

[0010] Fig. 3 zeigt Bahnführungselemente (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23) mit gegenüberliegend angeordneten Stützelementen (22, 23).

Die Stellglieder (18, 19) sind in verschiebbaren Rahmen (16, 17), die in den Seitenwänden (2) fixiert sind, drehbar gelagert und können durch eine Drehbewegung oder durch eine lineare Bewegung an die Bedruckstoffbahn (3) angestellt werden.

Die Stellglieder (18, 19) können aber auch an den Rahmen (16, 17) fest angebracht bzw. gelagert sein, wobei dann die Anstellung der Stützelemente (22, 23) an die Bedruckstoffbahn (3) über die verstellbaren Rahmen (16, 17) bewerkstelligt wird.

Die Rahmen (16, 17) sind vertikal linear oder durch eine Dreh- bzw. Schwenkvorrichtung beweglich an die Bedruckstoffbahn (3) anstellbar. Die Positionierung der

einzelnen Bahnführungselemente (16, 17, 18, 19) erfolgt durch pneumatische, hydraulische oder elektromechanische Stellvorrichtungen. Die Bewegungsübertragung der Stellvorrichtungen auf die Bahnführungselemente (16, 17, 18, 19) erfolgt entweder direkt, über Hebelmechanismen oder Getriebe. Die Achsen (20, 21) sind in den Stellgliedern (18, 19) gelagert, wobei die Achsen (20, 21) starre Achsen sind. Die Stützelemente (22, 23), scheibenförmige Elemente oder Luftdüsen, sind auf der Achse (20, 21) verschiebbar gelagert und können in ihrer horizontalen Position über die gesamte Breite der Achsen (20, 21) auf druckfreie Bereiche der Bedruckstoffbahn (3) positioniert werden. Somit können die Bahnführungselemente (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23) auf unterschiedliche Druckformate und Bedruckstoffbahnbreiten angepaßt werden, um eine optimale Bedruckstoffbahnführung und -abstützung zu gewährleisten. Die Stützelemente (22, 23) können einzeln, sowie auch zusammen, durch eine pneumatische, hydraulische oder elektropneumatische Stellvorrichtung in ihrer horizontalen Lage zur Bedruckstoffbahn (3) positioniert werden.

Mittels dieser Bahnführungselemente (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23) kann die Bedruckstoffbahn (3) von den Oberflächen der Übertragungszylinder (4, 5) weggehalten werden, so daß diese nicht durch an den Oberflächen der Übertragungszylinder (4, 5) anhaftende Farbreste an diesen Oberflächen der Übertragungszylinder (4, 5) anklebt und sich um die Übertragungszylinder (4, 5) wickelt.

Da die Stützelemente (22, 23) nur auf druckfreie Bereiche der Bedruckstoffbahn wirken, kann eine Beschädigung des Druckes, also das Abschmieren von Farbe von farbführenden Teilen, weitgehend ausgeschlossen werden. Da die Bedruckstoffbahn (3) außerdem beidseitig punktuell gestützt ist und die Stützelemente (22, 23) direkt auf die Bedruckstoffbahn (3) angestellt sind, wird eine völlige Vermeidung von Druck- und Bedruckstoffschäden erzielt. Außerdem wird durch die Verwendung von zahlreichen Stellvorrichtungen eine einstellbare und gleichmäßige Stabilisierung der Bedruckstoffbahn (3) erst ermöglicht.

[0011] Fig. 4 zeigt Bahnführungselemente (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23) mit zueinander versetzt angeordneten Stützelementen (22, 23).

Die Erklärung der Einzelheiten von Fig. 4 sind analog zu Fig. 3, wobei die Stützelemente (22, 23) auf der Achse (20, 21) zueinander versetzt angeordnet sind.

Bezugszeichen:

[0012]

- 1 Druckwerk
- 2 Seitenwand
- 3 Bedruckstoffbahn
- 4 Übertragungszylinder
- 5 Übertragungszylinder

- 6 obere Druckformzylinder
- 7 untere Druckformzylinder
- 8 oberes Farbwerk
- 9 unteres Farbwerk
- 10 oberes Feuchtwerk
- 11 unteres Feuchtwerk
- 12 oberes Bahnführungselement
- 13 unteres Bahnführungselement
- 14 obere Stellvorrichtung
- 15 untere Stellvorrichtung
- 16 obere Rahmen
- 17 untere Rahmen
- 18 oberes Stellglied
- 19 unteres Stellglied
- 20 obere Achse
- 21 untere Achse
- 22 Stützelement
- 23 Stützelement

Patentansprüche

1. Offset-Rollenrotationsdruckmaschine mit in Seitenwänden (2) gelagerten Übertragungszylindern (4, 5), zwischen denen eine Bedruckstoffbahn (3) hindurchführbar ist, mit Bahnführungselementen (12, 13) am Bahneinund/oder Bahnauslauf, bei der während des Laufes der Maschine ein Druckplatten- oder Druckhülsenwechsel in einzelnen Druckwerken (1) durchführbar ist, wobei Übertragungszylinder (4, 5) auseinanderfahrbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** quer zur Bedruckstoffbahn (3) während des Platten- oder Hülsenwechsels durch schmale oder punktuell wirkende Stützelemente (22, 23) die Bedruckstoffbahn (3) beidseitig gestützt wird, und daß die Stützelemente (22, 23) quer zur Bedruckstoffbahn (3) verschiebbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die auf einer Achse (20, 21) angebrachten Stützelemente (22, 23) scheibenförmige Elemente sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die auf der Achse (20, 21) angebrachten Stützelemente (22, 23) Luftdüsen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützelemente (22, 23) gegenüberliegend angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bahnführungselemente (12, 13) tragende Stützelemente (22, 23) zueinander versetzt angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Achsen (20, 21) in Stellgliedern

(18, 19) gelagert sind, und daß die Stellglieder (18,19) direkt in der Seitenwand (2) gelagert sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellglieder (18, 19) in Rahmen (16, 17) gelagert sind. 5
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rahmen (16, 17) zur Bedruckstoffbahn (3) an- und abstellbar sind. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rahmen (16, 17) linear verstellbar sind. 15
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rahmen (16, 17) über eine Schwenkbewegung verstellbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die auf der Achse (20, 21) angebrachten Stützelemente (22, 23) durch Hebelbewegung zur Bedruckstoffbahn (3) positioniert werden. 20
25
12. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellglieder (18, 19) parallele Bügel sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützelemente (22, 23) in ihrer horizontalen Position auf druckfreie Bereiche der Bedruckstoffbahn (3) einzeln, sowie auch zusammen, pneumatisch, hydraulisch oder elektromechanisch positioniert werden. 30
35
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellvorrichtung (14, 15) eine pneumatische, hydraulische oder elektromechanische Vorrichtung ist. 40

45

50

55

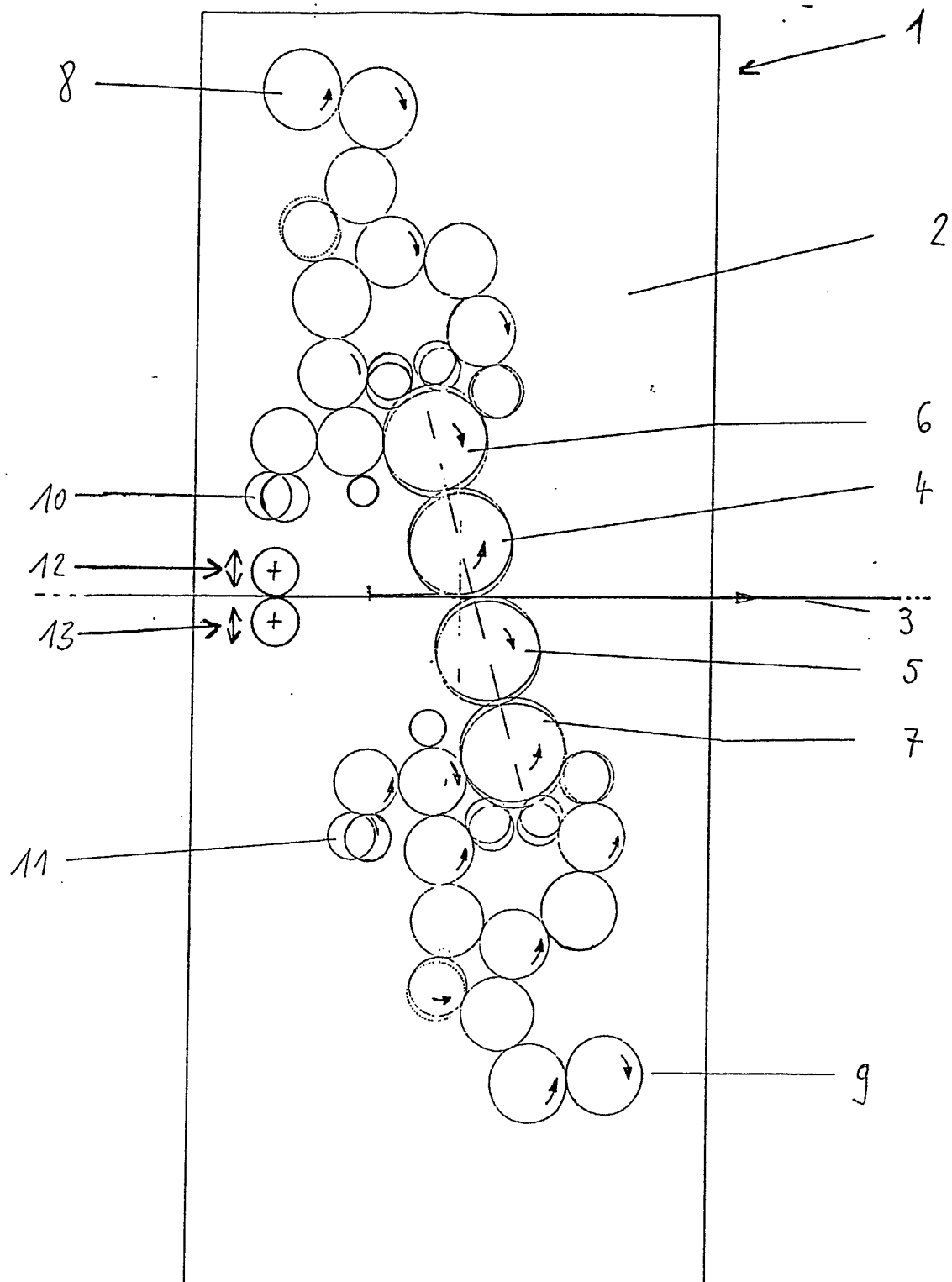


Fig. 1

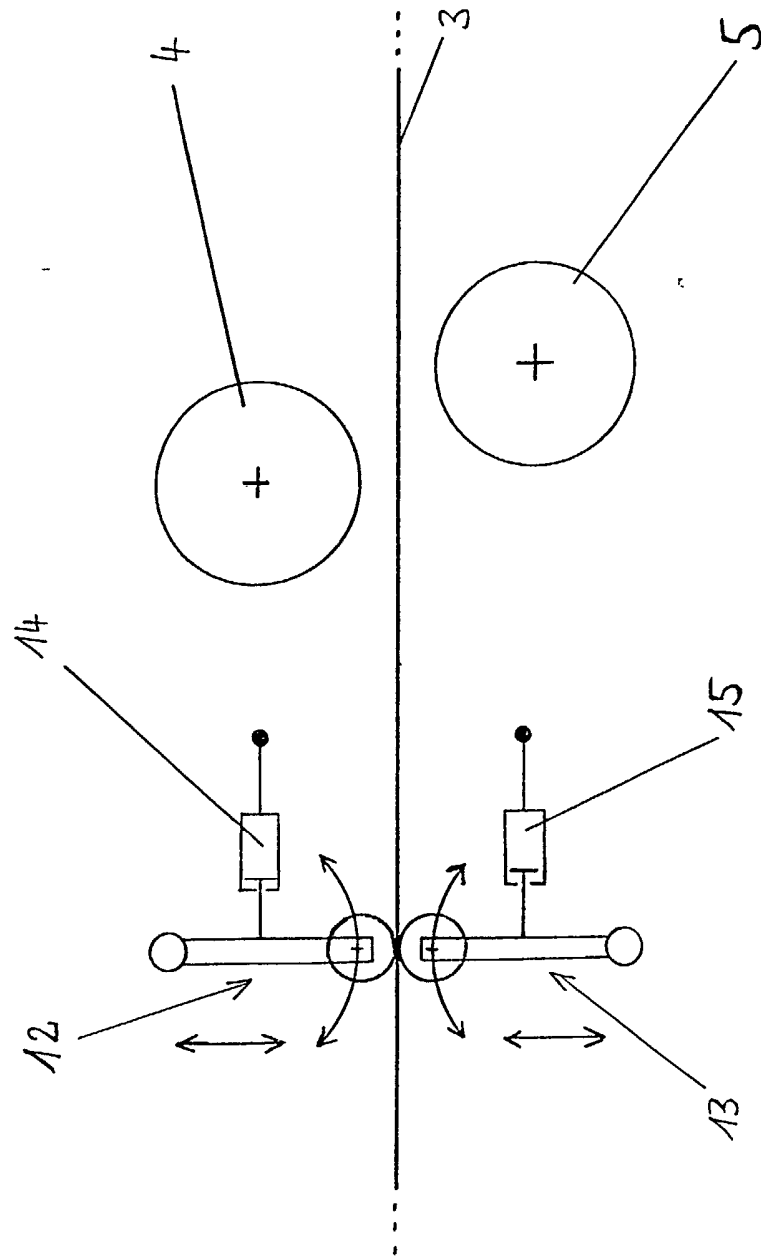


Fig- 2

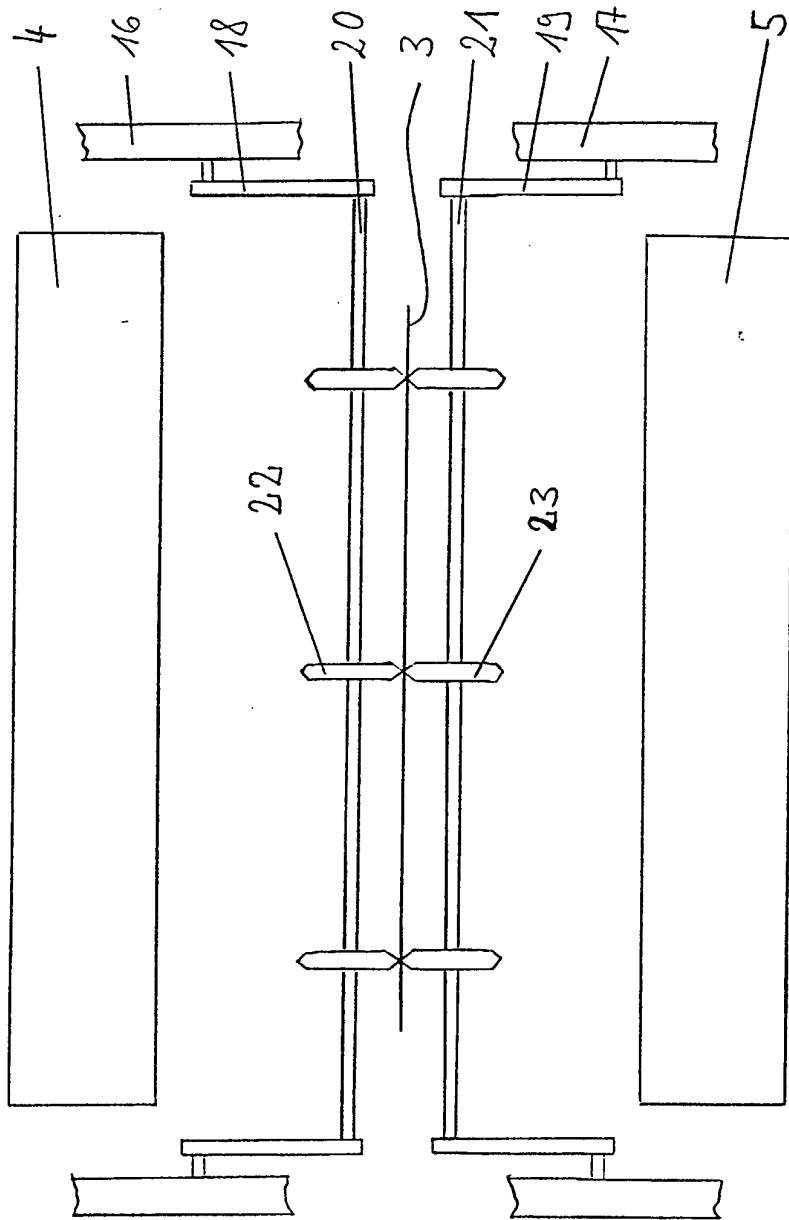


Fig. 3

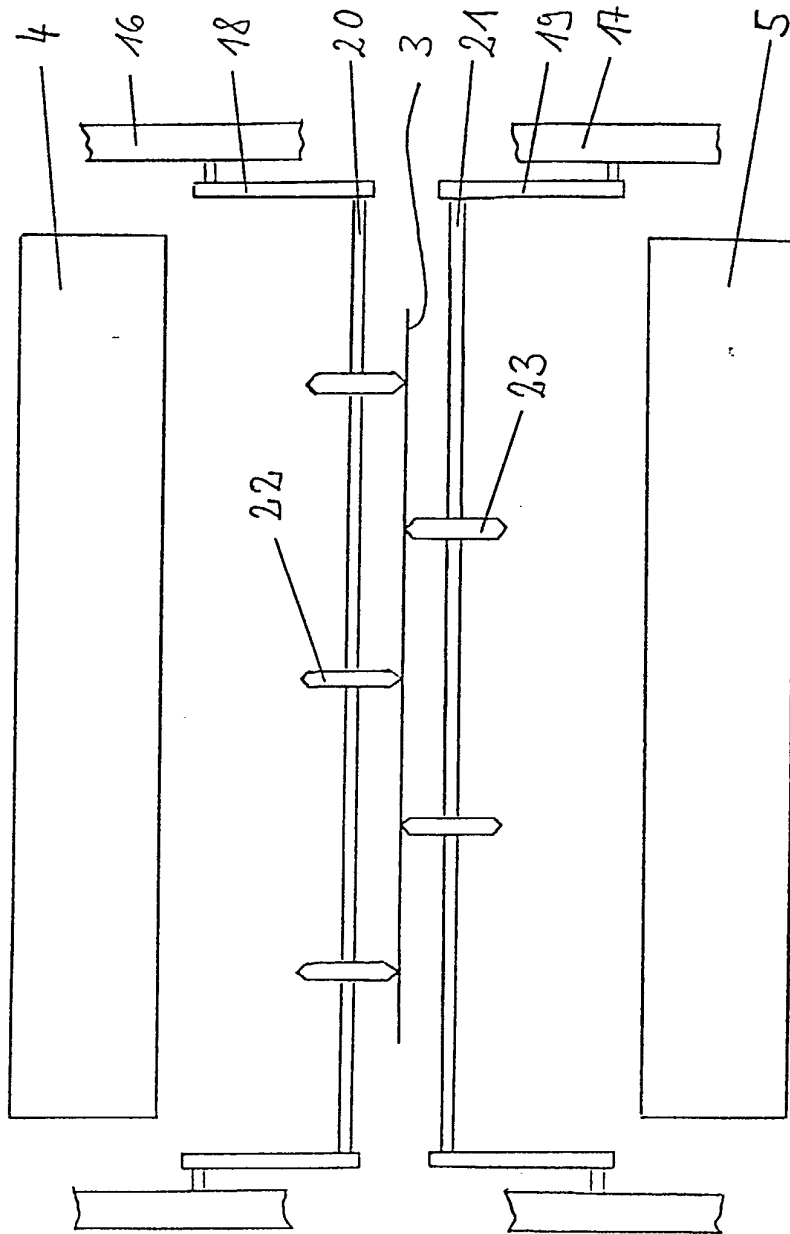


Fig. 4