



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 593 500 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2005 Patentblatt 2005/45

(51) Int Cl.7: **B41F 11/00**

(21) Anmeldenummer: **05009542.1**

(22) Anmeldetag: **30.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Dilling, Peer**
86316 Friedberg (DE)

(74) Vertreter: **Zacharias, Frank L.**
Man Roland Druckmaschinen AG,
Intellectual Property (IP),
Postfach 100096
86135 Augsburg (DE)

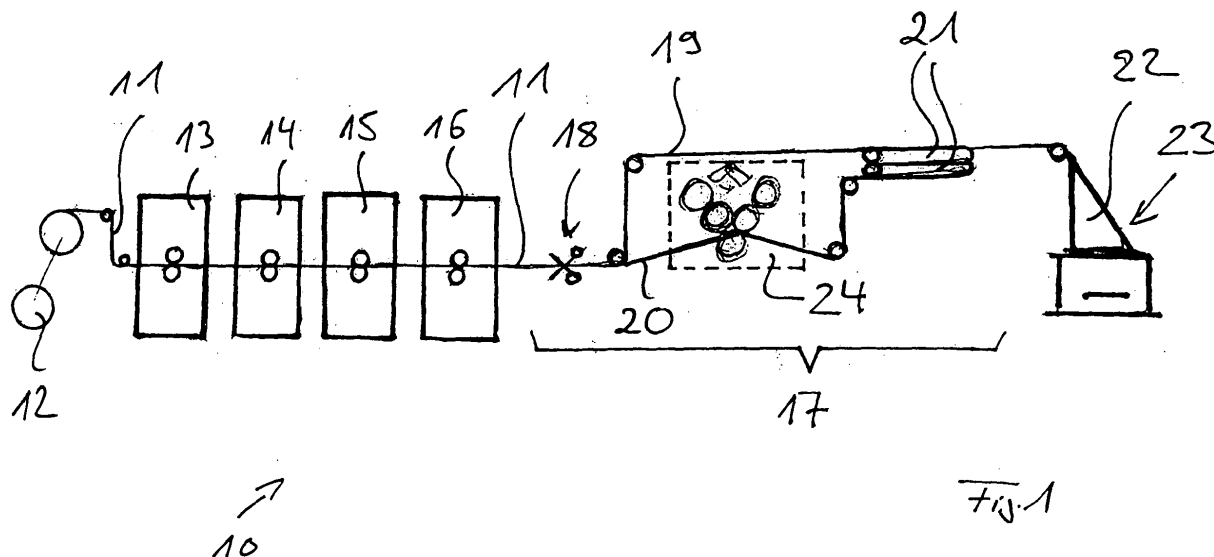
(30) Priorität: **05.05.2004 DE 102004022074**

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

(54) **Rollendruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rollendruckmaschine, mit einem Rollenträger (12), mit hintereinander geschalteten Druckwerken (13, 14, 15, 16) zum Bedrucken eines Bedruckstoffs mit einem statischen Druckbild, mit einem den Druckwerken nachgeschalteten Falzaufbau (17), mit einem dem Falzaufbau nachgeschalteten

Falzwerk (23), und mit einem Eindruckwerk (24) zur Individualisierung des statischen Druckbilds mit insbesondere wechselnden Text- oder Bildbestandteilen. Erfindungsgemäß ist das Eindruckwerk (24) im Bereich des Falzaufbaus (17) in die Rollendruckmaschine integriert.



EP 1 593 500 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rollendruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Rollendruckmaschinen verfügen über einen Rollenträger für den Bedruckstoff, wobei der Bedruckstoff vom Rollenträger abgezogen und nacheinander vorzugsweise durch mehrere Druckwerke bewegt wird, wobei in jedem Druckwerk eine Druckfarbe auf den Bedruckstoff, vorzugsweise auf die Unterseite sowie die Oberseite desselben, aufgetragen wird. Im Falle des autotypischen Zusammendrucks sind in der Regel vier Druckwerke hintereinander angeordnet, wobei in jedem der Druckwerke eine der Prozessfarben Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb auf den Bedruckstoff aufgetragen wird. Den Druckwerken ist ein sogenannter Falzaufbau nachgeschaltet, wobei nach dem Falzaufbau das sogenannte Falzwerk angeordnet ist. Im Falzaufbau wird der bedruckte Bedruckstoff vorzugsweise geschnitten und über Wendestangen in geeigneter Relativposition dem Falzwerk zugeführt. Eine derartige Rollendruckmaschine ist zum Beispiel bekannt aus "Handbuch der Printmedien, Helmut Kipphan, Seite 160, Jahr 2000, Springer-Verlag".

[0003] Weiterhin ist es aus dem Stand der Technik bereits bekannt, in eine derartige Rollendruckmaschine ein sogenanntes Eindruckwerk - auch Imprinter genannt - zu integrieren, wobei ein derartiges Eindruckwerk der Individualisierung eines in den Druckwerken gedruckten statischen Druckbilds mit insbesondere wechselnden Textbestandteilen oder Bildbestandteilen dient. Nach dem Stand der Technik ist das Eindruckwerk derart in die Rollendruckmaschine integriert, dass dasselbe zwischen dem Rollenträger und dem ersten Druckwerk zur Erzeugung des statischen Druckbilds angeordnet ist.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, eine neuartige Rollendruckmaschine zu schaffen.

[0005] Dieses Problem wird durch eine Rollendruckmaschine gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist das Eindruckwerk im Bereich des Falzaufbaus in die Rollendruckmaschine integriert.

[0006] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, das Eindruckwerk im Bereich des Falzaufbaus, insbesondere hinter einer zum Falzaufbau gehörenden Schneideinrichtung, in die Rollendruckmaschine zu integrieren. Der hier vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei einer Integration des Eindruckwerks im Bereich des Falzaufbaus bestehende Rollendruckmaschinen auf einfache und kostengünstige Art und Weise mit einem Eindruckwerk nachgerüstet werden können. Weiterhin liegt der hier vorliegenden Erfindung die Erkenntnis zugrunde, dass in der Regel nur ausgewählte Seiten eines Druckerzeugnisses mit wechselnden Textbestandteilen oder auch Bildbestandteilen individualisiert werden, sodass auch unter diesem Gesichtspunkt die Anordnung des Eindruck-

werks im Bereich des Falzaufbaus von Vorteil ist.

[0007] Nach einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung umfasst der Falzaufbau eine Schneideinrichtung und Wendestangen, wobei das Eindruckwerk zwischen der Schneideinrichtung und den Wendestangen derart in die Rollendruckmaschine integriert ist, dass dasselbe lediglich einer Teilbahn des durch die Schneideinrichtung getrennten Bedruckstoffs zugeordnet ist. Vorzugsweise ist das Eindruckwerk als digitale Druckeinrichtung ausgebildet, die nach dem Direktbelichtungsprinzip arbeitet.

[0008] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine stark schematisierte Darstellung einer erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2: eine stark schematisierte Darstellung einer erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Fig. 3: das Eindruckwerk der Rollendruckmaschinen gemäß Fig. 1 und 2 in stark schematisierter Alleindarstellung.

[0009] Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 3 in größerem Detail beschrieben.

[0010] Fig. 1 zeigt eine Rollendruckmaschine 10 mit einem horizontalen Bahnlauf eines Bedruckstoffs 11, wobei es sich bei der Rollendruckmaschine 10 gemäß Fig. 1 vorzugsweise um eine Akzidenzdruckmaschine handelt. Gemäß Fig. 1 wird in einer derartigen Rollendruckmaschine 10 der Bedruckstoff 11 auf einem Rollenträger 12 bereitgehalten, von diesem abgewickelt und durch mehrere hintereinander angeordnete Druckwerke 13, 14, 15 und 16 bewegt, wobei die Druckwerke 13 bis 16 dem Bedrucken des Bedruckstoffs 11 mit einem statischen Druckbild dienen. Im Falle des autotypischen Zusammendrucks wird in jedem der Druckwerke 13 bis 16 eine der Prozessfarben Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb auf den Bedruckstoff 11 aufgetragen, nämlich vorzugsweise auf eine Oberseite sowie eine Unterseite desselben.

[0011] Im Anschluss an das Bedrucken des Bedruckstoffs 11 in den Druckwerken 13 bis 16 wird der Bedruckstoff 11 einem sogenannten Falzaufbau 17 der Rollendruckmaschine 10 zugeführt. Gemäß Fig. 1 wird der Bedruckstoff 11 im Bereich des Falzaufbaus 17 unter Verwendung einer Schneideinrichtung 18 vorzugsweise mittig getrennt.

[0012] So ist es üblich, dass der von dem Rollenträger

12 abgezogene und durch die Druckwerke 13 bis 16 bewegte Bedruckstoff beispielsweise eine Breite von vier Seiten umfasst, sodass nach dem Trennen des Bedruckstoffs 11 mithilfe der Schneideinrichtung 18 zwei Teilbahnen 19 und 20 des Bedruckstoffs 11 vorliegen, die jeweils eine Breite von zwei Seiten aufweisen. Fig. 1 zeigt weiterhin, dass der Falzaufbau 17 weiterhin Wendestangen 21 umfasst. Mithilfe der Wendestangen 21 können die ursprünglich nebeneinander positionierten Teilbahnen 19 und 20 so ausgerichtet werden, dass dieselben nach dem Verlassen der Wendestangen übereinander ausgerichtet sind. Im Anschluss an die Wendestangen werden die so ausgerichteten Teilbahnen 19 und 20 des Bedruckstoffs 21 dem Trichter 22 des Falzwerks 23 zugeführt.

[0013] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird nun vorgeschlagen, ein Eindruckwerk 24, welches auch als Imprinter bezeichnet wird, im Bereich des Falzaufbaus 17 in die Rollendruckmaschine 10 zu integrieren, nämlich zwischen die Schneideinrichtung 20 und die Wendestangen 21 des Falzaufbaus 17. Wie Fig. 1 entnommen werden kann, wird lediglich die Teilbahn 20 durch den Bereich des Eindruckwerks 24 bewegt, die Teilbahn 19 des Bedruckstoffs 11 wird hingegen am Eindruckwerk 24 vorbeibewegt. Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung ist demnach das in den Falzaufbau 17 integrierte Eindruckwerk 24 lediglich einer Teilbahn, nämlich der Teilbahn 20, des durch die Schneideinrichtung 18 getrennten Bedruckstoffs 11 zugeordnet.

[0014] Es liegt demnach im Sinne der hier vorliegenden Erfindung, den Bedruckstoff 11 lediglich im Bereich einer Teilbahn 20 durch wechselnde Textbestandteile oder auch Bildbestandteile drucktechnisch zu individualisieren. Diesem Aspekt der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass auf einer Rollendruckmaschine 10 erzeugte Druckerzeugnisse üblicherweise lediglich im Bereich einiger Seiten durch dynamische Textbestandteile oder Bildbestandteile individualisiert werden. Die anderen Seiten hingegen sind aus einem vollständig statischen Druckbild aufgebaut.

[0015] Das Eindruckwerk 24 wird demnach lediglich der Teilbahn 20 zugeordnet, welche die mit dynamischen Text- oder Bildbestandteilen zu individualisierenden Seiten des herzustellenden Druckerzeugnisses aufweist.

[0016] Fig. 2 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine 25, die durch einen vertikalen Bahnlauf des Bedruckstoffs gekennzeichnet ist. Bei der Druckmaschine 25 gemäß Fig. 2 handelt es sich um eine Zeitungsdruckmaschine. Wie Fig. 2 entnommen werden kann, umfasst die Rollendruckmaschine 25 mehrere Rollenträger 12 sowie mehrere Gruppen aus Druckwerken 13, 14, 15 und 16. In jeder dieser Gruppen aus Druckwerken 13 bis 16 werden unterschiedliche Seiten der zu druckenden Zeitung gedruckt. Da der Aufbau der Druckmaschine 25 gemäß Fig. 2 im Wesentlichen dem Aufbau der Druckmaschine 10 gemäß Fig. 1 entspricht, werden hier zur Vermeidung

unnötiger Wiederholungen für gleiche Baugruppen gleiche Bezugsziffern verwendet.

[0017] Wie Fig. 2 entnommen werden kann, ist im gezeigten Ausführungsbeispiel lediglich einer Gruppe aus Druckwerken 13 bis 16 im Bereich des Falzaufbaus 17 ein Eindruckwerk 24 zugeordnet, nämlich einer Teilbahn 20 des durch die Schneideinrichtung 18 getrennten Bedruckstoffs 11. Insofern werden auch mit der erfindungsgemäßen Rollendruckmaschine 25 des zweiten Ausführungsbeispiels der Fig. 2 lediglich einige Seiten der zu druckenden Zeitung mit wechselnden bzw. dynamischen Textbestandteilen oder Bildbestandteilen individualisiert.

[0018] Fig. 3 zeigt ein mögliches Eindruckwerk 24 in größerem Detail. Wie Fig. 3 entnommen werden kann, verfügt das Eindruckwerk 24 über zwei Formzylinder 26 und 27, zwei Gummizylinder 28 und 29 sowie einen Gegenzylinder 30. Der Gummizylinder 28 wirkt mit dem Formzylinder 26 zusammen, der Gummizylinder 29 mit dem Formzylinder 27. Beide Gummizylinder 28 und 29 wirken hingegen mit dem selben Gegenzylinder 30 zusammen.

[0019] Mithilfe des Eindruckwerks 24 gemäß Fig. 3 ist es möglich, unter Verwendung eines einzigen Gegenzylinders 30 gleichzeitig mehrere dynamische Bestandteile des Druckbilds auf den Bedruckstoff 11, nämlich die Teilbahn 20 desselben, aufzudrucken. Auch kann beim Drucken wechselweise zwischen dem Formzylinder 26 sowie dem Formzylinder 27 bzw. den entsprechenden Gummizylindern 28 bzw. 29 hin- und hergeschaltet werden. In diesem Fall kann dann zum Beispiel über den Formzylinder 26 und den Gummizylinder 28 auf die Teilbahn 20 des Bedruckstoffs 11 ein wechselnder Text- oder Bildbestandteil aufgetragen werden, wohingegen an dem Formzylinder 27 und dem Gummizylinder 29 Einrichtarbeiten durchgeführt werden.

[0020] Alternativ zum Eindruckwerk der Fig. 3 kann auch ein Eindruckwerk mit einem Formzylinder, einem Gummizylinder sowie einem Gegenzylinder zum Einsatz kommen, welches dann nach dem sogenannten Gummi-Satellit-Prinzip arbeitet. Auch kann ein Eindruckwerk mit zwei Formzylindern und zwei Gummizylindern zum Einsatz kommen, welches dann nach dem sogenannten Gummi-Gummi-Prinzip arbeitet. Es sind hier vom Fachmann weitere Ausführungen von Eindruckwerken auswählbar. Das Eindruckwerk kann im Schöndruck-Verfahren oder auch im Schön-Widerdruck-Verfahren betrieben werden.

[0021] Besonders bevorzugt ist eine Ausgestaltung der hier vorliegenden Erfindung, in welcher das Eindruckwerk 24 als digitale Druckeinrichtung ausgebildet ist, die mit einer wiederbeschreibbaren sowie löschbaren Druckform nach dem Direktbebilderungsprinzip arbeitet. Derartige Druckeinrichtungen werden von der Anmelderin unter der Produktbezeichnung "DICOweb" vertrieben. Entsprechende Details der "DICOweb" Druckeinrichtungen sind dem hier angesprochenen Fachmann geläufig und bedürfen daher in diesem Zu-

sammenhang keiner weiteren Erläuterung.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | | |
|----|---------------------|----|
| 10 | Rollendruckmaschine | |
| 11 | Bedruckstoff | |
| 12 | Rollenträger | |
| 13 | Drucksystem | 10 |
| 14 | Drucksystem | |
| 15 | Drucksystem | |
| 16 | Drucksystem | |
| 17 | Falzaufbau | |
| 18 | Schneideinrichtung | 15 |
| 19 | Teilbahn | |
| 20 | Teilbahn | |
| 21 | Wendestange | |
| 22 | Trichter | |
| 23 | Falzwerk | 20 |
| 24 | Eindruckwerk | |
| 25 | Rollendruckmaschine | |
| 26 | Formzylinder | |
| 27 | Formzylinder | |
| 28 | Gummizylinder | 25 |
| 29 | Gummizylinder | |
| 30 | Gegenzylinder | |

Patentansprüche

- | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. | Rollendruckmaschine, mit einem Rollenträger (12), mit hintereinander geschalteten Druckwerken (13, 14, 15, 16) zum Bedrucken eines Bedruckstoffs (11) mit einem statischen Druckbild, mit einem den Druckwerken nachgeschalteten Falzaufbau (17), mit einem dem Falzaufbau nachgeschalteten Falzwerk (23), und mit einem Eindruckwerk (24) zur Individualisierung des statischen Druckbilds mit insbesondere wechselnden Text- und/oder Bildbestandteilen, dadurch gekennzeichnet, dass das Eindruckwerk (24) im Bereich des Falzaufbaus (17) in die Rollendruckmaschine integriert ist. | 35
40 |
| 2. | Rollendruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Falzaufbau (17) eine Schneideinrichtung (18) und Wendestangen (20) umfasst, wobei das Eindruckwerk (24) zwischen der Schneideinrichtung (18) und den Wendestangen (20) in die Rollendruckmaschine integriert ist. | 45
50 |
| 3. | Rollendruckmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Eindruckwerk (24) lediglich einer Teilbahn (20) des durch die Schneideinrichtung (18) getrennten Bedruckstoffs (11) zugeordnet ist. | 55 |
| 4. | Rollendruckmaschine nach einem oder mehreren | |

der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eindruckwerk (24) als digitale Druckeinrichtung ausgebildet ist, die mit wiederbeschreibbaren sowie löschbaren Druckformen nach dem Direktbebilderungsprinzip arbeitet.

- | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5. | Rollendruckmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Eindruckwerk (24) als digitale DICOweb Druckeinrichtung ausgebildet ist. | |
| 6. | Rollendruckmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Eindruckwerk (24) zwei Formzylinder (26, 27), zwei Gummizylinder (28, 29) und einen Gegenzylinder (30) umfasst, wobei beide Gummizylinder (28, 29) mit jeweils einem der beiden Formzylinder (26, 27) und mit dem Gegenzylinder (30) zusammenwirken. | |

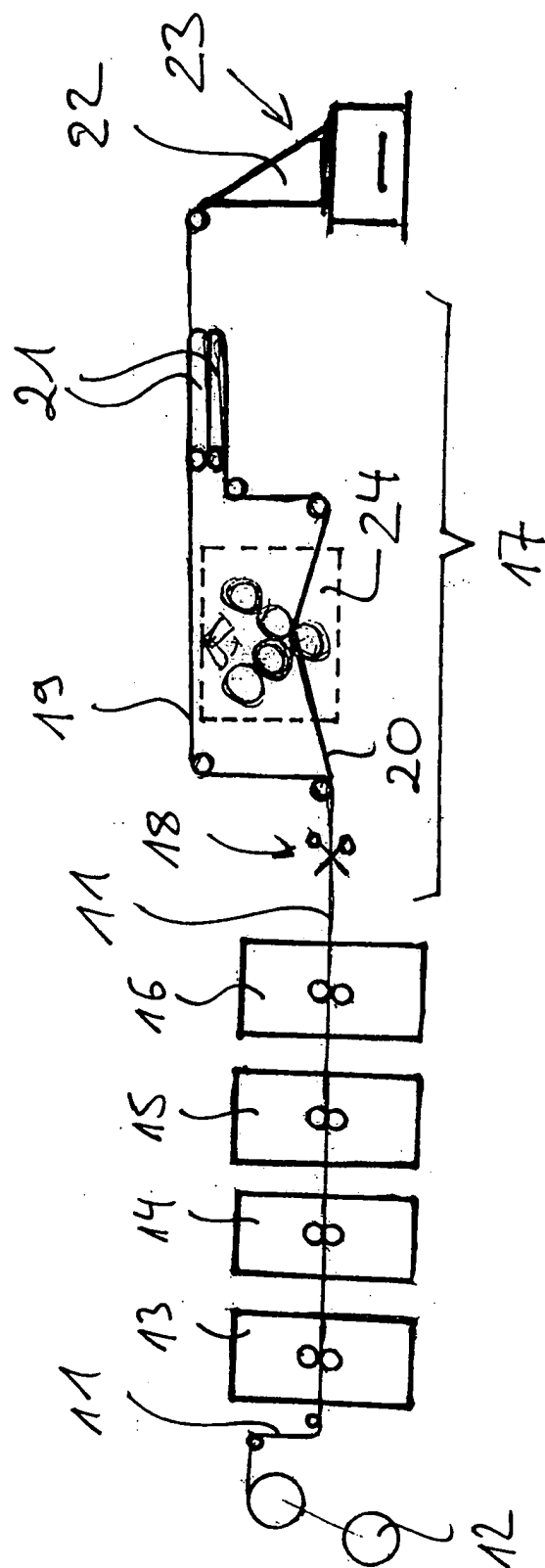


FIG. 1

10

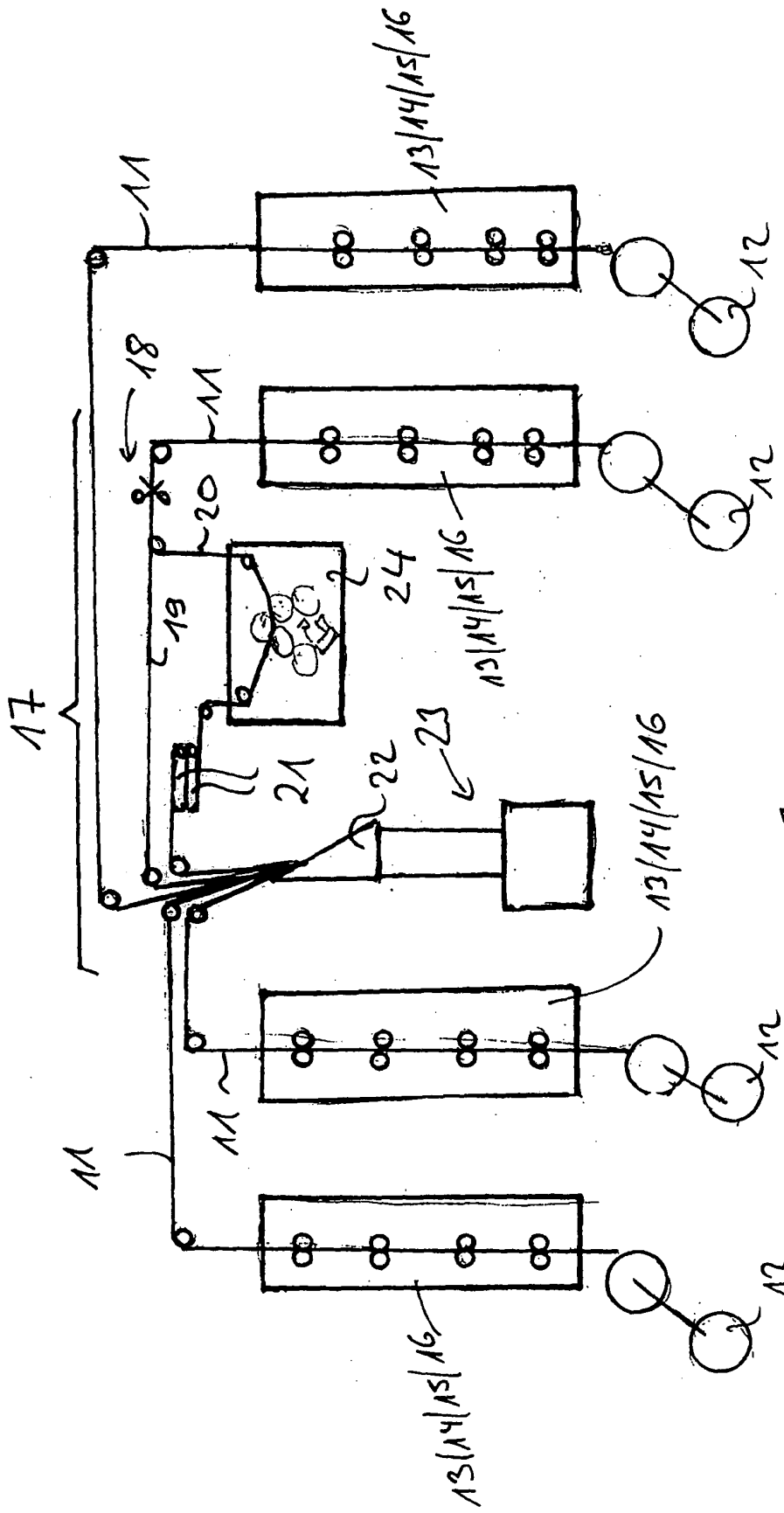


Fig. 2

25

