

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 650 027 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.04.2006 Patentblatt 2006/17

(51) Int Cl.:
B41F 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05022640.6**

(22) Anmeldetag: **18.10.2005**

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

(30) Priorität: **21.10.2004 DE 102004051263**

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

(72) Erfinder:
• **Müller, Andreas
08525 Plauen (DE)**
• **Wagner, Erich
86169 Augsburg (DE)**
• **Schenderlein, Ralph
07957 Langenwetzendorf (DE)**

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

(54) Rollenwechslereinheitsanordnung in einer Druckmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus mindestens zwei Rollenrotationsdruckmaschinen, wobei jede Rollenrotationsdruckmaschine (11, 12) eine Rollenwechslereinheit (13, 14) aus mehreren Rollenwechslern (23), eine Druckeinheit (15, 16) aus mehreren Druckwerkturen (24), eine Wendestangeneinheit (17, 18) mit mehreren Wendestangen (25) und eine Falzeinheit (19, 20) aus mindestens einem Falzaufbau (26) und minde-

stens einem Falzwerk (27) aufweist, wobei die obigen Einheiten in Axialrichtung der jeweiligen Rollenrotationsdruckmaschine (11, 12) hintereinander angeordnet sind. Erfindungsgemäß sind zur Bauraumminimierung die Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) einerseits mit minimalem Axialabstand zueinander angeordnet, wobei andererseits zumindest zwei der Rollenwechsler (23) einer jeden Rollenwechslereinheit (13, 14) übereinander positioniert sind.

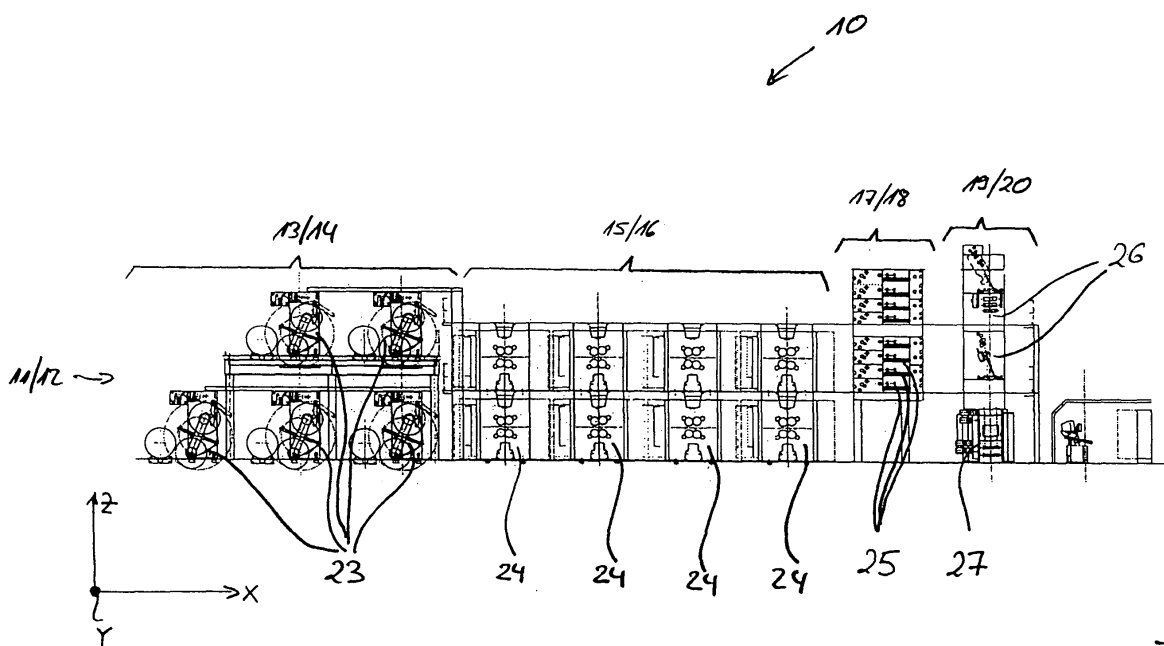


Fig. 1

EP 1 650 027 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung aus mindestens zwei Rollenrotationsdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Rollenrotationsdruckmaschinen sind aus mehreren Einheiten aufgebaut, nämlich aus einer Rollenwechslereinheit, einer Druckeinheit, einer Wendestangeneinheit sowie einer Falzeinheit. Die Rollenwechsler-
einheit umfasst mehrere Rollenwechsler und die Druck-
einheit umfasst mehrere Druckwerktürme, wobei inner-
halb eines jeden Druckwerksturms mehrere Druckwerke
angeordnet sind. Die Wendestangeneinheit umfasst
mehrere Wendestangen und die Falzeinheit verfügt über
mindestens einen Falzaufbau und mindestens ein Falz-
werk. In Druckereien sind typischerweise mehrere der-
artige Rollenrotationsdruckmaschinen in einer Werkhal-
le positioniert. Dabei wird nach dem Stand der Technik
das zur Verfügung stehende Gebäudevolumen der
Werkhalle nicht optimal ausgenutzt, sodass sich hier Ef-
fektivitätsverluste einstellen. Dies liegt unter anderem
darin begründet, dass die Rollenrotationsdruckmaschi-
nen hinsichtlich ihres Bauraums nicht optimiert sind. Viel-
mehr ist es üblich, das Design bzw. die Ausführung einer
Werkhalle an die in derselben anzuordnenden Rollenro-
tationsdruckmaschinen anzupassen, wodurch sich ein
komplexes bzw. anspruchsvolles Gebäudedesign ergibt.
Hierdurch entsteht bei jedem Kunden bzw. in jedem Ge-
bäude eine unterschiedliche sowie individuelle Anord-
nung der Rollenrotationsdruckmaschinen, wodurch letzt-
endlich die Mobilität sowie Flexibilität für den Kunden ein-
geschränkt wird. So ist es in der Regel nach dem Stand
der Technik für einen Kunden nicht möglich, eine Druck-
maschinenanordnung von einer Werkhalle in eine ande-
re Werkhalle identisch umzuziehen. Vielmehr müssen
bei einem Umzug entweder Umbauarbeiten an den Rol-
lenrotationsdruckmaschinen oder Umbauarbeiten an
den Werkhallen durchgeführt werden. Bedingt dadurch,
dass nach dem Stand der Technik die Druckmaschinen-
anordnungen stets voneinander abweichen, stellen sich
auch keine Wiederholeffekte bei der Bedienung der
Druckmaschinen ein, sodass Bedienpersonal stets auf
eine konkrete Druckmaschinenanordnung geschult wer-
den muss. Auch dies resultiert letztendlich in Effektivitäts-
verlusten.

[0003] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Er-
findung das Problem zugrunde, eine neuartige Anord-
nung aus mindestens zwei Rollenrotationsdruckmaschi-
nen zu schaffen.

[0004] Dieses Problem wird durch eine Anordnung aus
mindestens zwei Rollenrotationsdruckmaschinen ge-
mäß Patentanspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß sind
zur Bauraumminimierung die Rollenrotationsdruckma-
schinen einerseits mit einem minimalen Axialabstand zu-
einander angeordnet, wobei andererseits zumindest
zwei der Rollenwechsler einer jeden Rollenwechslerein-
heit übereinander positioniert sind.

[0005] Mithilfe der erfindungsgemäßen Druckmaschi-

nenanordnung wird die Abmessung derselben in allen
drei Raumrichtungen und damit der von derselben be-
nötigte Bauraum minimiert. Das Gebäudevolumen einer
Werkhalle kann so optimal ausgenutzt werden. Weiterhin
wird die Mobilität für einen Kunden deutlich verbessert,
da mit der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanord-
nung ein Umzug in eine andere Werkhalle wesentlich
einfacher realisierbar ist als nach dem Stand der Technik.
Auf ein anspruchsvolles bzw. auf eine spezielle Druck-
maschinenanordnung abgestimmtes Gebäudedesign
kann verzichtet werden. Mit der erfindungsgemäßen
Druckmaschinenanordnung lassen sich Druckzentren
mit wiederkehrenden Druckmaschinenanordnungen
aufbauen, sodass sich letztendlich auch Wiederholeffek-
te bei der Bedienung einstellen. Nach einem Umzug
muss dann das Bedienpersonal nicht wieder von Neuem
auf eine spezielle Druckmaschinenanordnung geschult
werden. Bedienpersonal ist in unterschiedlichen Druck-
zentren, die von der erfindungsgemäßen Druckmaschi-
nenanordnung Gebrauch machen, ohne Umschulungs-
aufwand flexibel einsetzbar.

[0006] Vorzugsweise ist der Axialabstand der Rollen-
rotationsdruckmaschinen auf die Herstellung eines ge-
meinsamen Druckprodukts derart abgestimmt, dass zur
Gewährleistung einer Sektionsflexibilität des Druckpro-
dukts und/oder einer Seitenflexibilität der Sektionen des
Druckprodukts ein in der Druckeinheit einer ersten Rol-
lenrotationsdruckmaschine bedruckter und gegebenen-
falls vorgefalteter Bedruckstoff ganz oder teilweise einer
benachbarten, zweiten Rollenrotationsdruckmaschine
zuführbar ist.

[0007] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der hier
vorliegenden Erfindung ist zur Gewährleistung einer Sei-
tenflexibilität der Sektionen des Druckprodukts ein be-
druckter, nicht-gefalteter und demnach bahnförmiger Be-
druckstoff ganz oder teilweise von der Wendestangen-
einheit der ersten Rollenrotationsdruckmaschine der
Wendestangeneinheit der benachbarten, zweiten Rol-
lenrotationsdruckmaschine zuführbar. Zur Gewährlei-
stung einer Sektionsflexibilität des Druckprodukts ist ein
bedruckter und in einem Falzaufbau der Falzeinheit einer
ersten Rollenrotationsdruckmaschine vorgefalteter und
demnach strangförmiger Bedruckstoff einem Falzwerk
der Falzeinheit einer benachbarten, zweiten Rollenro-
tationsdruckmaschine zuführbar.

[0008] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung er-
geben sich aus den Unteransprüchen und der nachfol-
genden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfin-
dung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand
der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen
Anordnung aus zwei Rollenrotationsdruckma-
schinen;

Fig. 2: eine Draufsicht auf die Anordnung der Fig. 1
nach einem ersten Ausführungsbeispiel der
Erfindung;

- Fig. 3: eine Ansicht der Anordnung aus zwei Rollenrotationsdruckmaschinen in Blickrichtung III-III gemäß Fig. 2 bzw. Fig. 7;
- Fig. 4: eine weitere Ansicht der Anordnung aus zwei Rollenrotationsdruckmaschinen in Blickrichtung IV-IV gemäß Fig. 2 bzw. Fig. 7;
- Fig. 5: eine weitere Ansicht der Anordnung aus zwei Rollenrotationsdruckmaschinen in Blickrichtung V-V gemäß Fig. 2 bzw. Fig. 7;
- Fig. 6: eine weitere Ansicht der Anordnung aus zwei Rollenrotationsdruckmaschinen in Blickrichtung VI-VI gemäß Fig. 2;
- Fig. 7: eine Draufsicht auf die Anordnung der Fig. 1 nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung; und
- Fig. 8: eine Ansicht der Anordnung aus zwei Rollenrotationsdruckmaschinen in Blickrichtung VIII-VIII gemäß Fig. 7.

[0009] Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis 8 in größerem Detail beschrieben.

[0010] Fig. 1 bis 6 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnung 10, wobei Fig. 1 eine Seitenansicht und Fig. 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Druckmaschinenanordnung 10 zeigt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Druckmaschinenanordnung 10 zwei Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12, wobei jede der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 über eine Rollenwechslereinheit 13 bzw. 14, eine Druckeinheit 15 bzw. 16, eine Wendestangeneinheit 17 bzw. 18 sowie eine Falzeinheit 19 bzw. 20 verfügt. Die obigen Einheiten sind in Axialrichtung der jeweiligen Rollenrotationsdruckmaschine 11 bzw. 12 hintereinander positioniert, wobei die Axialrichtung durch die gestrichelten Linien 21 und 22 visualisiert ist.

[0011] An dieser Stelle sei angemerkt, dass voran ein Ausführungsbeispiel beschrieben wird. Selbstverständlich ist vorstellbar, dass die Einheiten 13 bzw. 14, 15 bzw. 16, 17 bzw. 18 sowie 19 bzw. 20 auch ausserhalb der Anordnung 10 in Axialrichtung stehen können, also z.Bsp. Rollenwechslereinheit 13 bzw. 14 und/oder Falzeinheit 19 bzw. 20 im 90°-Winkel zueinander.

[0012] Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst jede der Rollenwechslereinheiten 13 bzw. 14 insgesamt fünf Rollenwechsler 23 und jede der Druckeinheiten 15 bzw. 16 umfasst insgesamt vier Druckwerkttürme 24, wobei in jedem Druckwerktturm 24 mehrere Druckwerke integriert sind. Die Wendestangeneinheiten 17 bzw. 18 verfügen über mehrere Wendestange 25 und die Falzeinheiten 19 bzw. 20 verfügen jeweils über mindestens einen Falzaufbau 26 sowie mindestens ein Falzwerk 27.

Fig. 3 zeigt eine Detailansicht auf die Rollenwechslereinheiten 13 und 14, Fig. 4 zeigt eine Detailansicht auf die Falzeinheiten 19 und 20, Fig. 5 zeigt eine Detailansicht auf die Wendestangeneinheiten 17 und 18 und Fig. 6 zeigt eine Detailansicht auf die Druckeinheiten 15 und 16 der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12.

[0013] Im Sinne der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnung 10 sind die beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 zur Bauraumminimierung einerseits mit einem minimalen axialen Abstand zueinander angeordnet, und andererseits sind zumindest zwei der Rollenwechsler 23 einer jeden Rollenwechslereinheit 13 und 14 übereinander positioniert. Durch die Einhaltung eines minimalen Axialabstands zwischen den benachbarten Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 wird der Abstand zwischen den Linien 21 und 22 und demnach die Erstreckung der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnung 10 in Y-Richtung (siehe Koordinatensystem der Fig. 1 und 2) minimiert. Durch das übereinander Anordnen von zumindest zwei Rollenwechslern 23 wird der zur Verfügung stehende Bauraum in Z-Richtung optimal ausgenutzt und der Bauraum in X-Richtung minimiert. Mithilfe der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnung 10 ist demnach eine Bauraumoptimierung bzw. Bauraumminimierung realisierbar. Der Abstand zwischen den Linien 21 und 22 und damit der Axialabstand zwischen den Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 liegt vorzugsweise in einem Bereich von 4,5 m.

[0014] An dieser Stelle sei aber auch darauf hingewiesen, dass jede Anordnung der voran beschriebenen Einheiten auch in zwei Ebenen erfolgen kann.

[0015] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 6 sind jeweils zwei der fünf einer Rollenrotationsdruckmaschine 11 bzw. 12 zugeordneten Rollenwechsler 23 übereinander positioniert. Fig. 1 kann entnommen werden, dass die Bauhöhe im Bereich der Rollenwechslereinheiten 13 bzw. 14 dabei an die Bauhöhe der übrigen Einheiten der Rollenrotationsdruckmaschine 11 bzw. 12 angepasst ist. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass selbstverständlich auch eine größere bzw. kleinere Anzahl von Rollenwechslern 23 der jeweiligen Druckmaschine 11 bzw. 12 zugeordnet sein kann.

[0016] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 6 sind die beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 derart parallel zueinander ausgerichtet, dass die Druckwerkttürme 24 der Druckeinheiten 15 und 16 der beiden unmittelbar benachbarten Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 mit ihren Antriebseiten 28 aneinander angrenzen. Fig. 2 lässt im Bereich der Antriebseiten 28 die Antriebe 29 der Druckwerkttürme 24 erkennen. Bedienseiten 30 hingegen sind voneinander abgewandt, sodass hierdurch für die Druckmaschinenanordnung 10 der Fig. 2 ein umlaufender Bedienraum geschaffen wird.

[0017] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die unmittelbar benachbarten Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 im Bereich der Druckeinheiten 15 und

16 selbstverständlich auch mit einer anderen Orientierung zueinander ausgerichtet sein können. So zeigt Fig. 7 eine Druckmaschinenanordnung 10a, die sich von der Druckmaschinenanordnung 10 der Fig. 2 lediglich dadurch unterscheidet, dass die beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 derart parallel zueinander ausgerichtet sind, dass die Bedienseiten 30 der Druckwerktürme 24 der Druckeinheiten 15 und 16 der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 einander gegenüberliegen. Hierdurch wird zwischen den beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 ein gemeinsamer Bedienraum 31 geschaffen. Demnach sind im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 die Antriebsseiten 28 der Druckwerktürme 24 der beiden Druckeinheiten 15 und 16 voneinander abgewandt. Da sich die beiden Druckmaschinenanordnungen 10 sowie 10a hinsichtlich der übrigen Details jedoch nicht unterscheiden, werden hier zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen für gleiche Baugruppen gleiche Bezugsziffern verwendet.

[0018] Obwohl in den Figuren nicht gezeigt, ist es auch möglich, dass die beiden Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 derart zueinander ausgerichtet sind, dass die Antriebsseite der Druckwerktürme der Druckeinheit einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine einer Bedienseite der Druckwerktürme der Druckeinheit einer zweiten Rollenrotationsdruckmaschine gegenüberliegt. Bevorzugt sind jedoch die Anordnungen der Fig. 2 und 7.

[0019] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird weiterhin vorgeschlagen, den Axialabstand der Rollenrotationsdruckmaschinen 11 und 12 der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnungen 10 bzw. 10a auf die Herstellung eines gemeinsamen Druckprodukts derart abzustimmen, dass zur Gewährleistung einer Sektionsflexibilität des Druckprodukts und/oder zur Gewährleistung einer Seitenflexibilität der Sektionen des Druckprodukts ein in der Druckeinheit 15 bzw. 16 einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine 11 bzw. 12 bedruckter und gegebenenfalls vorgefalteter Bedruckstoff ganz oder teilweise einer benachbarten, zweiten Rollenrotationsdruckmaschine 12 bzw. 11 zuführbar ist. Hierdurch wird es möglich, Druckseiten und/oder Sektionen aus einer Rollenrotationsdruckmaschine abzuzweigen und der benachbarten Rollenrotationsdruckmaschine zuzuführen. Hierdurch kann die Flexibilität herzustellender Druckprodukte deutlich gesteigert werden.

[0020] So ist es in den gezeigten Ausführungsbeispielen zum Beispiel möglich, zur Gewährleistung einer Seitenflexibilität der Sektionen des herzustellenden Druckprodukts einen bedruckten, nicht-gefalteten und demnach bahnförmigen Bedruckstoff ganz oder teilweise von der Wendestangeneinheit 18 der Rollenrotationsdruckmaschine 22 der Wendestangeneinheit 17 der benachbarten Rollenrotationsdruckmaschine 11 zuzuführen. Hierzu wird der bedruckte und bahnförmige Bedruckstoff an einer Wendestange 25 der Wendestangeneinheit 18 der Rollenrotationsdruckmaschine 12 um 90° umgelenkt und in dieser Umlenkung der Wendestangeneinheit 17 der benachbarten Rollenrotationsdruckmaschine 11 zu-

geführt und im Bereich dieser Wendestangeneinheit 17 an einer weiteren Wendestange 25 abermals um 90° umgelenkt, sodass der abgezweigte Bedruckstoff dann wieder in Richtung der Axialrichtung der entsprechenden Druckmaschine verläuft. Die auf der Rollenrotationsdruckmaschine 12 gedruckten Druckseiten sind demnach ganz oder teilweise der benachbarten Rollenrotationsdruckmaschine 11 zuführbar, um die Seitenzahl der dort herzustellenden Sektionen variabel zu gestalten.

[0021] Weiterhin liegt es im Sinne der hier vorliegenden Erfindung, zur Gewährleistung einer Sektionsflexibilität eines herzustellenden Druckprodukts einen bedruckten und in einem Falzaufbau 26 der Falzeinheit 19 bzw. 20 einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine 11 bzw. 12 vorgefalteten und demnach strangförmigen Bedruckstoff einem Falzwerk 27 der Falzeinheit 20 bzw. 19 der benachbarten Rollenrotationsdruckmaschine 12 bzw. 11 zuzuführen. So kann zum Beispiel ein in dem Falzwerk 26 der Falzeinheit 20 der Rollenrotationsdruckmaschine 12 vorgefalteter, strangförmiger Bedruckstoff nach Verlassen des entsprechenden Falzaufbaus 26 dem Falzwerk 27 der Falzeinheit 19 der benachbarten Rollenrotationsdruckmaschine 11 zugeführt werden. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 sind im Bereich der Falzeinheit 19 der Rollenrotationsdruckmaschine 11 zwei Falzaufbauten 26 mit jeweils zwei Falztrichtern 32 übereinander positioniert, im Bereich der Falzeinheit 20 der Rollenrotationsdruckmaschine 12 ist hingegen lediglich ein Falzaufbau 26 mit zwei Falztrichtern 32 vorhanden. Der in Fig. 4 gestrichelt dargestellte Falzaufbau im Bereich der Falzeinheit 20 zeigt, dass auch im Bereich der Falzeinheit 20 ein weiterer Falzaufbau 26 angeordnet werden kann.

[0022] Die erfindungsgemäße Druckmaschinenanordnung 10 bzw. 10a erlaubt demnach den Austausch von Druckseiten bzw. Sektionen zwischen benachbarten Rollenrotationsdruckmaschinen und steigert demnach die Flexibilität bei der Herstellung eines Druckprodukts.

[0023] Die nebeneinander zu positionierenden Rollenrotationsdruckmaschinen der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnungen 10 bzw. 10a können entweder gleichartig oder unterschiedlich ausgebildet sein. Unterschiedlich ausgebildete Rollenrotationsdruckmaschinen unterscheiden sich insbesondere hinsichtlich der Anzahl der auf den Rollenrotationsdruckmaschinen druckbaren Druckseiten. So ist es zum Beispiel möglich, innerhalb der erfindungsgemäßen Druckmaschinenanordnungen 10 sowie 10a Rollenrotationsdruckmaschinen zu positionieren, wobei die Druckwerke der Druckwerkstürme 24 der Rollenrotationsdruckmaschinen derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass in Umfangsrichtung und/oder in Längsrichtung der entsprechenden Druckzylinder 33 eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten druckbar sind. So ist zum Beispiel denkbar, dass auf den Druckzylindern 33 der Druckeinheit 15 der Rollenrotationsdruckmaschine 11 in Längsrichtung bzw. Axialrichtung des Druckzylinders 33 vier Druckseiten und in Umfangsrichtung jeweils eine Druckseite druckbar ist,

auf den Druckzylindern 33 der Druckeinheit 16 der Rollenrotationsdruckmaschine 12 hingegen in Längsrichtung zwei Druckseiten nebeneinander und in Umfangsrichtung jeweils eine Druckseite hintereinander gedruckt werden können. Die Anzahl der auf den Rollenrotationsdruckmaschinen in Umfangsrichtung sowie Längsrichtung druckbaren Druckseiten kann demnach zwischen den einzelnen Rollenrotationsdruckmaschinen variieren oder auch gleich sein.

Bezugszeichenliste

[0024]

10, 10a	Druckmaschinenanordnung
11	Rollenrotationsdruckmaschine
12	Rollenrotationsdruckmaschine
13	Rollenwechslereinheit
14	Rollenwechslereinheit
15	Druckeinheit
16	Druckeinheit
17	Wendestangeneinheit
18	Wendestangeneinheit
19	Falzeinheit
20	Falzeinheit
21	Linie
22	Linie
23	Rollenwechsler
24	Druckwerksturm
25	Wendestange
26	Falzaufbau
27	Falzwerk
28	Antriebsseite
29	Antrieb
30	Bedienseite
31	Bedienraum
32	Falztrichter
33	Druckzylinder

Patentansprüche

1. Anordnung aus mindestens zwei Rollenrotationsdruckmaschinen, wobei jede Rollenrotationsdruckmaschine (11, 12) eine Rollenwechslereinheit (13, 14) aus mehreren Rollenwechslern (23), eine Druckeinheit (15, 16) aus mehreren Druckwerktürmen (24), eine Wendestangeneinheit (17, 18) mit mehreren Wendestangen (25) und eine Falzeinheit (19, 20) aus mindestens einem Falzaufbau (26) und mindestens einem Falzwerk (27) aufweist, wobei die obigen Einheiten in Axialrichtung der jeweiligen Rollenrotationsdruckmaschine (11, 12) hintereinander angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bauraumminimierung die Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) einerseits mit minimalem Axialabstand zueinander angeordnet sind, und dass andererseits zumindest zwei der Rollenwechsler (23) ei-

ner jeden Rollenwechslereinheit (13, 14) übereinander positioniert sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei unmittelbar benachbarte Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) im wesentlichen derart parallel zueinander ausgerichtet sind, dass die Bedienseiten (30) der Druckwerktürme (24) der Druckeinheiten (15, 16) der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) zur Schaffung eines gemeinsamen Bedienraums (31) einander gegenüberliegen.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei unmittelbar benachbarte Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) im wesentlichen derart parallel zueinander ausgerichtet sind, dass die Antriebsseiten (28) der Druckwerktürme (24) der Druckeinheiten (15, 16) der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) zur Schaffung eines umlaufenden Bedienraums einander gegenüberliegen.

4. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei unmittelbar benachbarte Rollenrotationsdruckmaschinen im wesentlichen derart parallel zueinander ausgerichtet sind, dass eine Antriebsseite der Druckwerktürme der Druckeinheit einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine einer Bedienseite der Druckwerktürme der Druckeinheit einer zweiten Rollenrotationsdruckmaschine gegenüberliegt.

5. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Axialabstand der Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) auf die Herstellung eines gemeinsamen Druckprodukts derart abgestimmt ist, dass zur Gewährleistung einer Sektionsflexibilität des Druckprodukts und/oder einer Seitenflexibilität der Sektionen des Druckprodukts ein in der Druckeinheit einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine bedruckter und gegebenenfalls vorgefalteter Bedruckstoff ganz oder teilweise einer benachbarten, zweiten Rollenrotationsdruckmaschine zuführbar ist.

6. Anordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Gewährleistung einer Seitenflexibilität der Sektionen des Druckprodukts ein bedruckter, nicht-gefalteter und demnach bahnförmiger Bedruckstoff ganz oder teilweise von der Wendestangeneinheit einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine der Wendestangeneinheit einer benachbarten, zweiten Rollenrotationsdruckmaschine zuführbar ist.

7. Anordnung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Gewährleistung einer Sek-

tionsflexibilität des Druckprodukts ein bedruckter und in einem Falzaufbau der Falzeinheit einer ersten Rollenrotationsdruckmaschine vorgefalteter und demnach strangförmiger Bedruckstoff einem Falzwerk der Falzeinheit einer benachbarten, zweiten Rollenrotationsdruckmaschine zuführbar ist. 5

8. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei unmittelbar benachbarte Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) derart gleichartig ausgebildet sind, dass in jeder der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen bahnförmige Bedruckstoffe mit einer gleichen Anzahl an Druckseiten druckbar sind. 10

9. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei unmittelbar benachbarte Rollenrotationsdruckmaschinen (11, 12) derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass in jeder der beiden Rollenrotationsdruckmaschinen bahnförmige Bedruckstoffe mit einer unterschiedlichen Anzahl an Druckseiten druckbar sind. 15 20

10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckwerke der Druckwerkttore (24) der Rollenrotationsdruckmaschinen (11,12) derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass in Umfangsrichtung und/oder in Längsrichtung der entsprechenden Druckzylinder (33) eine unterschiedliche Anzahl an Druckseiten druckbar sind. 25 30

35

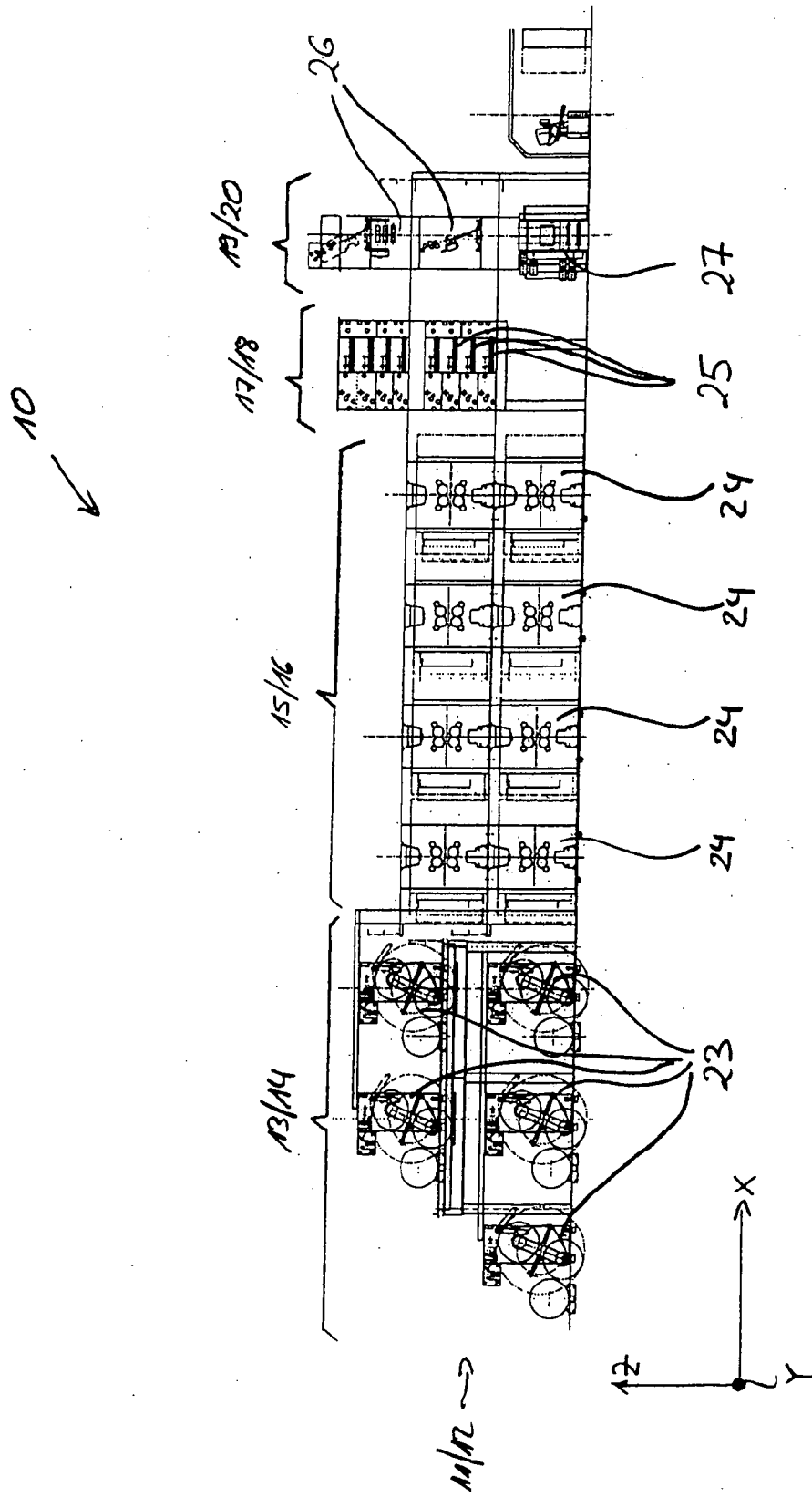
40

45

50

55

Fig. 1



10

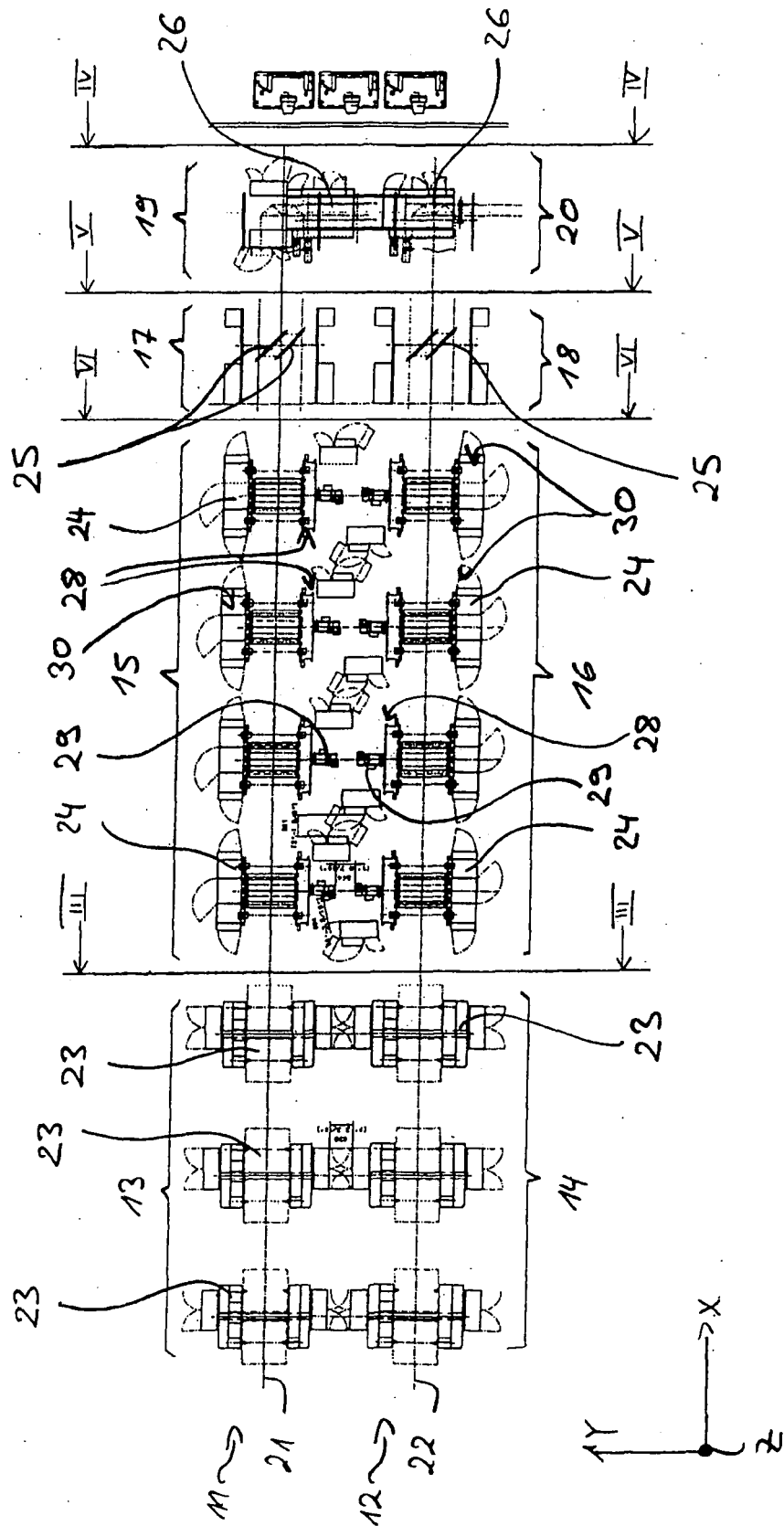


Fig 2

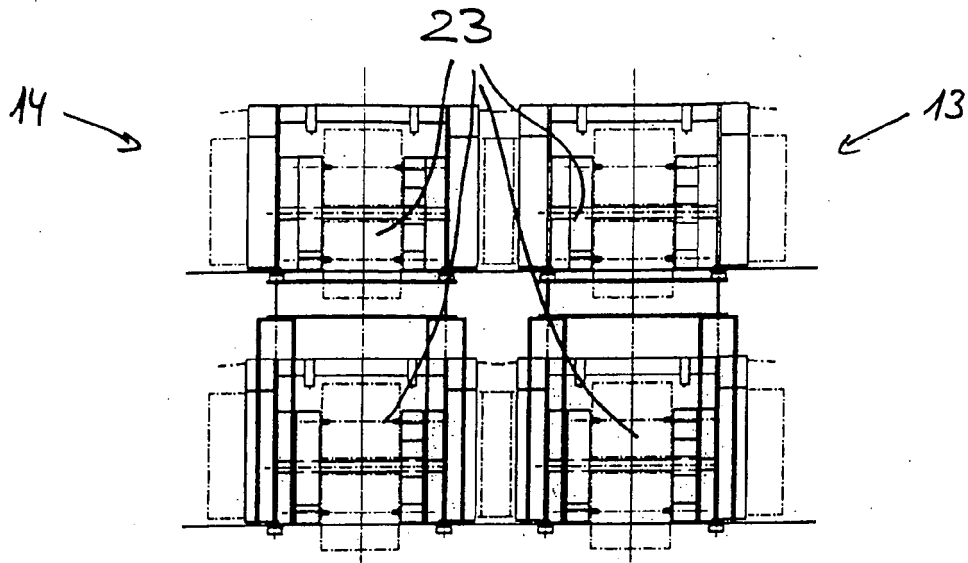


Fig. 3

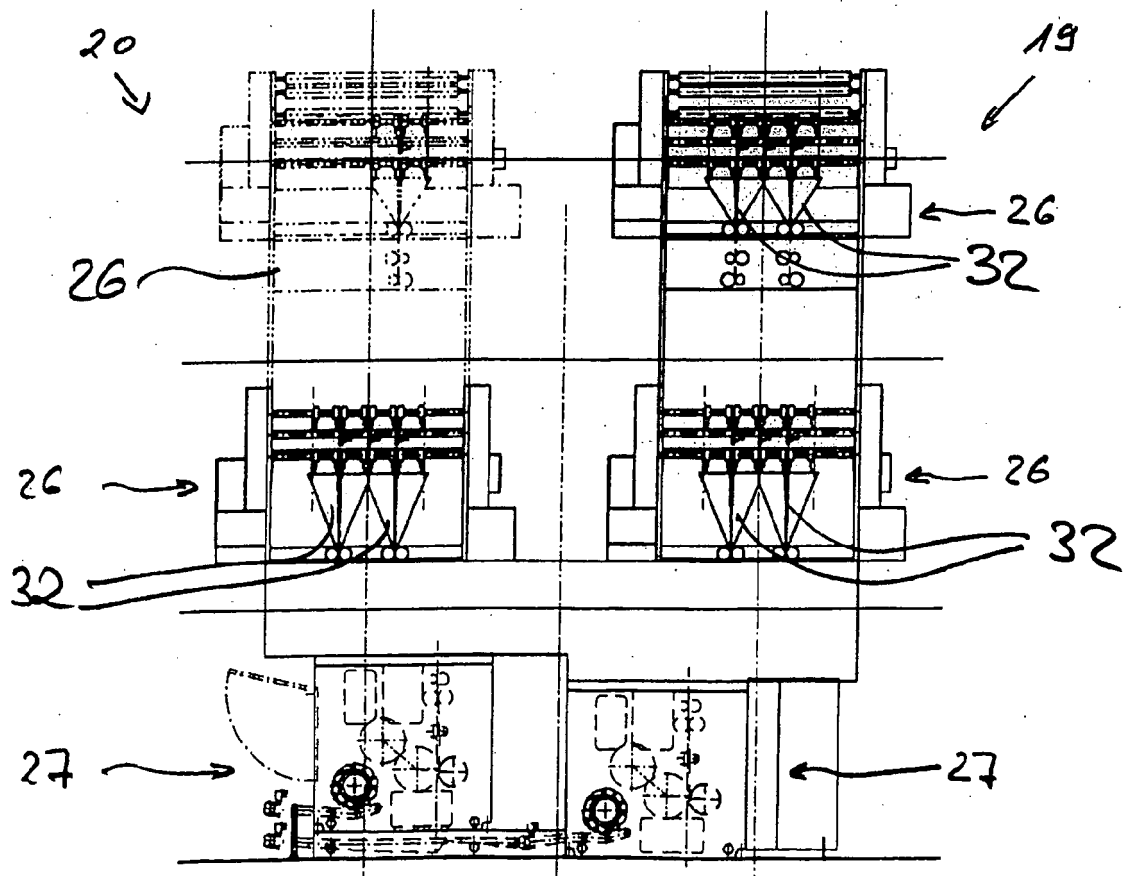


Fig. 4

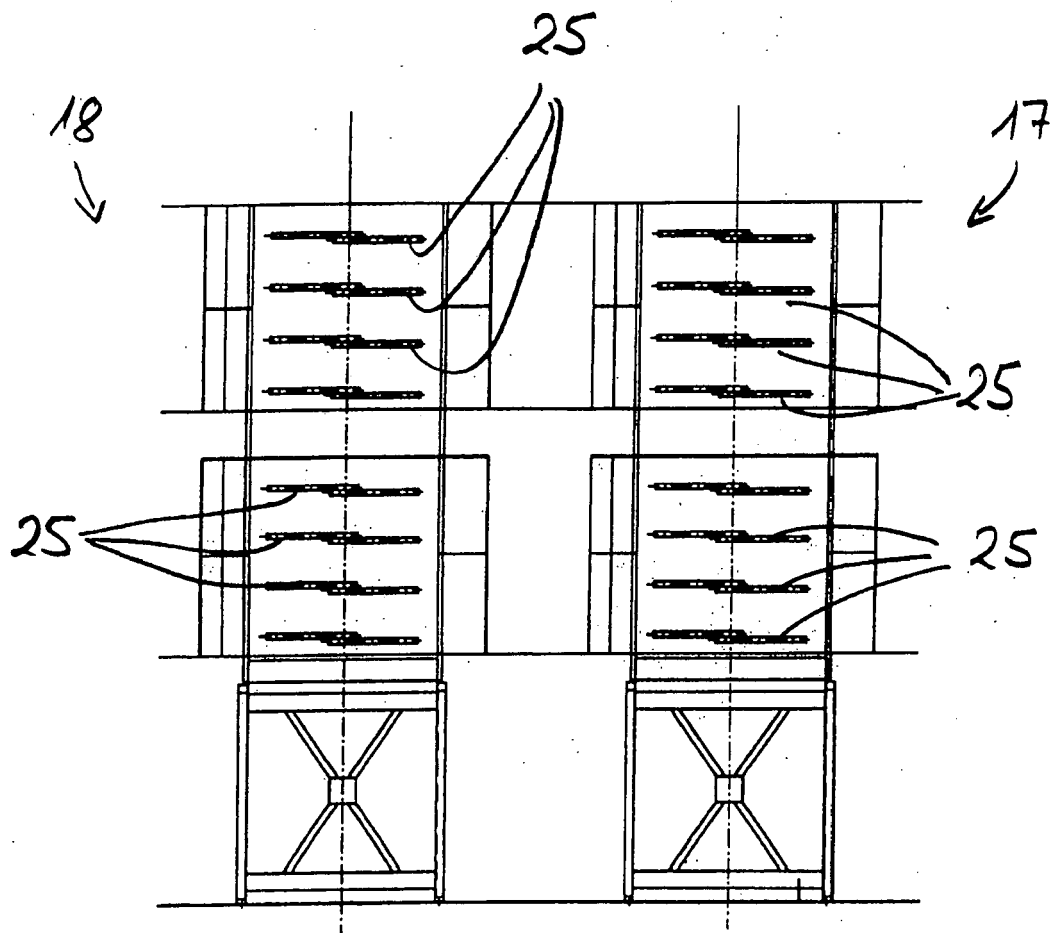
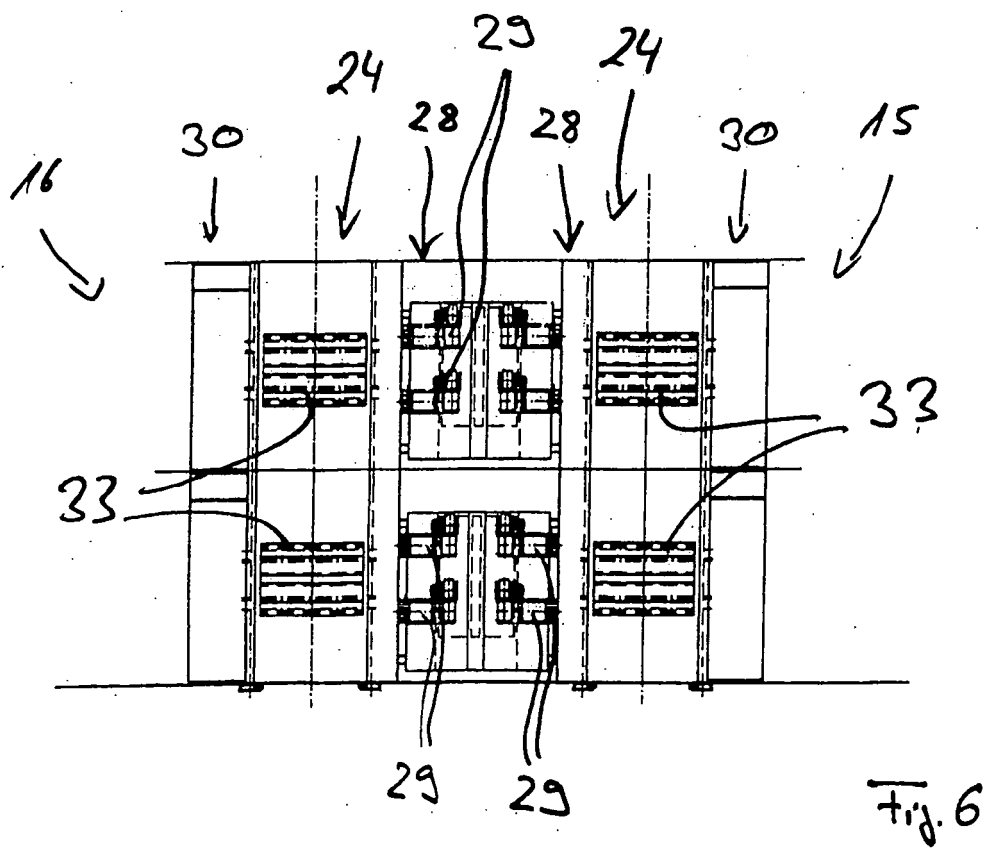
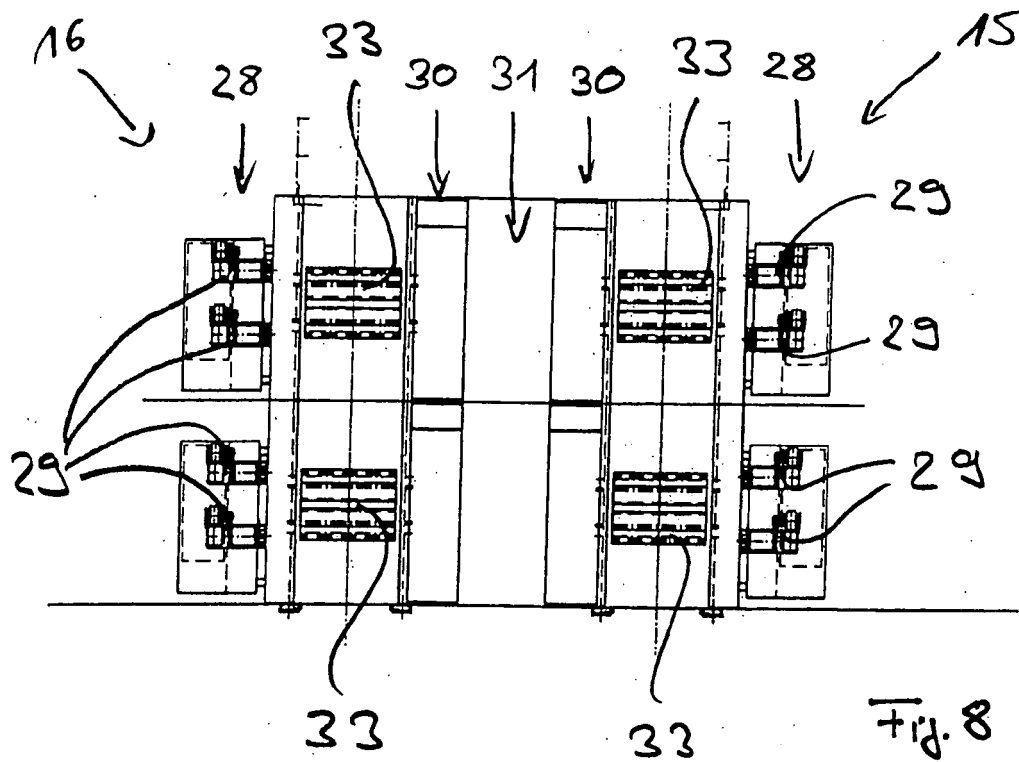


Fig. 5



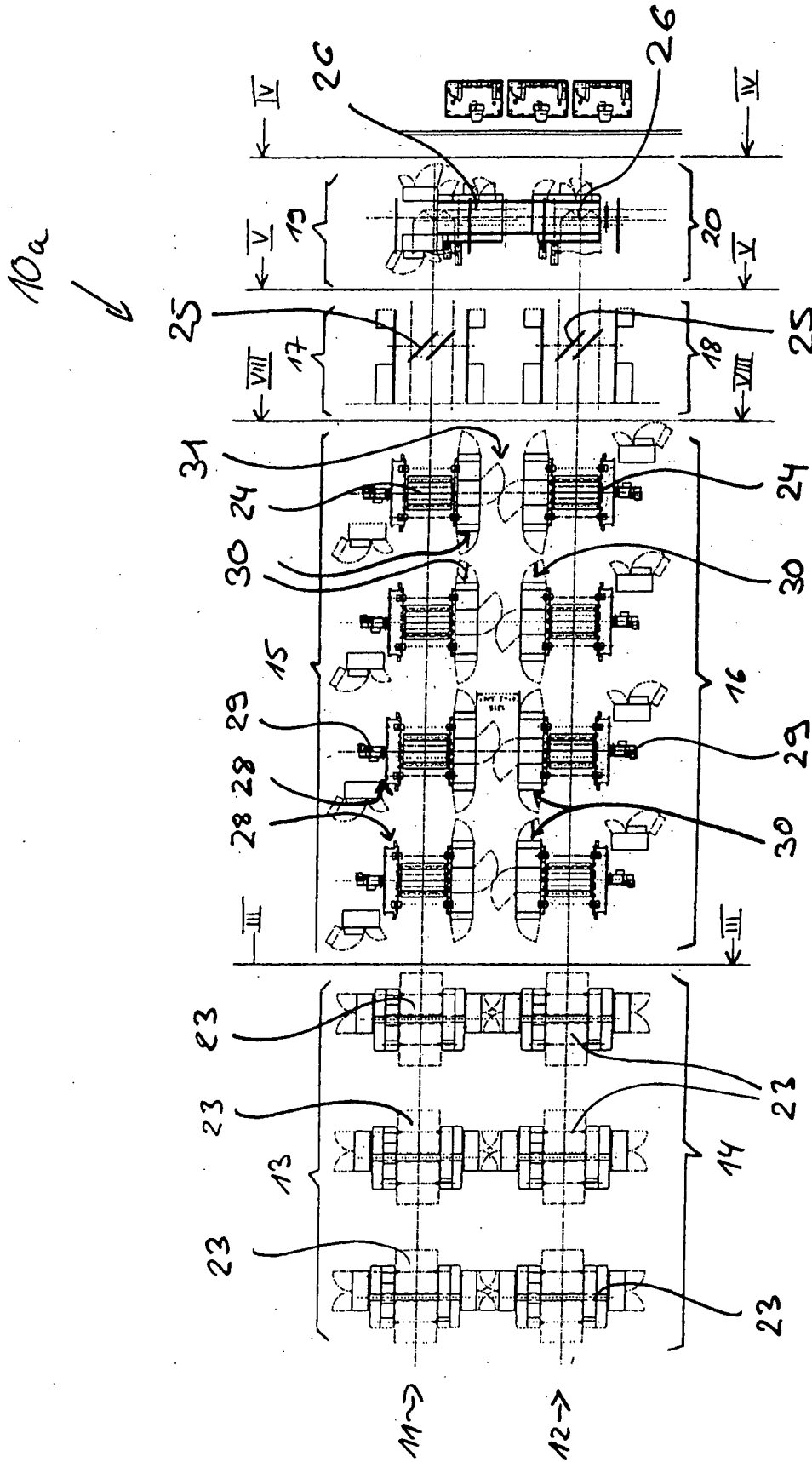


Fig. 7