



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 939 701 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(21) Anmeldenummer: **97948691.7**

(22) Anmeldetag: **28.10.1997**

(51) Int Cl.7: **B41F 21/00, B65H 31/30**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE97/02524

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/18629 (07.05.1998 Gazette 1998/18)

(54) **STAPELHANDLING EINER DRUCKMASCHINE**

PILE HANDLING DEVICE IN PRINTING PRESS

DISPOSITIF DE MANIPULATION DE PILES D'UNE MACHINE A IMPRIMER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(30) Priorität: **29.10.1996 DE 19644952**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer**
Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:
• **FRANKE, Carsten**
D-01445 Radebeul (DE)
• **KOCH, Michael**
D-01462 Cossebaude (DE)

• **TASCHENBERGER, Volker**
D-01445 Radebeul (DE)

(74) Vertreter: **Schanze, Klaus**
c/o KBA-Planeta AG,
Friedrich-List-Strasse 47-49
01445 Radebeul (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 219 116 **GB-A- 2 009 715**
US-A- 4 565 129

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no.**
223 (M-247), 4.Oktober 1983 & JP 58 118254 A
(TOPPAN INSATSU KK), 14.Juli 1983,

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 939 701 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Stapelhandling einer Druckmaschine zum Bedrucken einer Bogen Vorderseite und zum Bedrucken einer Bogenrückseite.

[0002] Es sind Druckmaschinen allgemein bekannt (EP 0 512 549), bei denen zum Bedrucken der Bogen Vorderseite und zum nachfolgenden Bedrucken der Bogenrückseite ein zweimaliger Bogendurchlauf und ein Wenden des Stapels vor dem zweiten Bogendurchlauf zum Bedrucken der Bogenrückseite erforderlich ist.

Nachteilig ist der hohe Aufwand für den zweiten Bogendurchlauf und insbesondere für das Wenden des Bogenstapels mit einer zusätzlichen Stapelwendeeinrichtung.

[0003] Es sind auch Druckmaschinen bekannt (DD 54 703), bei denen der zu bedruckende Bogen zuerst auf der Bogen Vorderseite bedruckt, in der Druckmaschine gewendet, die Bogenrückseite bedruckt und danach mit der Bogenrückseite nach oben auf einen Auslagebogenstapel abgelegt wird.

Für kleine und/oder Kompaktmaschinen und/oder Druckmaschinen mit Bebilderung der Druckplatte in der Druckmaschine ist der Aufwand für eine Wendeeinrichtung relativ hoch und damit nachteilig.

[0004] Das Bedrucken einer Bogen Vorderseite und das Bedrucken einer Bogenrückseite eines von einem Anlegerbogenstapel über mindestens einen direkt oder indirekt mit mindestens einem einfärbbaren Druckformzylinder zusammenwirkenden Bogenführungszyylinder zu einem Auslagebogenstapel geförderten Bogens ist auch dadurch möglich, daß der zu bedruckende Bogen vom Anlegerbogenstapel entnommen, dem Bogenführungszyylinder zum Bedrucken der Bogenrückseite zugeführt, die Bogenrückseite bedruckt, der bedruckte Bogen mit einer Bogen transportrichtung zum Auslagebogenstapel entgegen der Bogenlaufrichtung zum Bogenführungszyylinder transportiert, auf den relativ zur Bogenlaufrichtung in der gleichen Ebene vor dem Anlegerbogenstapel angeordneten Auslagebogenstapel mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben abgelegt und der Auslagebogenstapel zum Nachfolgedruck der Bogen Vorderseite in die Position des Anlegerbogenstapels verbringbar ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Stapelhandlings für eine Druckmaschine zum Bedrucken der Bogen Vorderseite und nachfolgendem Bedrucken der Bogenrückseite.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Nachfolgend wird das erfindungsgemäße Stapelhandling an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 Bogendruckmaschine

Fig. 2 Stapeltransportschema

Fig. 3 Einrichtung zum Stapeltransport (Anfang Sta-

pelwechsel)

Fig. 4 Einrichtung zum Stapeltransport (Ende Stapelwechsel)

[0008] Das Stapelhandling für Bogendruckmaschinen zum Bedrucken einer Bogen Vorderseite und nachfolgendem Bedrucken einer Bogenrückseite wird anhand der in Fig. 1 dargestellten Bogendruckmaschine beschrieben.

Die Druckmaschine enthält einen Anlegerbogenstapel 1, Fördererlemente 2, weitere Fördererlemente 3, einen als Druckzylinder ausgebildeten Bogenführungszyylinder 4, der mit zwei Offsetzylindern 5 zusammenwirkt, wobei jedem Offsetzylinder ein Druckformzylinder 6 mit zwei Farb-/Feuchtwalzen 7 zugeordnet ist, zusätzliche Fördererlemente 9 und einen Auslagebogenstapel 11.

Der zu bedruckende Bogen 12 wird zuerst vom Anlegerbogenstapel 1 in Richtung des Bogenführungszyinders 4 transportiert, diese Richtung wird mit Bogenlaufrichtung 14 bezeichnet. Die Übergabe der bedruckten Bogen vom Bogenführungszyylinder 4 an die nachfolgenden zusätzlichen Fördererlemente 9 erfolgt entgegen der Bogenlaufrichtung 14, diese Richtung wird nachfolgend Bogen transportrichtung 15 genannt.

Durch die Änderung der Bogenbewegungsrichtung - Bogenlaufrichtung 14 in Bogen transportrichtung 15 - ist der Auslagebogenstapel 11 in Bogenlaufrichtung 14 gesehen, vor dem Anlegerbogenstapel 1 angeordnet.

[0009] Des weiteren ist der Anlegerbogenstapel 1 und der Auslagebogenstapel 11 in gleicher Stapelebene 10 angeordnet.

Die Bogenstapel 1; 11 sind jeweils einem Stapeltransportwagen 16 zugeordnet, die auf der Stapelebene 10 bewegbar sind.

Der vom Anlegerbogenstapel 1 zu dem Bogenführungszyylinder 4 geförderte Bogen wird aufgrund dieses Maschinenschemas, bezogen auf die Lage des Bogens auf dem Anlegerbogenstapel 1 zuerst auf der Bogenrückseite bedruckt und mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben auf dem Auslagebogenstapel 11 abgelegt. Dies bietet die Möglichkeit, den Auslagebogenstapel 11 durch Verschieben oder durch Drehen um 180° und Verschieben in die Position des Anlagebogenstapels 1 zu bringen und sofort den Nachfolgedruck der Vorderseite des Bogens in einem zweiten Bogendurchlauf ohne Stapelwendung zu beginnen. Das Drehen des Stapels bietet den Vorteil, daß die für einen qualitativ hochwertigen Druck relevante Anlegekante immer, d.h. beim Bedrucken der Bogen Vorderseite und beim Bedrucken der Bogenrückseite in Bogenlaufrichtung vorn liegt.

[0010] In Fig. 2 ist das Handling des Anlegerbogenstapels 1 und des Auslagebogenstapels 11 beim Bedrucken der Bogen Vorderseite und Bogenrückseite schematisch dargestellt.

[0011] In der ersten Phase wird der Anlegerbogenstapel 1 in seine Ausgangsposition gefahren und der Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 bereitgestellt. Danach (Schema darunter) wird der Anle-

gerbogenstapel 1 und der Stapeltransportwagen 16 durch eine Vertikalbewegung von der Unterseite 19 des jeweiligen Stapeltransportwagens 16 zugeordneten Kragarmen 18 (Fig. 3) in seine Betriebsposition gebracht.

Nunmehr beginnt der Druckvorgang, d.h. die zu bedruckenden Bogen 12 werden vom Anlegerbogenstapel 1 entnommen, auf der Bogenrückseite bedruckt - schematisch durch ein gestricheltes Dreieck angedeutet - zum Auslagebogenstapel 11 gefördert und dort mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben - schematisch durch ein ausgefülltes Dreieck angedeutet - abgelegt. Dieser Vorgang wird fortgesetzt bis der Anlegerbogenstapel 1 leer und in seiner oberen Position und der Auslagebogenstapel 11 voll und in einer Zwischenposition ist.

[0012] In der folgenden zweiten Phase wird eine obere Rollbahn 24 eingeschwenkt, der leere Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 von der Kragarmen 18 auf die obere Rollbahn 24 abgesetzt und auf der oberen Rollbahn, die schräg angeordnet ist, bis in die Betriebsposition des Auslagebogenstapels gebracht. Der Auslagebogenstapel 11 wird von den Kragarmen 18 auf den Drehtisch 13 abgesenkt, um 180° gedreht und auf die Linearfördereinheit 8 abgesenkt. Danach wird der Auslagebogenstapel 11 in die Ausgangsposition des Anlegerbogenstapels 1 verfahren und danach in die Betriebsposition gebracht.

Die zweite Phase ist in Fig. 2 in der Ausführung mit einem Drehtisch 13 und einer Linearfördereinheit 8 dargestellt.

Die Unterseite der Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 und des Auslagebogenstapels 11 ist dabei der Linearfördereinheit 8 zugeordnet.

Dem Drehtisch 13 sind die Rollen 17 der Stapeltransportwagen 16 zugeordnet.

Nunmehr beginnt in der dritten Phase wieder der Druckvorgang, d.h. die zu bedruckenden Bogen werden vom in der Position des Anlegerbogenstapels 1 befindlichen Auslagebogenstapel 11 entnommen, auf der Bogenrückseite bedruckt, zum in der Position des Auslagebogenstapels 11 befindlichen Anlegerbogenstapel 1 gefördert und dort mit der bedruckten Bogenrückseite nach oben - schematisch durch ein Dreieck angedeutet - abgelegt. Dieser Vorgang wird fortgesetzt bis der Auslagebogenstapel 11 leer und in seiner oberen Position und der Anlegerbogenstapel 1 voll und in einer Zwischenposition ist; danach wird der Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 auf die eingangs erwähnte Ausgangsposition abgesenkt.

In der folgenden vierten Phase wird sowohl der leere Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 als auch der Anlegerbogenstapel 1 mit den beidseitig bedruckten Bogen ausgefahren.

In Fig. 3 und 4 ist die Einrichtung zur Realisierung des an Hand Fig. 2 beschriebenen Ablaufes dargestellt, wobei in Fig. 3 die obere Teilfigur eine Seitenansicht mit dem leeren Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbo-

genstapels 1 in der Position Anlegerbogenstapel und die untere Teilfigur eine Draufsicht mit Arbeitsstellung des Drehtisches 13 darstellt. In Fig. 4 stellt die obere Teilfigur eine Seitenansicht mit dem leeren Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels in der Position Auslagebogenstapel und die untere Teilfigur eine Draufsicht mit Ruhestellung des Drehtisches 13 dar.

Zur Ausführung der Vertikalbewegung der Bogenstapel 1; 11 ist im seitlichen Bereich von Anlegerbogenstapel 1 und Auslagebogenstapel 11 jeweils ein symmetrisch zur Maschinenlängsachse 20 angeordneter Kragarm 18 angeordnet. Durch die Verwendung von Kragarmen 18 für die Vertikalbewegung der Stapel 1; 11 ist eine freie Durchfahrt der Stapel 1; 11 im Anleger- und Auslagebereich der Druckmaschine gewährleistet. Die Kragarme 18 sind der Unterseite 19 der jeweiligen Stapeltransportwagen 16 zugeordnet.

In Richtung quer zur Maschinenlängsachse 20 ist beidseitig neben den Kragarmen 18 eine Linearfördereinheit 8, beispielsweise als Rollbahn ausgebildet, und neben jeder Linearfördereinheit 8 eine Laufbahn 21 für die Rollen 17 der Stapeltransportwagen 16 angeordnet.

Jede Laufbahn 21 ist seitlich von mindestens einer Leitschiene 22 begrenzt, wobei die Rollen 17 der Leitschiene zugeordnet sind. Zu diesem Zweck sind die Rollen als mit seitlichen Führungsrollen ausgestattete Kombirollen (Laufrollen und Führungsrollen) ausgebildet.

Auf der Maschinenlängsachse 20 im Bereich des Auslagebogenstapels 11 ist der Drehpunkt des Drehtisches 13 angeordnet. Der Drehtisch 13 ist als Dreh-/Hubtisch ausgebildet.

Der Drehtisch 13 ist mit vier Tragarmen 23 ausgestattet, die in der Arbeitsstellung (Fig. 3, untere Teilfigur) mit den Rollen 17 der Stapeltransportwagen 16 korrespondieren.

In der Ruhestellung geben die Tragarme 23 die Laufbahnen 21 frei (Fig. 4, untere Teilfigur). Im Bereich oberhalb der Stapel 1; 11 ist entgegengesetzt zur Maschinenlängsachse neben jedem Kragarm 18 eine obere Rollbahn 24 zum Transport des Stapeltransportwagens 16 des Anlegerbogenstapels 1 in die Betriebsposition des Auslagebogenstapels 11 angeordnet.

Jede der vier oberen Rollbahnen 24 ist mit einer Einrichtung zur Vertikalbewegung 25 ausgestattet. Des weiteren sind die oberen Rollbahnen von einer horizontalen Stellung bzw. geneigten Stellung in eine vertikale Stellung, in Fig. 4 obere Teilfigur gestrichelt eingezeichnet, schwenkbar. Die Unterseite des Stapeltransportwagens 16 ist dabei den oberen Rollbahnen 24 zugeordnet.

[0013] Die Wirkungsweise dieser Einrichtung wird nachfolgend beschrieben.

Der leere Stapeltransportwagen 16 des Anlegerbogenstapels 1 wird von den Kragarmen 18 auf die oberen Rollbahnen 24, die vorher aus ihrer vertikalen Stellung in die geneigte Stellung eingeschwenkt wurden, abgesetzt. Dabei ist die Unterseite 19 des Stapeltransportwagens 16 der oberen Rollbahn 24 zugeordnet.

[0014] Danach wird der leere Stapeltransportwagen 16 auf den oberen Rollbahnen 24 in den Bereich des Auslagebogenstapels 11 verbracht. In diesem Bereich wird der leere Stapeltransportwagen 16 von den Kragarmen 18 des Auslagebogenstapels 11 übernommen und in die Betriebsstellung gebracht.

Nach der Übergabe des leeren Stapeltransportwagens 16 des Anlegerbogenstapels 1 an die obere Rollbahn 24 werden die Kragarme 18 auf die Ausgangsstellung abgesenkt.

Der Stapeltransportwagen 16 des Auslagebogenstapels 11 wird mit seinen Rollen 17 durch eine Vertikalbewegung der Kragarme 18 auf den sich in Arbeits- und Hubstellung befindlichen Drehtisch 13 (Fig. 3 untere Teilfigur) abgesetzt und um 180° gedreht. Durch eine Vertikalbewegung des Drehtisches 13 wird nunmehr die Unterseite 19 des Stapeltransportwagens 16 des gedrehten Auslagebogenstapels auf die Linearfördereinheit 8 abgesetzt und nach einer Drehbewegung des Drehtisches in seine Ruheposition (Fig. 4 untere Teilfigur) in die Position des Anlegerbogenstapels 1 verbracht. Der Stapelwechsel ist damit beendet.

Bezugszeichenaufstellung

[0015]

- | | | |
|----|----------------------------------|--|
| 1 | Anlegerbogenstapel | |
| 2 | Förderelement | |
| 3 | weitere Förderelement | |
| 4 | Bogenführungszylinder | |
| 5 | Offsetzylinder | |
| 6 | Druckformzylinder | |
| 7 | Farb-/Feuchtwalze | |
| 8 | Linearfördereinheit | |
| 9 | zusätzliches Förderelement | |
| 10 | Stapelebene | |
| 11 | Auslagebogenstapel | |
| 12 | Bogen | |
| 13 | Drehtisch | |
| 14 | Bogenlaufrihtung | |
| 15 | Bogentransportrihtung | |
| 16 | Stapeltransportwagen | |
| 17 | Rolle | |
| 18 | Kragarm | |
| 19 | Unterseite | |
| 20 | Maschinenlängsachse | |
| 21 | Laufbahn | |
| 22 | Leitschiene | |
| 23 | Tragarm | |
| 24 | obere Rollbahn | |
| 25 | Einrichtung zur Vertikalbewegung | |

Patentansprüche

1. Stapelhandlinkeinrichtung einer Druckmaschine mit hintereinander angeordneten Anlegerbogen-

stapel und Auslagebogenstapel, dadurch gekennzeichnet, daß

- die Stapel (1;11) auf Stapeltransportwagen (16) angeordnet, die Stapeltransportwagen (16) einer gemeinsamen Stapelebene (10) zugeordnet und in den seitlichen Bereichen des Anlegerbogenstapels (1) und des Auslagebogenstapels (11) beidseitig symmetrisch zur Maschinenlängsachse (20) jeweils ein der Unterseite (19) der jeweiligen Stapeltransportwagen (16) zugeordneter Kragarm (18) mit einem Vertikaltrieb,
 - in Richtung zur Maschinenlängsachse (20) neben jedem Kragarm (18) eine Linearfördereinheit (8), neben der Linearfördereinheit eine Laufbahn (21) für Rollen (17) der Stapeltransportwagen (16) und auf der Maschinenlängsachse der Drehpunkt eines den Rollen (17) des Stapeltransportwagens (16) des Auslagebogenstapels zugeordneten, in seiner Ruhestellung die Laufbahn (21) freigebenden Drehtisches (13) und
 - neben jedem Kragarm (18) in Richtung entgegengesetzt zur Maschinenlängsachse (20) im Bereich oberhalb der Stapel (1;11) je eine obere Rollbahn (24) zum Transport des Stapeltransportwagens (16) des Anlegerbogenstapels (1) in die Betriebsposition des Auslagebogenstapels (11) angeordnet ist.
2. Stapelhandlinkeinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Rollbahnen (24) in Richtung zum Auslagebogenstapel (11) geneigt angeordnet sind.
 3. Stapelhandlinkeinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Rollbahnen (24) der Unterseite (19) der Stapeltransportwagen (10) zugeordnet sind.
 4. Stapelhandlinkeinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Rollbahnen (24) zur Vertikalbewegung mit Einrichtungen zur Vertikalbewegung (25) ausgestattet sind.
 5. Stapelhandlinkeinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Rollbahnen (24) von einer Horizontalstellung bzw. geneigten Stellung in eine Vertikalstellung schwenkbar sind.
 6. Stapelhandlinkeinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Linearfördereinheit (8) und die Laufbahn (21) sich in Richtung der Maschinenlängsachse (20) über den Bogenanlegerbereich und den Bogenauslage-

bereich erstreckend angeordnet sind.

7. Stapelhandlungseinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufbahn (21) seitlich von mindestens einer Leitschiene (22) begrenzt ist. 5
8. Stapelhandlungseinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (17) als mit seitlichen, der Leitschiene (22) zuordenbaren Seitenführungsrollen ausgestattete Kombirollen ausgebildet sind. 10
9. Stapelhandlungseinrichtung einer Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehtisch (13) als Hub-Drehtisch ausgebildet ist. 15

Claims

1. Pile handling of a printing press with feeder pile and delivery pile arranged one behind the other, wherein
 - the piles (1; 11) arranged on pile transport trolleys (16), the pile transport trolleys (16) assigned to a joint pile level (10) and in the lateral areas of the feeder pile (1) and the delivery pile (11) on both sides symmetrically to the longitudinal machine axis (20) a cantilever (18) each assigned to the lower side (19) of the corresponding pile transport trolley (16) and with a vertical drive, 20
 - in the direction to the longitudinal axis of the machine (20) besides each cantilever (18) a linear transport unit (8), besides the linear transport unit a running path (21) for the rollers (17) of the pile transport trolley (16) and on the longitudinal axis of the machine the pivot of a turntable (13) assigned to the rollers (17) of the pile transport trolley (16) of the delivery pile releasing the running path (21) in its parked position and 25
 - besides each cantilever (18) in the direction opposite to the longitudinal machine axis (20) in the area above the piles (1; 11) one upper rollway (24) each for the transport of the pile transport trolley (16) of the feeder pile (1) in the operating position of the delivery pile (11) is arranged. 30
2. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the upper rollways (24) are arranged in an inclined way in the direction to the delivery pile (11). 35
3. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the upper rollways (24) are assigned to the lower side (19) of the pile transport trolleys (10). 40

4. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the upper rollways (24) are equipped for a vertical movement with facilities for a vertical movement (25).
5. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the upper rollways (24) can be swivelled from a horizontal position or inclined position, respectively, into a vertical position.
6. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the linear transport unit (8) and the running path (21) are arranged in the direction of the longitudinal axis of the machine (20) extending over the sheet feeder area and the sheet delivery area.
7. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the running path (21) is limited laterally by at least one guide rail (22)
8. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the rollers (17) are designed as combined rollers equipped with lateral side guide rollers assignable to the guide rail (22)
9. Pile handling of a printing press as claimed in Claim 1 in which the turntable (13) is designed as a lifting-turn table. 45

Revendications

1. Dispositif de maniemment de pile d'une machine à imprimer avec pile de feuilles de margeur et pile de feuilles de réception disposées l'une derrière l'autre, caractérisé par le fait que
 - les piles (1,11) sont disposées sur des transporteurs de pile (16), les transporteurs de pile (16) sont affectés à un niveau de pile commun (10) et dans les zones latérales de la pile de feuilles de margeur (1) et de pile de feuilles de réception (11) est disposé des deux côtés symétriquement à l'axe longitudinal de la machine (20) respectivement un bras en porte-à faux (18) affecté à la face inférieure (19) des transporteurs de pile (16) respectifs avec un entraînement vertical, 50
 - dans le sens de l'axe longitudinal de la machine (20) à côté de chaque bras en porte-à faux (18) une unité de convoyeur linéaire (8), à côté de l'unité de convoyeur linéaire une voie de roulement (21) pour galets (17) des transporteurs de pile (16) et sur l'axe longitudinal de la machine le pivot d'un plateau pivotant (13) libérant la voie de roulement (21) dans sa position de repos et affecté aux galets (17) du transporteur de pile (16) de la pile de feuilles de réception et 55

- à côté de chaque bras en porte-à-faux (18) est disposée en sens opposé à l'axe longitudinal de la machine (20) dans la zone au-dessus des piles (1;11) respectivement une voie de roulement à galets (24) pour le transport du transporteur (16) de pile de la pile de feuilles de margeur (1) en position de service de la pile de feuilles de réception (11). 5
- 2. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que les voies de roulement à galets supérieures (24) sont disposées dans le sens vers la pile de feuilles de réception (11). 10
- 3. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que les voies de roulement à galets supérieures (24) sont affectées à la face inférieure (19) du transporteur de pile (10). 15 20
- 4. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que les surfaces de roulement à galets supérieures (24) pour le mouvement vertical sont équipées de dispositifs pour le mouvement vertical (25). 25
- 5. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que les surfaces de roulement à galets supérieures (24) sont pivotables dans une position verticale à partir d'une position horizontale ou bien en partant d'une position inclinée. 30 35
- 6. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que l'unité de convoyeur linéaire (8) et la voie de roulement (21) sont disposées dans le sens de l'axe longitudinal de la machine (20) s'entendant sur la zone du margeur de feuilles et celle de la réception de feuilles. 40
- 7. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que la voie de roulement (21) est limitée latéralement par au moins une glissière de guidage (22). 45
- 8. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caractérisé par le fait que les galets (17) sont équipés de galets latéraux de guidage affectables à la glissière de guidage (22) et représentent des galets latéraux combinés. 50 55
- 9. Dispositif de maniement de pile d'une machine à imprimer conformément à la spécification 1, caracté-

risé par le fait que le plateau pivotant (13) représente un plateau pivotant élévateur.

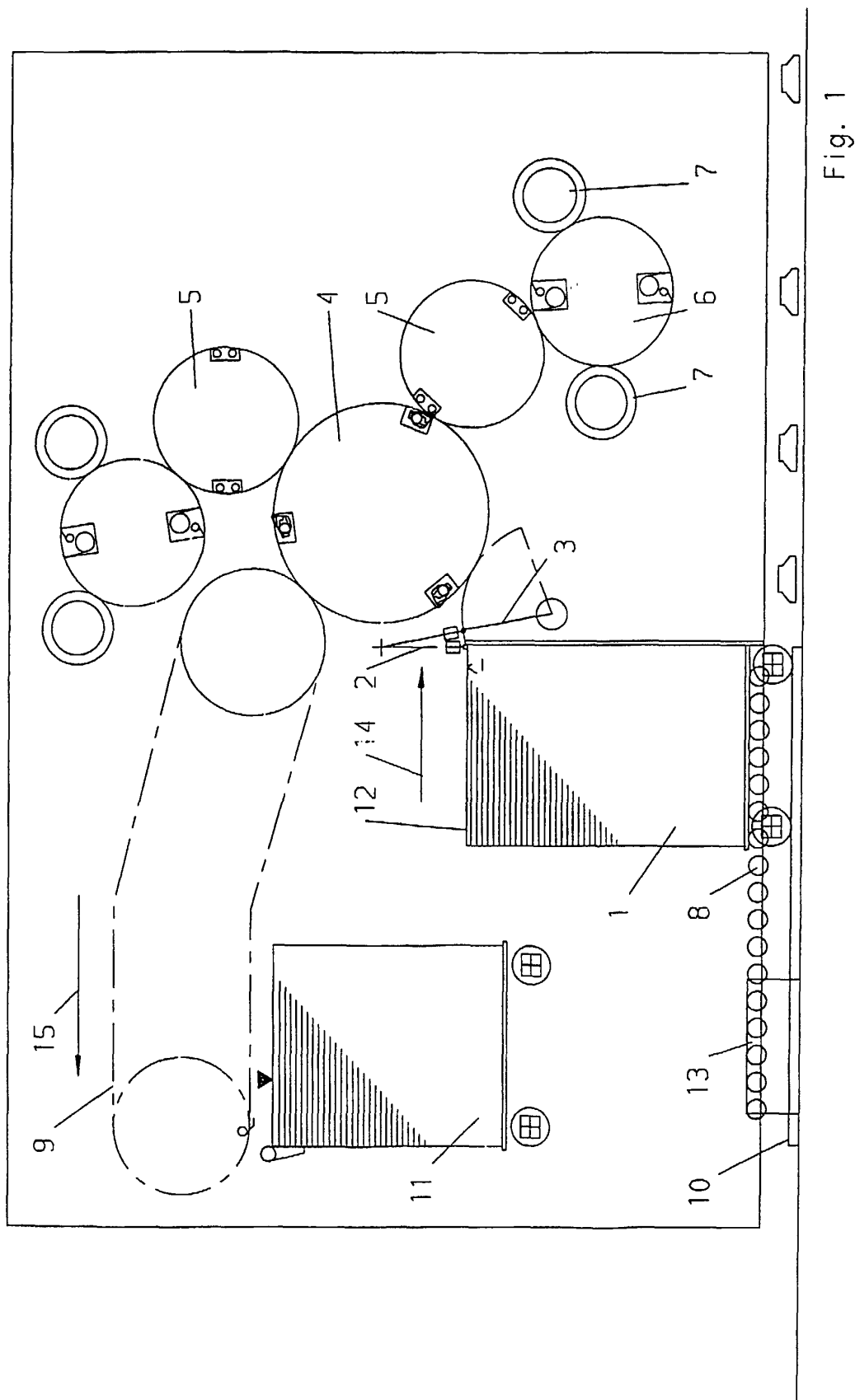


Fig. 1

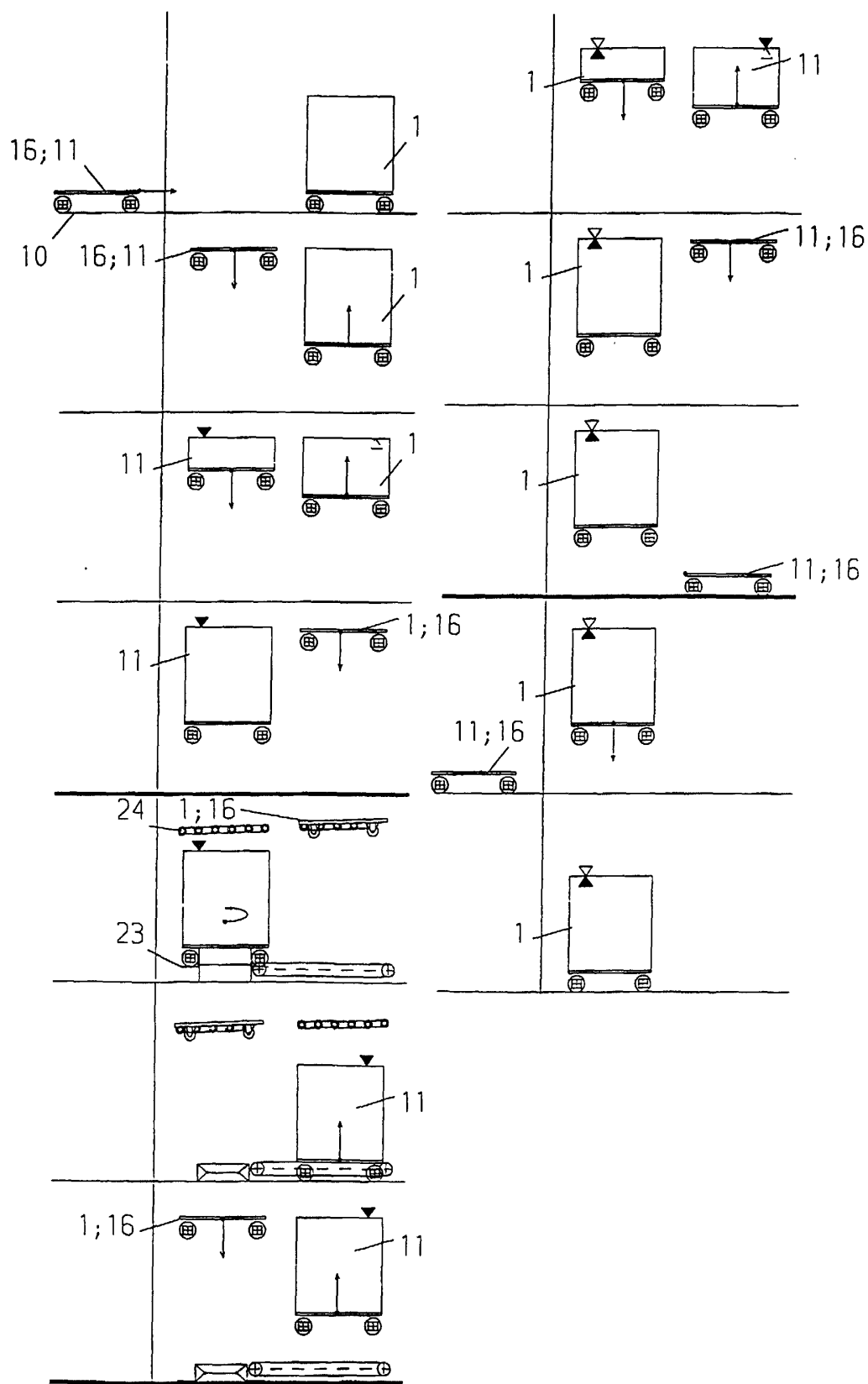


Fig. 2

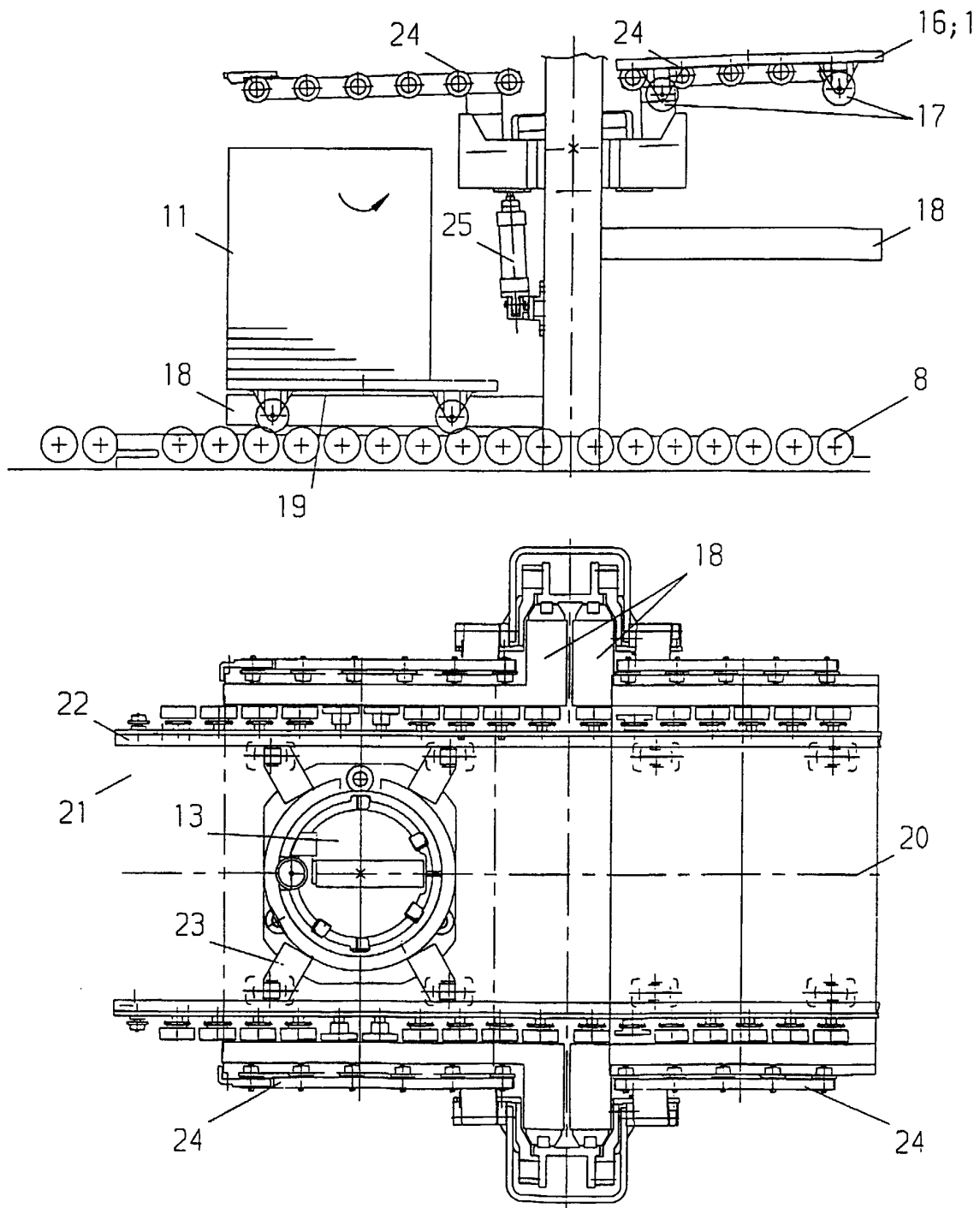


Fig. 3

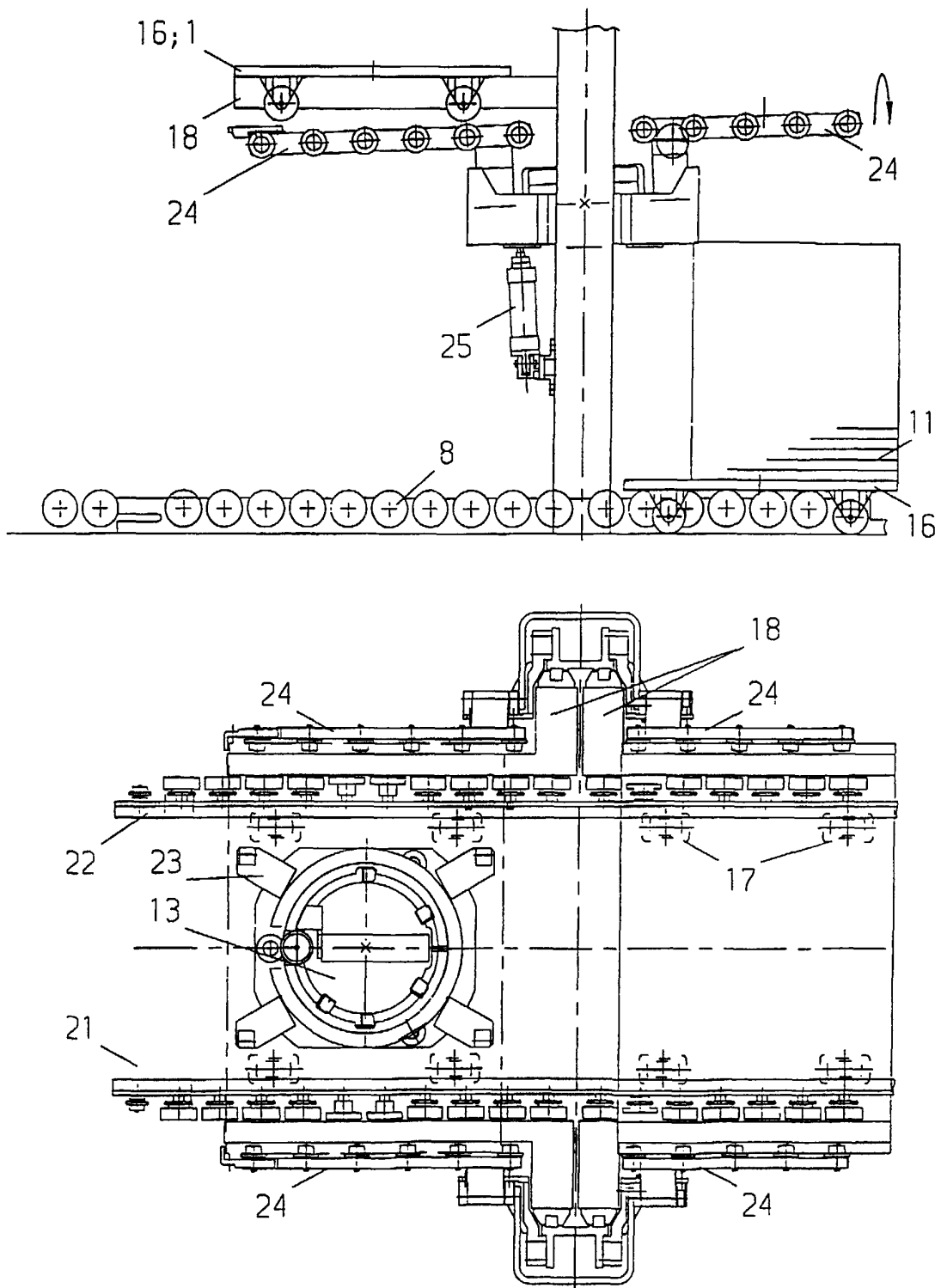


Fig. 4