(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 491 478 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**09.05.2007 Patentblatt 2007/19**

(21) Anmeldenummer: **03405461.9**

(22) Anmeldetag: **25.06.2003**

(51) Int Cl.:
***B65H 29/62*** *(2006.01)*

# (54) Ausschleuseinrichtung

Diverting device

Dispositif de déviation

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**29.12.2004 Patentblatt 2004/53**

(73) Patentinhaber: **Müller Martini Holding AG**
**6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder: **Grob, Mathias**
**Seaford, VA 23696 (US)**

(56) Entgegenhaltungen:
**GB-A- 1 496 243**
**GB-A- 2 289 032**
**US-A- 4 792 392**
**US-A- 5 342 278**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 191 (M-600), 19. Juni 1987 (1987-06-19) -& JP 62 016983 A (FUJI INSATSU KK), 26. Januar 1987 (1987-01-26)**

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 1 491 478 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ausschleuseinrichtung zum Herausführen von Druckprodukten aus dem Transportkanal einer Zusammentragmaschine in dem die Druckprodukte in einem getrakteten Strom transportiert und durch eine von einer schwenkbaren Klappe gebildeten Oeffnung eines Bodenteils des Transportkanals aus diesem nach unten herausführbar sind.

**[0002]** Ausschleuseinrichtungen der genannten Art sind seit langem bekannt. Sie dienen dazu, aus dem Transportkanal fehlerhafte oder zu kontrollierende Druckprodukte und insbesondere Stapel oder Einzelbogen aus dem getakteten Strom auszuschleusen, ohne die Produktion unterbrechen zu müssen. Die Druckprodukte werden bei diesen Ausschleuseinrichtungen in der Regel entweder in der Richtung senkrecht zum Druckprodukt nach oben oder parallel zur Oberfläche des Druckproduktes seitlich oder geneigt nach oben aus dem Transportkanal ausgeschleust. Die Richtungsänderung beim Ausschleusen erfolgt entweder formschlüssig mit ansteuerbaren Klappen oder mit Greifelementen, die senkrecht auf die Seitenflächen der Druckprodukte wirken.

**[0003]** Eine Ausschleuseinrichtung der genannten Art ist beispielsweise aus der DE 37 21 391 A bekannt geworden. Diese Ausschleuseinrichtung weist ein Klemmsystem auf, das aus einer vorderen und hinteren Klemmeinrichtung besteht, die je paarweise unter der Kraft eines Federelementes zusammenwirkende Klemmstempel besitzt. Mit diesen Klemmstempeln werden die auszuschleusenden Druckprodukte eingespannt.

**[0004]** Aus der CH 657 598 A ist eine Ausschleuseinrichtung bekannt geworden, die zum Ausschleusen von Druckprodukten einen Förderer aufweist, der in einem Winkel zum Transportkanal angeordnet ist. Über diesen Förderer verläuft eine endlose Kette, die an beiden Enden von Kettenrädern gehalten ist und die einen Bestandteil des Abzweigförderers bildet. Auf der endlosen Kette ist eine Mehrzahl von Abzweigstiften angeordnet, die zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung verschwenkbar sind. In den ausgefahrenen Stellung erfassen diese Abzweigstifte fehlerhafte Stapel, um diese vom Transportkanal zu entfernen.

**[0005]** Mit der Ausschleuseinrichtung nach DE 37 21 391 A ist es an sich möglich, fehlerhafte Druckprodukte und insbesondere Stapel auszusondern, ohne die Zusammentragmaschine zu unterbrechen. Da die Druckprodukte, die in der Regel Stapel von mehreren Druckbogen sind, sehr unterschiedlich dick sein können, muss diese Ausschleuseinrichtung so ausgebildet sein, dass sie sich an die Dicke der auszuschleusenden Druckprodukte anpassen kann, was eine vergleichsweise aufwendige und teure Konstruktion erforderte.

**[0006]** Die GB 1 496 243 A offenbart eine Einrichtung zum Wenden eines Druckproduktes auf dem Förderweg eines Produktestromes, um gewendete Druckprodukte mit einem nachlaufenden Druckprodukt des Förderstroms zu einem Paket zusammenzuführen.

**[0007]** Die JP 62016983 A vermittelt eine Einrichtung zum Sammeln von Druckerzeugnissen, die zur Bildung von Paketen mittels Anlegern einer Fördervorrichtung zugeführt und am Ende der Fördervorrichtung durch eine Sensorvorrichtung auf Vollständigkeit überprüft werden.

**[0008]** Bei einer Vorrichtung zum Stapeln von Druckbogen nach der GB 2 289 032 A werden Druckbogen hintereinander auf einen Tisch gefördert und anschliessend zur Bildung von Stapeln nach unten auf höhenverstellbare Stapelplatten fallen gelassen.

**[0009]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausschleuseinrichtung der genannten Art zu schaffen, die kostengünstiger herstellbar und dennoch funktionssicher ist. Die Ausschleuseinrichtung soll auch dann zuverlässig arbeiten, wenn im Transportkanal hintereinander sehr unterschiedlich dicke Stapel gefördert werden. Sie soll sich zudem auch für unterschiedliche Formate und insbesondere unterschiedliche Rückenlängen eignen.

**[0010]** Die Erfindung ist bei einer gattungsgemässen Ausschleuseinrichtung gemäss Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Bei der erfindungsgemässen Ausschleuseinrichtung werden die herauszuführenden bzw. auszuschleusenden Druckprodukte nach unten aus dem Transportkanal herausgeführt. Die auszuschleusenden Druckprodukte müssen weder mit Klammern gefasst noch zwischen Bändern gegriffen werden, sondern können mit Unterstützung der Gravitation nach unten weggeführt und beispielsweise auf einem unterhalb des Transportkanals angeordneten Bandförderer abtransportiert werden. Es können damit nicht nur sehr unterschiedlich dicke Produkte, sondern auch unterschiedliche Formate und insbesondere Druckprodukte mit unterschiedlichen Rückenlängen ausgeschleust werden, ohne dass hier eine aufwändige Konstruktion erforderlich wäre.

**[0011]** Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich dann, wenn gemäss einer Weiterbildung der Erfindung die auszuschleusenden Druckprodukte durch eine Öffnung des Transportkanals aus diesem herausführbar sind.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist der Transportkanal im Bereich dieser Öffnung einen Bodenteil auf, der zum Herausführen eines Druckproduktes nach unten bewegt wird, sobald das Druckprodukt sich wenigstens teilweise auf diesem Bodenteil befindet.

**[0012]** Eine besonders funktionssichere Ausführung ergibt sich durch die Ausbildung des genannten Bodenteils als eine schwenkbare Klappe. Diese ist zum Herausführen eines Druckproduktes so gelagert, dass sie nach hinten und unten wegschwenkbar ist. Wird die Klappe senkrecht zur Förderrichtung nach hinten und unten weggeschwenkt, so wird die genannte Öffnung freigegeben und das auszuschleusende Produkt fällt durch die Gravitation nach unten und damit aus dem Transportkanal hinaus.

**[0013]** Das Herausführen der Druckprodukte wird ge-

mäss einer Weiterbildung der Erfindung durch eine Blasvorrichtung unterstützt, die vorzugsweise über der genannten Öffnung angeordnet ist.

**[0014]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass am Transportkanal wenigstens ein Schieber angeordnet ist, mit dem die auszuführenden Druckprodukte quer zum Transportkanal verschiebbar sind. Mit dem Schieber werden die Druckprodukte zur genannten Öffnung hin verschoben. Damit können auch sehr kleine Formate funktionssicher ausgeschleust werden.
Der Schieber ist nach einer Weiterbildung der Erfindung durch wenigstens eine Ausnehmung einer Führungswand des Transportkanals hindurch in den Transportkanal bewegbar.
Eine besonders geeignete Ausführung ergibt sich dann, wenn dieser Schieber in der Art eines Rechens ausgebildet ist und die genannte Führungswand mehrere Ausnehmungen für einzelne Finger dieses Schiebers aufweist. Die auszuschleusenden Druckprodukte können damit sehr präzise und schnell in die genannte Öffnung befördert werden.
Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Schieber in Förderrichtung des Druckproduktes mit diesem mitlaufend geführt. Damit ergibt sich ein besonders sicheres und schnelles Verschieben der Druckprodukte zur Öffnung hin.

**[0015]** Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine räumliche Ansicht einer erfindungsgemässen Ausschleuseinrichtung in einer lediglich angedeuteten Zusammentragmaschine;

Fig. 2 eine weitere Ansicht gemäss Fig. 1, jedoch nach dem Ausschleusen eines Druckproduktes;

Fig. 3 eine weitere Ansicht der erfindungsgemässen Ausschleuseinrichtung;

Fig. 4 schematisch einen Vertikalschnitt durch die Ausschleuseinrichtung gemäss Fig. 1 und

Fig. 5 einen Schnitt gemäss Fig. 2.

**[0016]** Die Fig. 1 zeigt einen Abschnitt einer an sich bekannten Zusammentragmaschine 30, die einen Transportkanal 2 aufweist, in dem Druckprodukte 3 in einem getakteten Strom kontinuierlich in Richtung des Pfeils 18 transportiert werden. Der Transport erfolgt in bekannter Weise, beispielsweise mit einer Transportvorrichtung 4, die mehrere fingerförmige Mitnehmer 5 aufweist, welche die Druckprodukte 3 im Transportkanal 2 schieben. Die Mitnehmer 5 sind gemäss Fig. 5 an einer endlosen Kette 24 befestigt und ragen durch einen Schlitz 9 nach oben in den Transportkanal 2.

**[0017]** Die Druckprodukte 3 sind insbesondere Stapel aus gefalzten Bogen 28, mit denen beispielsweise in einem hier nicht gezeigten nachfolgenden Klebebinder Bücher hergestellt werden. Die Rückenlänge der Druckprodukte 3 ist in Fig. 1 mit L angegeben. Die Dicke der Druckprodukte 3 bzw. der Stapel kann sehr unterschiedlich sein. Ein Druckprodukt 3 kann auch aus einem einzelnen Bogen 28 bestehen. Beim Transport sind die Druckprodukte 3 mit dem Rücken 38 an einer Führungswand 6 geführt, die von einem Bodenteil 7 im wesentlichen senkrecht nach oben ragt. Der Bodenteil 7 ist im wesentlichen horizontal und wie ersichtlich, liegen die Druckprodukte 3 bereichsweise auf diesem Bodenteil 7 auf. Vorzugsweise der grössere Bereich der Druckprodukte 3 liegt auf einem nach oben geneigten Bodenteil 8 auf, der beispielsweise gemäss Fig. 4 in einem flachen Winkel nach oben geneigt ist. Die Druckprodukte 3 sind entsprechend in diesem Bereich nach oben ausgerichtet.

**[0018]** Die Zusammentragmaschine 30 weist eine Ausschleuseinrichtung 1 auf, die einen Abschnitt des Transportkanals 2 bildet. Diese Ausschleuseinrichtung 1 weist ein Gestell 17 auf, das einen Wandabschnitt 31 aufweist, welcher im Bereich der Ausschleuseinrichtung 1 die Führungswand 6 ersetzt. Entsprechend werden vom Gestell 17 auch die Bodenteile 7 und 8 durch entsprechende Wandabschnitte 32 und 33 ersetzt. Der Transportkanal 2 ist somit im Bereich der Ausschleuseinrichtung 1 nicht unterbrochen.

**[0019]** Die Ausschleuseinrichtung 1 dient dazu, einzelne Druckprodukte 3 aus dem Transportkanal 2 herauszuführen. Einerseits können dadurch fehlerhafte Druckprodukte 3 entfernt werden oder es können Druckprodukte 3 für eine Kontrolle ausgeschleust werden. Ausgeschleuste fehlerhafte Produkte können repariert oder anderen Zwecken zugeführt werden. Wesentlich ist, dass das Herausführen bzw. Ausschleusen von Druckprodukten 3 ohne Stoppen der Zusammentragmaschine 30 erfolgen kann. Die Produktion muss somit beim Ausschleusen von Druckprodukten 3 nicht unterbrochen werden.

**[0020]** Die Ausschleuseinrichtung 1 weist im Transportkanal 2 eine Öffnung 10 auf, der eine Klappe 11 zugeordnet ist, die an einer Welle 13 befestigt ist, welche drehbar um eine Achse 39 am Gestell 17 gelagert ist. Die Welle 13 erstreckt sich in Längsrichtung der Zusammentragmaschine 30 und befindet sich ausserhalb des Bereiches der Druckprodukte 3 sowie im Abstand zur Führungswand 6. Die Welle 13 befindet sich zudem über dem Bodenteil 8 etwa im Bereich des freien Randes 8a dieses Bodenteils 8. Die Welle 13 ist mit einem Motor 12 oder einem anderen geeigneten Antrieb gesteuert drehbar. In der Ruhestellung ergänzt die Klappe 11 den Wandabschnitt 33, so dass in dieser Ruhestellung die Druckprodukte 3 auch im Bereich der Ausschleuseinrichtung 1 störungsfrei transportiert werden können. Die Klappe 11 ist gemäss Fig. 1 korrespondierend zur Öff-

nung 10 ausgebildet und die Oberseite 27 der Klappe 11 liegt in ihrer oberen Endlage in einer Ebene mit dem Wandabschnitt 33. Die Verbindung der Klappe 11 zur Welle 13 erfolgt mit zwei in einem Abstand zueinander angeordneten winkelförmigen Armen 26, an denen die Klappe 11 befestigt ist.

**[0021]** Unterhalb der Öffnung 10 ist eine Transportvorrichtung 16, beispielsweise ein Bandförderer angeordnet, dessen Transportrichtung in Fig. 1 mit dem Pfeil 19, rechtwinklig zum Transportkanal 2, angedeutet ist. Die Transportfläche 34 der Transportvorrichtung 16 befindet sich unterhalb der Öffnung 10.

**[0022]** Zum Ausschleusen eines Druckproduktes 3 ist die Klappe 11 in die in den Fig. 2 und 5 gezeigte Stellung verschwenkbar. Bei dieser Schwenkbewegung wird die Klappe 11 wie ersichtlich nach unten und nach hinten bewegt, so dass die Öffnung 10 frei wird. Das Verschwenken der Klappe 11 erfolgt durch ein Signal der in Fig. 4 angedeuteten Steuerung 23 an den Motor 12. Befindet sich ein Druckprodukt 3 über der Öffnung 10 bei weggeklappter Klappe 11, so fällt dieses aufgrund der Gravitation nach unten auf die Transportvorrichtung 16 und wird in Richtung des Pfeils 19 ausgeschleust.

**[0023]** Die Fig. 2 zeigt ein Druckprodukt 3', das ausgeschleust wurde und nun auf der Transportvorrichtung 16 weitertransportiert wird. Im Produktestrom der Druckprodukte 3 entsteht dadurch eine Lücke, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist.

**[0024]** Insbesondere zum Ausschleusen von kleinen Formaten ist ein Schieber 14 vorgesehen, der in bzw. hinter der Führungswand 6 bzw. dem Wandabschnitt 31 angeordnet ist. Der Schieber 14 besitzt ähnlich wie ein Rechen mehrere parallele Finger 35, die in korrespondierenden Ausnehmungen 15 des Wandabschnittes 31 angeordnet sind. Die Finger 35 sind parallel zu Wandabschnitt 31 angeordnet und ergänzen in Ruhestellung somit den Wandabschnitt 31. Der Schieber 14 ist an einer gestellfesten Führung 36 gelagert und mit wenigstens einem fernbetätigbaren Antrieb, beispielsweise einem Stellzylinder 21 gemäss Fig. 4 horizontal in Richtung des Doppelpfeils 22 hin- und herbewegbar. In der einen Endstellung befinden sich die Finger 35 in den Öffnungen 15 und in einer anderen Endstellung gemäss Fig. 5 vor dem Wandabschnitt 31 und unmittelbar vor dem Schlitz 9. Die Bewegung des Schiebers 14 erfolgt ebenfalls durch ein Signal der Steuerung 23. Die Verschiebebewegung des Schiebers 14 erfolgt rechtwinklig zur Transportrichtung des Transportkanals 2. Alternativ kann der Schieber 14 so geführt sein, dass er beim Verschieben eines auszuschleusenden Druckproduktes 3 in Transportrichtung gemäss Pfeil 18 mit dem Druckprodukt 3 mitläuft. Der Schieber 14 ist zudem im Bereich einer Kante 37 der Öffnung 10 angeordnet, über welche ein auszuschleusendes Druckprodukt 3 nach unten fällt. Diese Kante 37 verläuft parallel und in vergleichsweise kurzem Abstand zum Schlitz 9. Mit dem Schieber 14 kann ein auszuschleusendes Druckprodukt 3 gegen diese Kante 37 und somit in die Öffnung 10 geschoben werden. Die Bewegung des Schiebers 14 und die Schwenkbewegung der Klappe 11 werden beim Ausschleusen genau aufeinander abgestimmt, so dass auch kleinformatige Druckprodukte 3 sicher in die Öffnung 10 geschoben werden. Wie ersichtlich, werden die Druckprodukte 3 jeweils am Rükken 38 geschoben. Während dieser Schiebebewegung durch den Schieber 14 wird das auszuschleusende Druckprodukt 3 durch den anliegenden Mitnehmer 5 in Richtung des Transportkanals 2 bewegt. Die resultierende dieser beiden Bewegungen verläuft somit quer zur Transportrichtung des Transportkanals 2 und schiebt das entsprechende Druckprodukt 3 in die Öffnung 10, wo es durch die Gravitation nach unten auf die Transportvorrichtung 16 fällt. Die Startzeitpunkte für das Verschwenken der Klappe 11 und für das Verschieben des Schiebers 14 sind formatabhängig und werden durch die Steuerung 23 aufgrund des Formates berechnet und ausgeführt. Dies gilt sowohl für die Vorwärts- als auch die Rückwärtsbewegungen des Schiebers 14 und der Klappe 11. Nach dem Ausschleusen werden der Schieber 14 und die Klappe 11 sofort wieder in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangsstellung bewegt. Die Ausschleuseinrichtung 1 ist damit wieder für einen weiteren Ausschleusvorgang bereit.

**[0025]** Mit der Ausschleuseinrichtung 1 können einzelne Druckprodukte 3 und selbstverständlich auch nacheinander mehrere Druckprodukte 3 ausgeschleust werden. Das Ausschleusen kann automatisch oder manuell erfolgen. Fehlerhafte Druckprodukte 3 können beispielsweise durch Sensoren erkannt und durch entsprechende Signale an die Steuerung 23 aus dem Transportkanal 2 ausgeschleust werden. Für Kontrollzwecke kann die Steuerung 23 so eingerichtet sein, dass sie jeweils selbsttätig Druckprodukte 3 ausschleust.

**[0026]** Das Ausschleusen der Druckprodukte 3 kann gemäss Fig. 4 mit einer oder mehreren Blasdüsen 29 beschleunigt werden, die über der Öffnung 10 angeordnet sind. Bei jedem Ausschleusvorgang wird durch die Blasdüse 29 Luft auf die Oberseite des auszuschleusenden Druckproduktes geleitet und damit die Gravitation unterstützt. Die Blasdüse 29 könnte auch durch eine Saugvorrichtung ersetzt werden, die unterhalb der Klappe 11 im Raum 20 angeordnet ist. Grundsätzlich sind aber auch andere Hilfsmittel möglich, beispielsweise mechanische Hilfsmittel, mit denen die Bewegung des auszuschleusenden Druckproduktes 3 nach unten unterstützt wird. Grundsätzlich sind Ausführungen denkbar, bei denen weder solche unterstützenden Mittel noch ein Schieber 14 vorgesehen sind, und bei denen somit die auszuschleusenden Druckprodukte 3 allein aufgrund der Gravitation durch die Öffnung 10 nach unten ausgeschleust werden.

**[0027]** Wie ersichtlich, ist eine Anpassung an die Dicke der Druckprodukte 3 nicht erforderlich. Es können somit Druckprodukte 3 unterschiedlicher Dicke ohne weiteres ausgeschleust werden. Die Druckprodukte 3 müssen beim Ausschleusen auch nicht gefasst werden, beispielsweise mittels Greifer, und können damit auch nicht

beschädigt werden. Da die Transportvorrichtung 16 unterhalb des Transportkanals 2 angeordnet werden kann, wird die Zugänglichkeit zum Transportkanal 2 nicht behindert. Die erfindungsgemässe Ausschleuseinrichtung kann somit mit vergleichsweise wenigen und robusten Teilen realisiert werden und ist zudem auch dann funktionssicher, wenn nacheinander unterschiedlich dicke Druckprodukte ausgeschleust werden müssen.

**Patentansprüche**

1. Ausschleuseinrichtung (1) zum Herausführen von Druckprodukten (3) aus dem Transportkanal (2) einer Zusammentragmaschine (30), in dem die Druckprodukte (3) in einem getakteten Strom transportiert und durch eine von einer schwenkbaren Klappe (11) gebildeten Öffnung (10) eines Bodenteils (8) des Transportkanals (2) aus diesem nach unten herausführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (11) um eine Achse (39) schwenkbar ist, die sich im wesentlichen parallel zur Transportrichtung (18) des-Transportkanals (2) erstreckt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Öffnung (10) im Abstand zu einer seitlichen Führungswand (6) des Transportkanals (2) angeordnet ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Transportkanal (2) einen Wandteil (25) aufweist, der zum Herausführen eines Druckproduktes (3) nach unten und vorzugsweise gleichzeitig nach hinten bewegbar ist, sobald das auszuschleusende Druckprodukt (3) sich im Bereich dieses Wandteils (25) befindet.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Achse (39) im Bereich des Randes (8a) des Transportkanals (2) befindet.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die herauszuführenden Druckprodukte (3) im wesentlichen durch die Gravitation nach unten herausgeführt werden.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die heraus zu führenden Druckprodukte (3) durch eine unterstützende Vorrichtung, beispielsweise durch Luft aus einer Blasdüse (29) beschleunigt werden.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Transportkanal (2) ein Schieber (14) angeordnet ist, mit dem die herauszuführenden Druckprodukte (3) zur Öffnung (10) verschiebbar sind.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14) in bzw. hinter einer Führungswand (6) angeordnet ist und zum Ausschleusen der Druckprodukte 3 quer zur Transportrichtung (18) des Transportkanals (2) bewegbar ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14) wenigstens einen Finger (35) aufweist, der in der Ruhestellung in entsprechenden Ausnehmungen (15) der Führungswand (6) angeordnet sind.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (14) beim Ausschleusen mit dem auszuschleusenden Druckprodukt (3) in Transportrichtung (18) mitlaufend geführt ist.

**Claims**

1. Diverting device (1) for leading printed products (3) out of the raceway (2) of a gathering machine (30), wherein the printed products (3) are conveyed in a timed stream and can be led downwards out of the raceway (2) through an opening (10) in a bottom part (8) thereof formed by a pivoting flap (11), **characterised in that** the flap (11) can pivot about an axis (39) extending essentially parallel to the conveying direction (18) of the raceway (2).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the said opening (10) is arranged at a distance from a lateral guide wall (6) of the raceway (2).

3. Device according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the raceway (2) has a wall part (25) which can be moved downwards and preferably simultaneously rearwards in order to lead out a printed product (3) as soon as the printed product (3) to be diverted is situated in the region of this wall part (25).

4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the axis (39) is situated in the region of the edge (8a) of the raceway (2).

5. Device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the printed products (3) to be led out are led out downwards essentially by the force of gravity.

6. Device according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the printed products (3) to be led out are accelerated by an auxiliary device, e.g. by air from a nozzle (29).

7. Device according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** a slide (14) by means of which the print-

ed products (3) to be led out can be displaced towards the opening (10) is arranged on the raceway (2).

**8.** Device according to claim 7, **characterised in that** the slide (14) is arranged in or behind a guide wall (6) and can be moved transversely to the conveying direction (18) of the raceway (2) in order to divert the printed products (3).

**9.** Device according to claim 7 or claim 8, **characterised in that** the slide (14) has at least one finger (35) arranged in corresponding recesses (15) in the guide wall (6) in the rest position.

**10.** Device according to one of claims 7 to 9, **characterised in that** the slide (14) is led along with the printed product (3) to be diverted in the conveying direction (18) during the diverting operation.

**Revendications**

**1.** Dispositif d'éjection (1) pour extraire des produits imprimés (3) du canal de transport (2) d'une machine à assembler (30), dans lequel les produits imprimés (3) sont transportés dans un courant cadencé et peuvent être extraits du canal de transport (2) vers le bas à travers une ouverture (10) formée par un volet pivotant (11) d'une partie de fond (8) du canal de transport (2), **caractérisé en ce que** le volet (11) peut pivoter autour d'un axe (39) qui s'étend essentiellement parallèlement à la direction de transport (18) du canal de transport (2).

**2.** Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite ouverture (10) est disposée à distance d'une paroi de guidage latérale (6) du canal de transport (2).

**3.** Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le canal de transport (2) présente une partie de paroi (25) qui peut être déplacée vers le bas et de préférence en même temps vers l'arrière pour l'extraction d'un produit imprimé (3) dès que le produit imprimé (3) à éjecter se trouve au niveau de cette partie de paroi (25).

**4.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'axe (39) se trouve au niveau du bord (8a) du canal de transport (2).

**5.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les produits imprimés (3) à extraire sont essentiellement extraits vers le bas par la gravitation.

**6.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les produits imprimés (3) à extraire sont accélérés par un dispositif subsidiaire, par exemple par de l'air provenant d'une buse de soufflage (29).

**7.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait qu'**un coulisseau (14) avec lequel les produits imprimés (3) à extraire peuvent être déplacés vers l'ouverture (10) est disposé sur le canal de transport (2).

**8.** Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le coulisseau (14) est disposé dans ou derrière une paroi de guidage (6) et peut être déplacé transversalement à la direction de transport (18) du canal de transport (2) pour éjecter les produits imprimés (3).

**9.** Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le coulisseau (14) présente au moins un doigt (35) qui, dans la position de repos, sont disposés dans des évidements correspondants (15) de la paroi de guidage (6).

**10.** Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** le coulisseau (14) est guidé de manière à suivre le produit imprimé (3) à éjecter en direction de transport (18) lors de l'éjection.

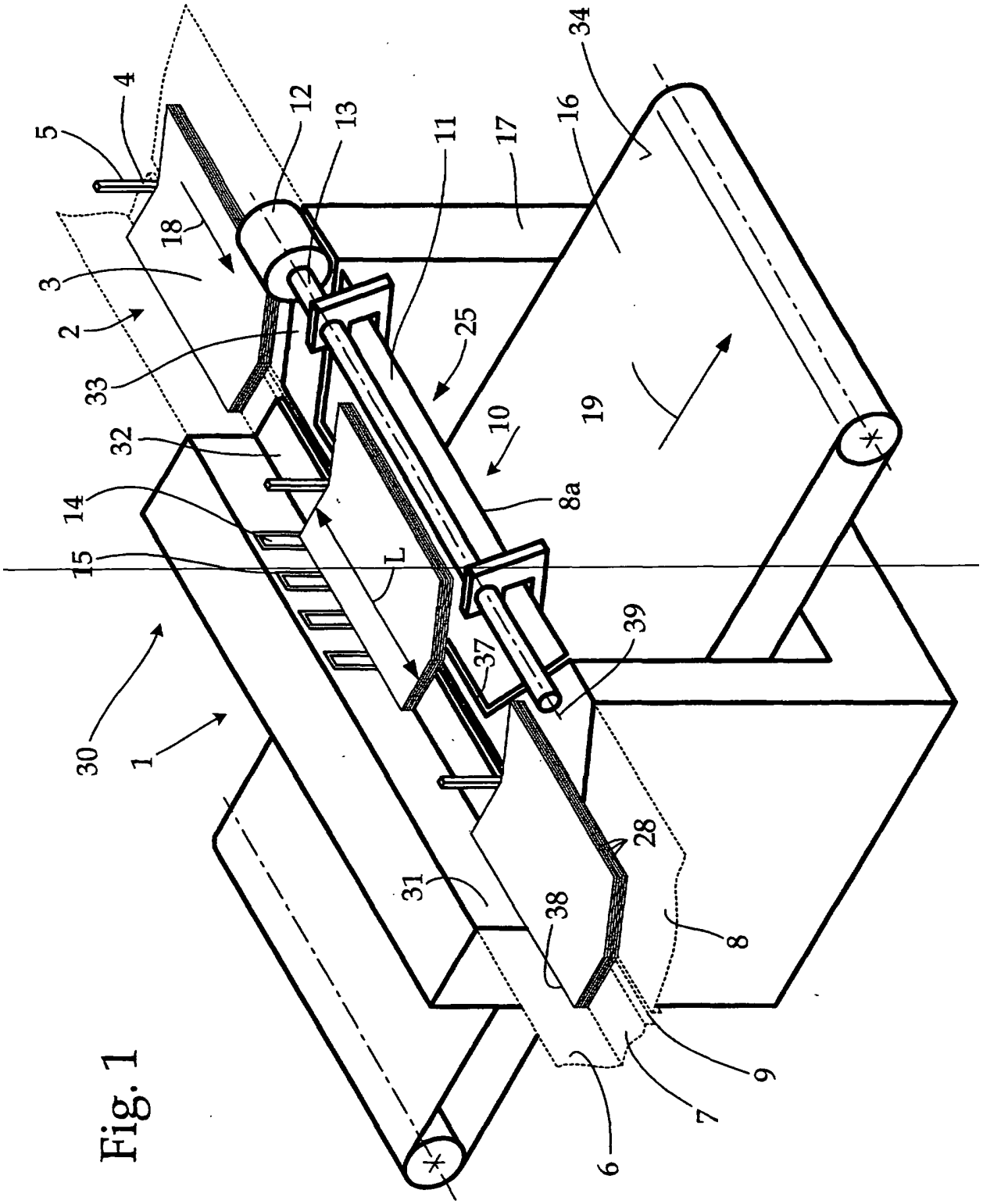

34
4
5
12
13
11
17
16
18
3
2
25
33
10
19
32
8a
14
15
L
39
37
30
1
28
31
38
8
9
7
6

Fig. 1

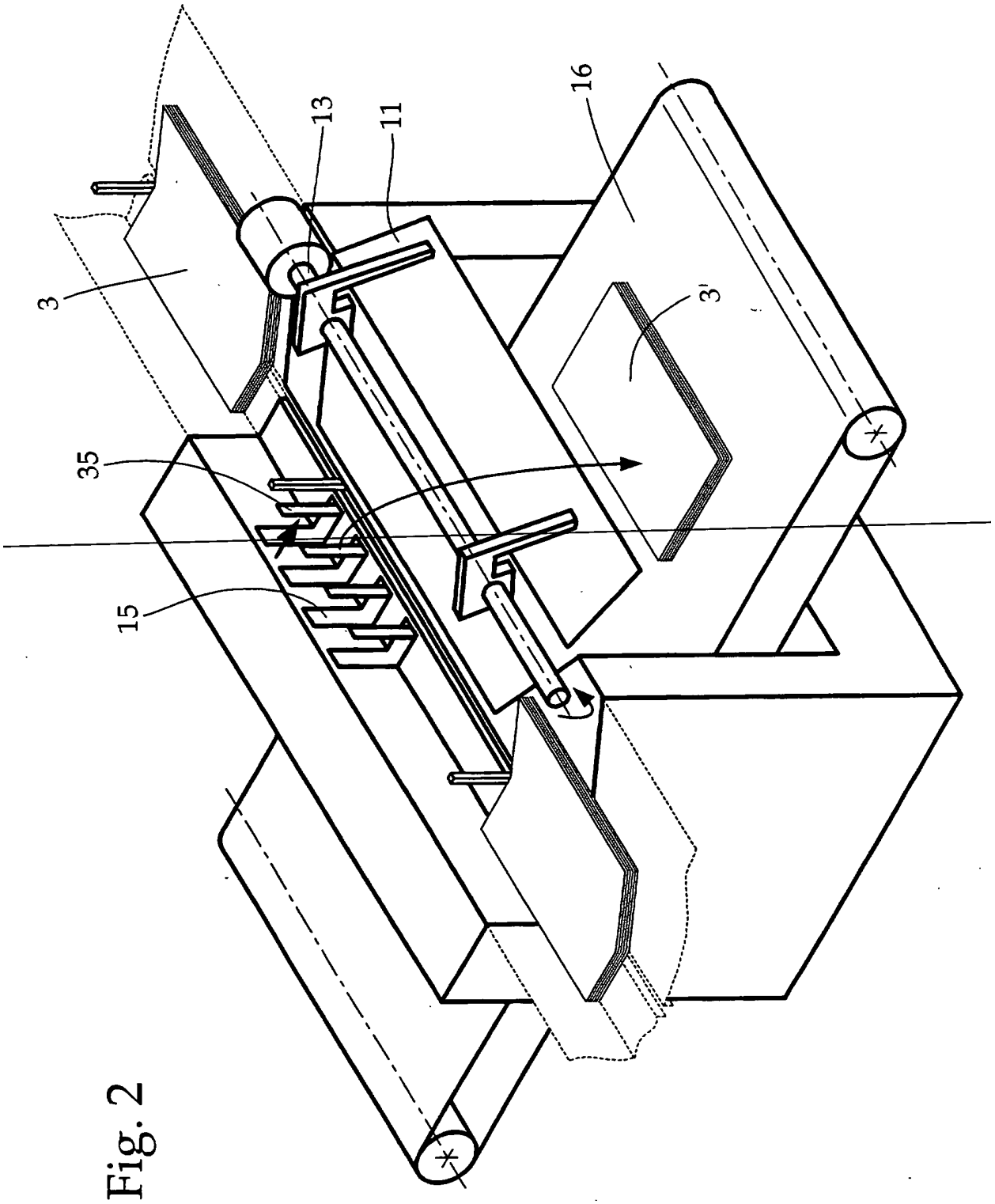



Fig. 2

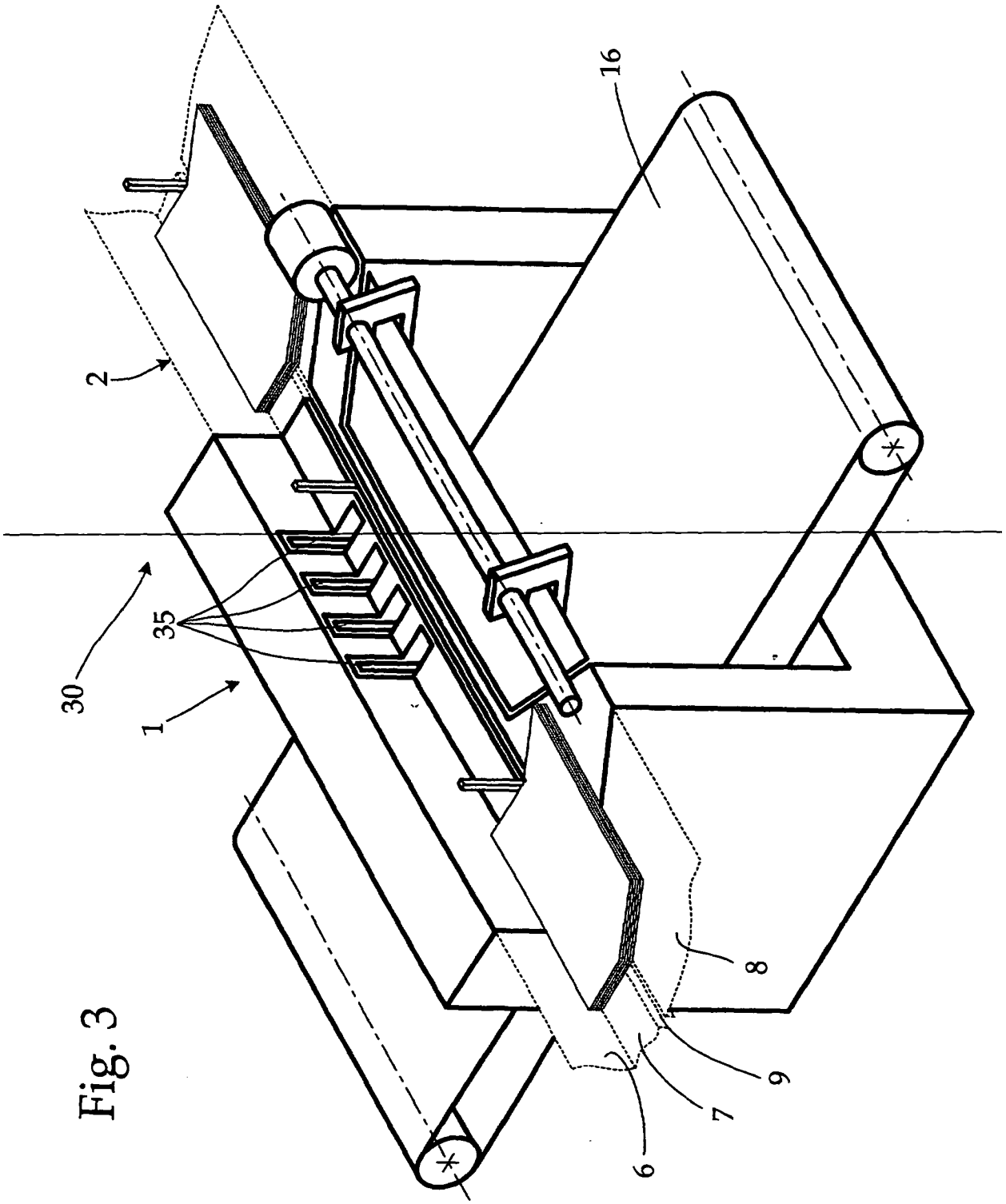



Fig. 3

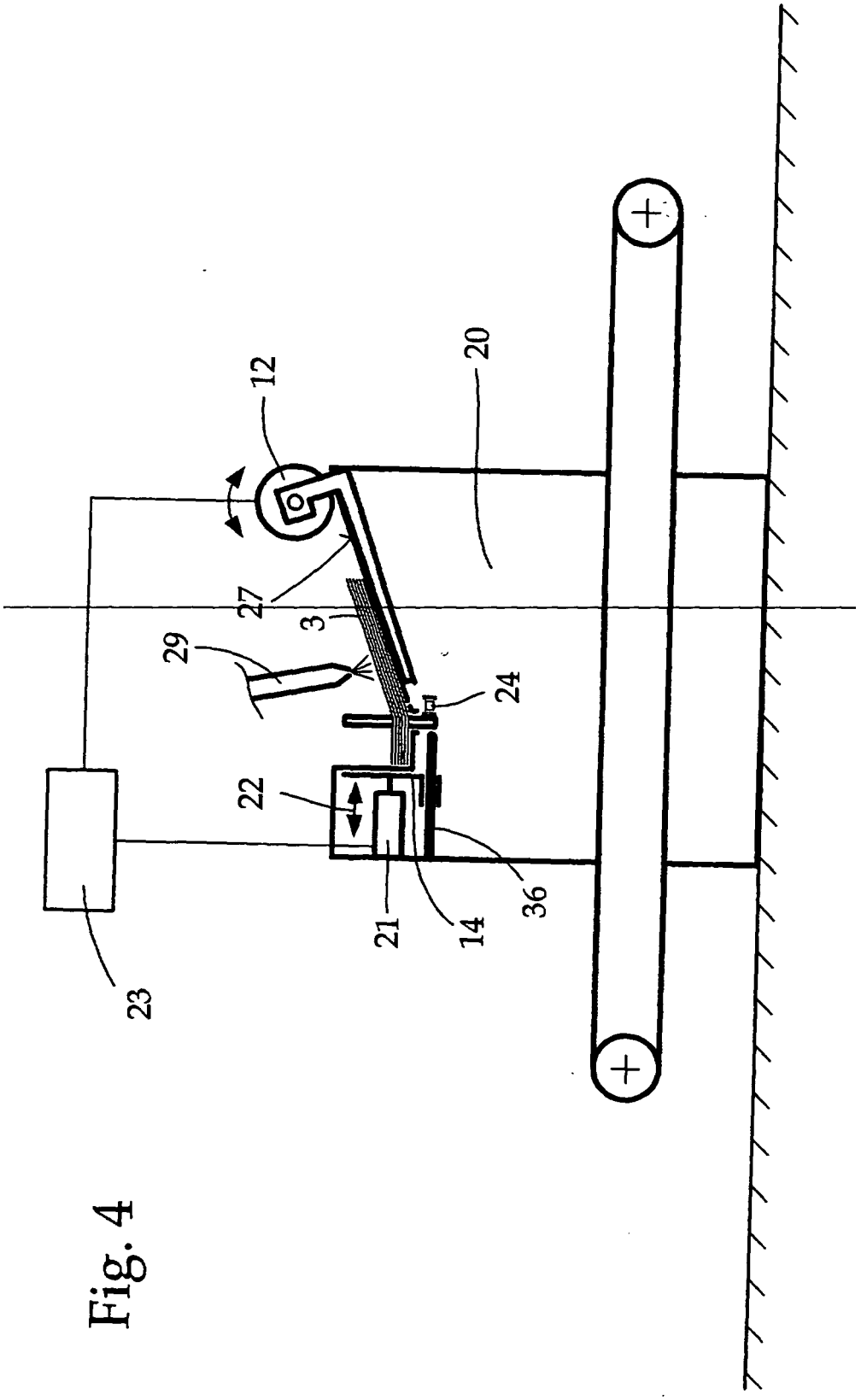



Fig. 4

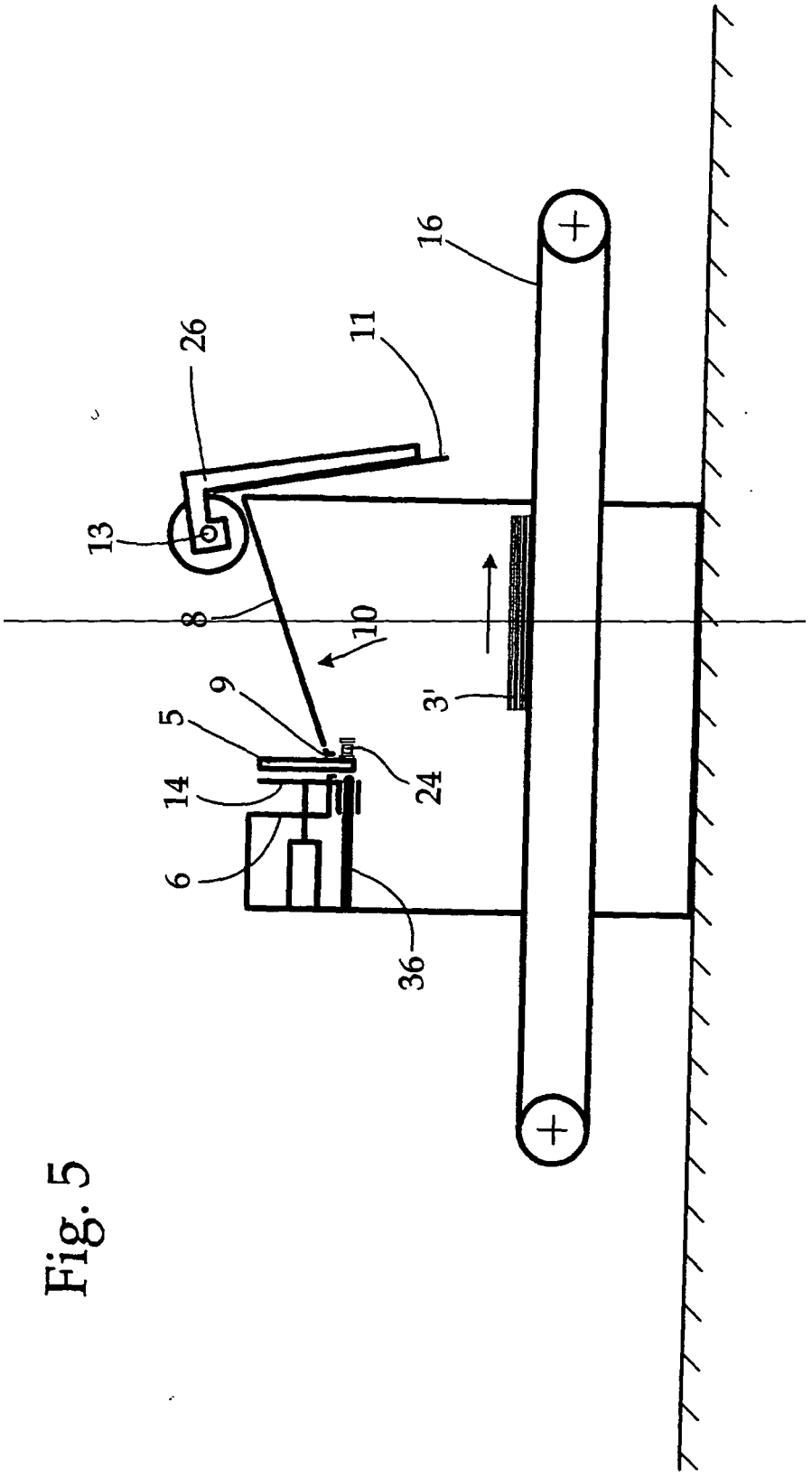



Fig. 5