

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 340 702 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.2006 Patentblatt 2006/32

(51) Int Cl.:
B65H 19/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03006338.2**

(22) Anmeldetag: **13.01.1999**

(54) **Vorrichtung zum Abziehen von Materialbahnen**

Device for drawing off a material web

Dispositif pour tirer une bande de matériau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **06.02.1998 DE 19804614**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.09.2003 Patentblatt 2003/36

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
99100542.2 / 0 940 360

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)
• **Renken, Jens**
21279 Hollenstedt (DE)
• **Freudenberg, Harald**
31608 Marklohe (DE)

(74) Vertreter: **Bolte, Erich et al**
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 274 088 **EP-A- 0 521 532**
DE-A- 3 441 205 **DE-A- 4 236 691**

EP 1 340 702 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Erfassen eines Anfangs einer Materialbahn, insbesondere eines freien Endes bzw. eines Bahnschenkels einer als Bobine gewickelten Neubahn mit Hilfe eines Bahnabholers, der einen hin- und herbewegbaren Greifer zum Erfassen der Bahn zwischen Klemmbacken aufweist.

[0002] Eine Vorrichtung zum Erfassen eines Anfangs einer Materialbahn im Zusammenhang mit einer Bobinenwechselvorrichtung ist bekannt durch DE 34 41 205. Ein Anfangsabschnitt der neuen Bahn wird positionsgenau durchtrennt. Das so gebildete Bahnende wird zwischen Klemmbacken eines Greifers eines Bahnabholers eingeführt. Der Bahnabholer bzw. der Greifer wird sodann unter Mitnahme bzw. Abziehen der Bahn von der Bobine durch einen Kettenförderer transportiert.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine im Aufbau einfachere, gleichwohl zuverlässige Vorrichtung zum Erfassen eines Anfangs einer neuen Bahn vorzuschlagen, die insbesondere ein zuverlässiges Erfassen des Bahnendes gewährleistet.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) am Greifer sind zwei im Abstand voneinander angeordnete Sauger angeordnet, die die Bahn durch Saugkraft erfassen,
- b) eine durch Verringern des Abstands zwischen den Saugern gebildete Schlaufe der Bahn ist seitwärts zwischen die im Abstand voneinander angeordneten Klemmbacken einföhrbar,
- c) durch Zusammenführen der Klemmbacken ist die Schlaufe erfassbar.

[0005] Bei der Erfindung entfällt demnach ein Messer zur Schaffung eines präzisen Bahnanfangs. Stattdessen wird eine Bahnschlaufe gebildet, die besonders zuverlässig zwischen Klemmbacken des Bahnabholers fixiert werden kann.

[0006] Der Bahnabholer ist nach Erfassen des Bahnendes bzw. der Bahnschlaufe entlang einer Lineareinheit verfahrbar bis in den Bereich eines weiteren Förderorgans für die Bahn, nämlich bis zu einer Förderwalze mit andrückbarer Gegenwalze. Diese Organe bewirken ein weiteres Abziehen der Bahn von der Bobine. Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf die Bewegbarkeit des Bahnabholers.

[0007] Es wird demnach zum Erfassen einer Bahn nicht das freie Ende desselben durch den Greifer aufgenommen. Vielmehr wird innerhalb der Bahn eine quergerichtete Schlaufe gebildet und diese in den Greifer eingeführt, wobei insbesondere bei der Bildung der Schlaufe diese zwischen die Klemmbacken eingeführt wird.

[0008] Der so ausgebildete Bahnabholer bzw. Greifer ist besonders vorteilhaft einsetzbar im Zusammenhang mit einer Splicevorrichtung zum Verbinden einer Ablaufbahn einer verbrauchten Bobine mit einer Neubahn einer neuen Bobine, und zwar im Zusammenhang mit Verpackungsmaschinen.

[0009] Weitere Einzelheiten der Erfindung betreffen die Handhabung der Neubobine bzw. der Neubahn und die Ausgestaltung sowie Arbeitsweise eines Verbindungsaggregats.

[0010] Einzelheiten der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Verpackungsanlage, nämlich Verpackungsmaschine und Materialeinheit, im schematischen Grundriss,
- Fig. 2 die Materialeinheit der Fig. 1 in schematischer Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 bis Fig. 14 eine Abfolge von Arbeitsschritten bei der Verbindung einer Neubahn mit einer Ablaufbahn, bei schematischer Darstellung von Organen und Aggregaten in Seitenansicht,
- Fig. 15 bis Fig. 17 einen Bahnhalter zum Abziehen einer Materialbahn in verschiedenen Arbeitsphasen, in Seitenansicht bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 18 eine Darstellung des Bahnhalters entsprechend Fig. 15 bis Fig. 17 in Zusammenarbeit mit einem Verbindungsaggregat für Materialbahnen,
- Fig. 19 bis Fig. 23 das Verbindungsaggregat für die Materialbahnen in verschiedenen Arbeitsphasen, in Seitenansicht,
- Fig. 24 einen Bereich des Verbindungsaggregats in einer Ansicht gemäß Pfeil XXIV in Fig. 19,
- Fig. 25 eine Ansicht des Verbindungsaggregats gemäß Pfeil XXV in Fig. 19.

[0011] Die in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten befassen sich mit der Handhabung von gewickeltem Verpackungsmaterial, also Bobinen 10. Diese können aus Papier, Stanniol, Folie oder einem anderen bahnförmigen Material bestehen. Die Materialbahn ist auf einen Bobinenkern 11 gewickelt, der aus Pappe bestehen kann, aber auch aus Kunststoff oder Metall.

[0012] Fig. 1 zeigt als wichtiges Anwendungsbeispiel eine Verpackungsmaschine 12 in Grundrissdarstellung. Es handelt sich dabei um einen Weichpacker, also um eine Verpackungsmaschine 12 zum Fertigen von Zigarettenpackungen 13 des Typs Weichbecher. Der Verpackungsmaschine 12 ist eine Materialeinheit 14 zugeordnet. Diese ist an

der Rückseite der Verpackungsmaschine 12 angeordnet, nämlich gegenüberliegend zu einem Faltrevolver 15 und anderen Aggregaten.

[0013] Die Materialeinheit 14 weist entsprechend den zu verarbeitenden Materialien zwei Bobinen-Magazine 16, 17 auf mit einem Vorrat an in Axialrichtung nebeneinander positionierten Bobinen 10. Das Bobinen-Magazin 16 enthält beispielsweise Bobinen 10 aus Stanniol und das Bobinen-Magazin 17 Bobinen 10 aus Papier für die Fertigung eines Bechers der Zigarettenpackung 13. Weiterhin sind Banderolen-Bobinen 21 im Bereich eines separaten Bobinen-Vorrats 18 untergebracht aus einer verhältnismäßig schmalen Materialbahn für die Fertigung von (Steuer-)Banderolen, die bekanntermaßen im Bereich von Stirnseiten der Zigarettenpackungen 13 angebracht werden.

[0014] Im Bereich des Bobinen-Magazins 16, 17 sind die Bobinen 10 in axialer Ausrichtung mit Abstand voneinander angeordnet. Eine jeweils vorliegende Bobine 10 wird dem Bobinen-Magazin 16, 17 entnommen und unmittelbar an eine Tragvorrichtung übergeben, nämlich an einen drehbaren Zapfen, der in eine durch den Bobinenkern 11 gebildete Mittenöffnung der Bobine 10 eintritt. Durch Drehen des Zapfens wird die Materialbahn von der Bobine 10 abgezogen.

[0015] Die Materialeinheit 14 ist so angeordnet, dass die größeren Bobinen-Magazine 16, 17 an gegenüberliegenden Seiten einer zentralen Betriebseinheit 22 angeordnet sind. Diese besteht aus einem Gehäuse zur Aufnahme von Antriebsorganen und Steuerungen. An gegenüberliegenden Längsseiten der Betriebseinheit 22 ist jeweils eine Tragvorrichtung für Bobinen 10 bzw. Zapfen zur Aufnahme von Bobinen 10 angeordnet, und zwar ein Bobinenarm 23, 24 als zweiarmiger Hebel mit einem mittigen Drehlager 25. An den Enden des Bobinenarms 23, 24 ist jeweils ein Tragzapfen für eine Bobine 10 angeordnet, nämlich ein Arbeitszapfen 26 und ein Vorratszapfen 27. Die Zapfen 26, 27 sind frei abstehend am Bobinenarm 23, 24 gelagert. Der der Verpackungsmaschine 12 zugekehrte Zapfen ist der Arbeitszapfen 26. Dieser trägt eine Ablaufbobine 28, von der die Materialbahn, nämlich eine Ablaufbahn 29, abgezogen wird. Der dem Bobinen-Magazin 16, 17 zugekehrte Vorratszapfen 27 dient zur Aufnahme einer neuen, kompletten Ersatz- bzw. Neubobine 30. Der Vorratszapfen 27 ist durch Drehbewegung des Bobinenarms 23, 24 in eine auf die Bobinenkerne 11 des Bobinen-Magazins 16, 17 ausgerichtete Position bewegbar, so dass nachfolgende Bobinen 19, 20 unmittelbar auf den Vorratszapfen 27 aufgeschoben werden können. Dabei kann, wie schematisch angedeutet, die betreffende Bobine 10 bzw. die Neubobine 30 zur Übergabe an den Vorratszapfen 27 angehoben werden.

[0016] Der Verpackungsmaschine 12 werden im vorliegenden Falle drei Materialbahnen zugeführt, nämlich eine Stanniolbahn 31, eine Papierbahn 32 und eine Banderolenbahn 33. Die vorgenannten Bahnen 31, 32, 33 sind mehrmals umgelenkt, so dass sie in einer für die Bearbeitung günstigen Position der Verpackungsmaschine 12 zugeführt werden.

[0017] Die Banderolen-Bobinen 21 sind an der gemeinsamen Materialeinheit 14 angeordnet, und zwar im Bereich des Bobinen-Magazins 16 queraxial zu diesen. Auch für die Banderolen-Bobinen 21 sind Tragzapfen vorgesehen, nämlich ebenfalls Arbeitszapfen 26 und Vorratszapfen 27.

[0018] Vor Verbrauch der Ablaufbobine 28 wird die Neubobine 30 durch Schwenkbewegung des Bobinenarms 23, 24 in Position gebracht und eine von der Neubobine 30 abgezogene Neubahn 34 mit der Ablaufbahn 29 mechanisch verbunden.

[0019] Das Anschließen der Neubahn 34 an die Ablaufbahn 29 erfolgt in mehreren Schritten. Zuerst wird die Neubobine 30 vorbereitet, indem ein freier, erfassbarer Anfang der Neubahn 34 geschaffen wird. Danach wird ein Abschnitt der Neubahn, nämlich ein Anfangsstück 35, von der Neubobine 30 abgezogen und mit der Ablaufbahn 29 verbunden. Durch Abtrennen wird dabei das Anfangsstück 35 von der Neubahn 34 und ein Endstück 36 von der Ablaufbahn 29 abgetrennt. Anfangsstück 35, Endstück 36 und der auf dem Arbeitszapfen 26 verbleibende Bobinenkern 11 werden entsorgt.

[0020] Als erstes wird das Anfangsstück 35 der Neubobine 30 freigelegt. Diese ist mit einer äußeren geschlossenen Umhüllung versehen, die üblicherweise durch eine äußere, durch Klebung geschlossene Lage der Neubahn 34 gebildet wird. Diese Lage muss durchtrennt werden. Zu diesem Zweck wird die Neubobine 30 durch entsprechende Schwenkbewegung des Bobinenarms 23, 24 im Gegenuhrzeigersinn in eine untere Bearbeitungsposition bewegt, in der der Bobinenarm 23, 24 eine schräggerichtete Position einnimmt (Fig. 3 ff.).

[0021] In dieser Position wird ein Trennaggregat 37 wirksam, nämlich wird aus einer unteren Warteposition (Fig. 2) aufwärts bewegt bis zur Anlage am Umfang der Neubobine 30 (Fig. 3). Nunmehr wird die äußere Lage der Materialbahn in Querrichtung durchtrennt. Es entstehen dadurch freie Bahnschenkel 38, 39 (Fig. 4). Diese hängen in tangentialer Relativstellung an gegenüberliegenden Seiten der Neubobine 30 in vertikaler Ebene. Das Trennaggregat 37 kehrt nach Durchführung des Trennschnitts in die untere Ausgangsstellung zurück. Das Trennaggregat 37 ist vorzugsweise nach Maßgabe von DE 197 10 657.9 ausgebildet und in Axialrichtung der Neubobine 30 bewegbar. Ein Bahnschenkel 39 ist Teil des Anfangsstücks 35 der Neubahn 34. Dieser freie Bereich der Neubahn 34 kann erfasst werden, um ein längeres Anfangsstück 35 von der Neubobine 30 abziehen.

[0022] Die Verbindung von Ablaufbahn 29 und Neubahn 34 erfolgt im Bereich eines Verbindungsaggregats 40 dieses ist in einer Schrägstellung im Bereich der Materialeinheit 14 angeordnet, und zwar für jeden Bobinenarm 23, 24. Aufgrund der Schrägstellung laufen die Ablaufbahn 29 und die Neubahn 34 in schräg abwärtsgerichteten Ebenen durch das Verbindungsaggregat 40 hindurch.

[0023] Die Vorrichtung ist so ausgebildet, dass die Ablaufbahn 29 während des Betriebs durch das Verbindungsaggregat 40 hindurchläuft. Zu diesem Zweck sind an der Eintrittsseite und an der Austrittsseite des Verbindungsaggregats

40 jeweils Umlenkwalzen 41, 42 angeordnet. Die Ablaufbobine 28 befindet sich während dieser Betriebsphase oberhalb des Verbindungsaggregats 40, seitlich versetzt zu diesem. Die aus dem Verbindungsaggregat 40 austretende Ablaufbahn 29 wird durch einen oberhalb des Verbindungsaggregats 40 angeordneten Bahnspeicher 43 hindurchgeleitet. Dieser hat die Aufgabe, momentane Stillstandsphasen der Ablaufbahn 29 während des Anschließens der Neubahn 34 auszugleichen. Auch der Bahnspeicher 43 befindet sich im Bereich der Materialeinheit 14.

[0024] Zur Verbindung mit der Ablaufbahn 29 wird das Anfangsstück 35 der Neubahn durch das Verbindungsaggregat 40 hindurchgezogen. Zu diesem Zweck ist ein in besonderer Weise ausgebildetes Organ zum Erfassen und Abziehen des Anfangsstücks 35 vorgesehen, nämlich ein Bahnabholer 44. Dieser ist in einer schräggerichteten, parallel zur Ebene der Ablaufbahn 29 verlaufenden Bewegungsebene 45 hin- und herbewegbar, nämlich durch das Verbindungsaggregat 40 hindurch bis zur Neubobine 30 und zurück in eine untere Ausgangsstellung außerhalb des Verbindungsaggregats 40. Der Bahnabholer 44 ist mit einem besonderen Halteorgan, nämlich einem Greifer 67, versehen zum Erfassen des Anfangsstücks 35 der Neubahn 34. Diese wird in einer schräg abwärtsgerichteten Ebene durch das Verbindungsaggregat 40 hindurchgezogen und zeitweilig von dem Bahnabholer 44 gehalten (Fig. 6).

[0025] Aufbau und Arbeitsweise des Verbindungsaggregats 40 sind schematisch in Fig. 3 bis Fig. 14 dargestellt. Zum Erfassen des Anfangsstücks 35 der Neubahn 34 wird der Bahnabholer 44 entlang der Bewegungsebene 45 an die Neubobine 30 herangefahren, bis das Halteorgan - Greifer 67 - den frei herabhängenden Bahnschenkel 39 erfassen kann (Fig. 5). Danach kehrt der Bahnabholer 44 in die untere Ausgangsstellung zurück, wobei das Anfangsstück 35 von der Neubobine 30 abgezogen und durch das Verbindungsaggregat 40 hindurchgeführt wird. Die Relativstellung des Anfangsstücks 35 im Bereich des Verbindungsaggregats 40 ist durch eine Führungswalze 47 bestimmt, die an einem Schwenkarm 48 angeordnet ist.

[0026] Im Bereich des Verbindungsaggregats 40 sind Halteorgane für die Ablaufbahn 29 einerseits und die Neubahn 34 andererseits angeordnet. Es handelt sich dabei um gegeneinander bewegbare Klemmstücke 49, 50 für die Ablaufbahn 29 einerseits und um Klemmstücke 51, 52 für Neubahn 34 andererseits. Ablaufbahn 29 und Neubahn 34 sind so geführt, dass sie zwischen den zugeordneten Klemmstücken 49, 50 bzw. 51, 52 hindurchlaufen. Die Klemmstücke 49, 50 einerseits und 51, 52 andererseits sind in versetzten Ebenen zueinander angeordnet, entsprechend den Bewegungsebenen von Ablaufbahn 29 und Neubahn 34.

[0027] Vor Einleitung des Bahnverbindens wird das vom Bahnabholer 44 gehaltene Anfangsstück 35 an ein anderes Halteorgan übergeben, nämlich an eine (ortsfeste) Förderwalze 53 mit Gegenwalze 54. Zwischen diesen verläuft das vom Bahnabholer 44 gehaltene Anfangsstück 35. Die Gegenwalze 54 an einem Hebel 55 wird unter Mitnahme des Anfangsstücks 35 gegen die Förderwalze 53 gedrückt. Das Anfangsstück 53 wird sodann vom Bahnabholer 44 freigegeben und zwischen Förderwalze 53 sowie Gegenwalze 54 fixiert (Fig. 7). Förderwalze 53 und Gegenwalze 54 ziehen einen längeren Bereich des Anfangsstücks 35 von der Neubobine 30 ab, so dass ein freies Bahnstück nach unten durchhängt (Fig. 7 und Fig. 8).

[0028] Nunmehr werden die Klemmstücke 49, 50 sowie 51 und 52 gegeneinander bewegt unter Erfassen und Festhalten der Ablaufbahn 29 einerseits und der Neubahn 34 andererseits (Fig. 8). Während dieser Phase ist die Förderung der Ablaufbahn 29 im Bereich des Verbindungsaggregats 40 unterbrochen.

[0029] Beim Erfassen der Neubahn 34 bzw. des Anfangsstücks 35 durch die Klemmstücke 51, 52 oder unmittelbar danach wird das Anfangsstück 35 von der Neubahn 34 abgetrennt durch ein den Klemmstücken 51, 52 zugeordnetes bzw. an diesen angebrachtes Trennmesser 56. Das freigewordene Anfangsstück 35 wird aus dem Verbindungsaggregat 40 herausgefördert, und zwar durch die Förderwalze 53 mit Gegenwalze 54. Das Anfangsstück 35 fällt in einen unterhalb des Verbindungsaggregats 40 angeordneten Behälter 57.

[0030] Die Ablaufbahn 29 wird gleichzeitig oder zeitlich versetzt ebenfalls durchtrennt, und zwar derart, dass die der Verpackungsmaschine 12 zugekehrte Ablaufbahn 29 durch die Klemmstücke 49, 50 gehalten, das abgetrennte Endstück 36 hingegen frei wird (Fig. 9). Die Ablaufbahn 29 wird durch das (gemeinsame) Trennmesser 56 durchtrennt, welches zusammen mit den Klemmstücken 51, 52 in den Bereich der Ablaufbahn 29 bewegt wird (Fig. 8, Fig. 9).

[0031] Die Klemmstücke 49, 50; 51, 52 sind so angeordnet, dass sie nach dem Durchtrennen beider Bahnen nebeneinander liegen, so dass ein Ablaufende 58 der Ablaufbahn 29 und ein Neuanfang 59 der Neubahn 34 unmittelbar benachbart zueinander positioniert sind, gegebenenfalls mit Überlappung oder geringem Abstand, und zwar in einer gemeinsamen Ebene.

[0032] In dieser Position können Ablaufende 58 und Neuanfang 59 miteinander verbunden werden, im vorliegenden Falle durch einen Klebestreifen bzw. durch ein Tape 60. Dieses wird durch einen Tapehalter 61 zugeführt und an der freien Seite, nämlich zwischen benachbarten Klemmstücken 49 und 51, an Ablaufende 58 und Neuanfang 59 angedrückt. Die Verbindung der Bahnen, nämlich Ablaufbahn 29 und Neubahn 34 ist damit hergestellt (Fig. 10).

[0033] Die somit geschaffene neue Ablaufbahn 29 wird durch Auseinanderbewegen der Klemmstücke 49..52 freigegeben (Fig. 11). Der Transport der Ablaufbahn 29 wird wieder aufgenommen. Zwischenzeitlich ist der Bahnspeicher 43 verringert worden und kann nun durch entsprechende erhöhte Förderleistung wieder aufgebaut werden (Fig. 12). Die Klemmstücke 49..52 kehren währenddessen in die Ausgangsstellung gemäß Fig. 3 ff. zurück.

[0034] Durch weitere Schwenkbewegung des Bobinenarms 23, 24 im Gegenuhrzeigersinn wird die (neue) Ablaufbo-

bine 28 in eine vom Verbindungsaggregat 40 entfernte, obere Position bewegt (Fig. 12). Die bisherige Ablaufbobine 28 mit einem Reststück der Ablaufbahn 29, nämlich dem Endstück 36 und dem Bobinenkern 11, wird in die untere Position bewegt bei Schrägstellung des Bobinenarms 23, 24. In dieser Stellung befindet sich der (bisherige) Arbeitszapfen 26 im Arbeitsbereich eines Entsorgungsorgans. Es handelt sich dabei um den Bahnabholer 44. Dieser wird durch entsprechende Bewegung entlang der Bewegungsebene 45 an die restliche Ablaufbobine 28 herangefahren. Das dort vorhandene Endstück 36 wird erfasst und durch Rückkehrbewegung des Bahnabholers 44 in die Ausgangsstellung (Fig. 13) von dem Bobinenkern 11 abgezogen. Das Endstück 36 wird in der ebenfalls bereits beschriebenen Weise an das Abzugsorgan übergeben, nämlich an Förderwalze 53 und Gegenwalze 54. Diese transportieren das Endstück 36 in den Behälter 57, in dem sich bereits das Anfangsstück 35 befindet.

[0035] Damit das Endstück 36 der (bisherigen) Ablaufbahn 29 nach dem Abtrennen nicht die weiteren Abläufe stört, ist vorgesehen, dass das Endstück 36 durch gegenläufigen Antrieb des Arbeitszapfens 26 auf diesen aufgewickelt wird (Fig. 9, Fig. 10).

[0036] Nach dem Beseitigen des Endstücks 36 wird ein Abziehorgan für den (leeren) Bobinenkern 11 aktiv. Auch dieser Arbeitsschritt wird hier durch den Bahnabholer 44 vollzogen. Dieser wird gemäß Fig. 14 nochmals an den vor- maligen Arbeitszapfen 26 heranbewegt. Das Halteorgan 46 erfasst den Bobinenkern 11 und bewegt diesen in einer Axialrichtung vom Arbeitszapfen 26. Der freie Bobinenkern 11 gelangt unter Eigengewicht in einen gesonderten Sam- melbehälter 62 (Fig. 14).

[0037] Durch gegenläufige Schwenkbewegungen des Bobinenarms 23, 24 - im Uhrzeigersinn - kehrt die Ablaufbobine 28 in die eigentliche Arbeitsstellung gemäß Fig. 2 zurück. Der freie Vorratzzapfen 27 wird im Bereich des Bobinen- Magazins 16, 17 für die Übernahme einer neuen Bobine (Neubobine 30) bereitgehalten.

[0038] Zur korrekten Führung der Materialbahn während der Schwenkbewegungen und der unterschiedlichen Posi- tionen des Bobinenarms 23, 24 ist ein Führungsorgan für die Materialbahn am Bobinenarm 23, 24 angeordnet, und zwar ein jeder Bobine bzw. jedem Zapfen am Bobinenarm 23, 24 zugeordneter Stützbügel 63, 64. Die beiden Stützbügel 63, 64 sind an gegenüberliegenden Seiten des Bobinenarms 23, 24 angeordnet und bewirken, dass die jeweilige Ma- terialbahn mit Abstand vom jeweils anderen Zapfen geführt ist. Ein wichtiges Organ mit vielfältiger Anwendbarkeit ist der Bahnabholer 44. Dieser ist im Detail in Fig. 15 bis Fig. 18 dargestellt.

[0039] Der Bahnabholer 44 ist verfahrbar mit einer ortsfesten Lineareinheit 65 verbunden. Diese erstreckt sich in der Bewegungsebene 45, ist also entsprechend schräg gerichtet. Der Bahnabholer 44 ist unterhalb der Lineareinheit 65 positioniert und über ein Verbindungsorgan, nämlich einen Schlitten 66, verfahrbar mit der ortsfesten Lineareinheit 65 verbunden.

[0040] Ein Organ zum Erfassen und Halten der Materialbahn, nämlich des Anfangsstücks 35 oder des Endstücks 36, besteht aus einem Greifer 67. Dieser ist an einer mit dem Schlitten 66 verbundenen Halterung 68 angebracht. Der Greifer 67 besteht im vorliegenden Falle aus Klemmorganen zum Erfassen der Materialbahn, nämlich aus zwei relativ zueinander bewegbaren Klemmbacken 69, 70. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Klemmbacke 69 festste- hend angeordnet, und zwar an einem Tragarm 19. Die andere Klemmbacke 70 ist an einem bewegbaren Träger ange- bracht, nämlich an einem Schwenkarm 71. Durch Betätigen, nämlich Aufwärtsbewegen des Schwenkarms 71 wird die (untere) Klemmbacke 70 gegen die feststehende Klemmbacke 69 bewegt, und zwar durch einen Betätigungszyylinder 72. Dabei wird zwischen den Klemmbacken 69, 70 eine zuvor gebildete Falte bzw. Schlaufe 73 der Materialbahn ein- geklemmt und diese so erfasst (Fig. 16). Der Greifer 67 kann danach entlang der Lineareinheit 65 aus der der jeweiligen Bobine bzw. dem jeweiligen Zapfen zugekehrten Position (Fig. 16) in die Ausgangsposition (Fig. 17) zurückbewegt werden unter Mitnahme der Materialbahn (Anfangsstück 35, Endstück 36).

[0041] Zum Erfassen der Materialbahn ist der Greifer 67 mit Organen zur Bildung der Schlaufe 73 und zum Einführen derselben in die Position zwischen den Klemmbacken 69, 70, versehen. Es handelt sich dabei um zwei (oder mehrere) im Abstand voneinander angeordnete Sauger 74, 75 diese erfassen die Materialbahn in einer Position mit (größerem) Abstand voneinander (Fig. 15). Danach werden die beiden Sauger 74, 75 in Richtung gegeneinander bewegt, im vor- liegenden Falle durch Aufwärtsbewegung des unteren Saugers 75, der an dem Schwenkarm 71 angebracht ist. Durch diese Relativbewegung entsteht zwischen den beiden Saugern 74, 75 die Schlaufe 73. Diese bildet eine seitliche Aus- lenkung der Materialbahn, wobei die Schlaufe 73 automatisch zwischen die beiden Klemmbacken 69, 70 bewegt und durch diese erfasst wird (Fig. 16). Der ortsfeste, obere Sauger 74 ist am Ende des Tragarms 19 angebracht, in Verlän- gerung desselben. Der Greifer 67 ist querbewegbar an der Halterung 68 angebracht, und zwar durch eine Kulissenführung 76. Diese Querbewegung ist erforderlich, wenn der Greifer 67 - durch entsprechenden Einsatz der Sauger 74, 75 - den leeren Bobinenkern 11 durch Axialbewegung von dem jeweiligen Arbeitszapfen 26 abzieht. Mindestens einer der Sauger 74, 75 erfasst dabei den Bobinenkern 11. Der Tragarm 19 ist mit der Kulissenführung 76 verbunden.

[0042] Bei der Bewegung des Bahnabholers 44 aus der Aufnahme- position gemäß Fig. 15 in die andere Endstellung gemäß Fig. 17 wird die jeweilige Bahn in der beschriebenen Weise zwischen den im Abstand voneinander positionierten Walzen, nämlich Förderwalze 53 und Gegenwalze 54, hindurchbewegt (Fig. 6). Die (untere) Förderwalze 53 ist ortsfest gelagert an einer Tragwand 77. Die bewegbare Gegenwalze 54 ist an einem Betätigungshebel 78 angebracht. Dieser ist durch einen Zylinder 79 im schwenkbaren Sinne bewegbar, so dass in einer unteren Stellung die Gegenwalze 54

unter Andrücken der Materialbahn an der Förderwalze 53 anliegt (Fig. 17). Die Materialbahn wird um die Förderwalze 53 nach unten gelenkt. Die korrekte Führung der Materialbahn ist durch ein Leitorgan gewährleistet, nämlich durch ein Leitblech 80, welches in einer Schrägstellung an der Tragwand 77 angebracht ist, zwischen Förderwalze 53 und Zylinder 79.

[0043] Außerdem ist der Förderwalze 53 auf der gegenüberliegenden Seite der Materialbahn ein Führungsblech 81 zugeordnet. Dieses ist unmittelbar benachbart zum Umfang der Förderwalze 53 positioniert und verhindert, dass die um die Förderwalze 53 herumgeführte Materialbahn auf diese aufgewickelt wird.

[0044] Besonderheiten der Gestaltung und Arbeitsweise des Verbindungsaggregats 40 sind in Fig. 19 bis Fig. 25 im Detail gezeigt.

[0045] Das als geschlossene Einheit ausgebildete Verbindungsaggregat 40 hat eine insgesamt annähernd quaderförmige Gestalt. Diverse Organe sind unmittelbar oder mittelbar an einem aufrechten Traggestell 82 gelagert, welches aus kastenartig angeordneten aufrechten Tragwänden 83, 84 und Querwänden 85 besteht.

[0046] Wichtige Organe des Verbindungsaggregats 40 sind die Klemmstücke 49..52. Die der Neubahn 34 bzw. deren Anfangsstück 35 zugeordneten Klemmstücke 51, 52 sind unabhängig voneinander auf- und abbewegbar. Bei Beginn des Verbindungsvorgangs befindet sich das (obere) Klemmstück 51 in der unteren Endstellung unter Anlage an einem festen Anschlag 86. Das Klemmstück 51 wird durch elastische Kraft in dieser unteren Stellung gehalten, im vorliegenden Falle durch eine Zugfeder 87, die mit einem unteren Ansatz 88 an der Querwand 85 und mit einem oberen Ansatz 89 mit einem Schlitten 90 verbunden ist. An diesem wiederum ist das obere Klemmstück 51 angebracht. Der Schlitten ist an einer aufrechten, feststehenden Führung 91 in Vertikalrichtung verfahrbar.

[0047] Das untere Klemmstück 52 ist mit einem Schlitten 92 verbunden, der seitlich versetzt zum Klemmstück 52 angeordnet und an aufrechten Führungsstangen 93 verfahrbar ist. Der Schlitten 92 und damit das Klemmstück 52 ist gegen abwärtsgerichteten, elastischen Druck nach oben verfahrbar. Zu diesem Zweck sind auf den Führungsstangen 93 Druckfedern 94 angeordnet.

[0048] Der Schlitten 92 ist durch einen Kurbeltrieb 95 auf- und abbewegbar. Durch diesen wird der Schlitten 92 mit dem Klemmstück 52 aufwärts bewegt, wobei die Neubahn 34 bzw. das Anfangsstück 35 in einer erhöhten Stellung durch Anlage an dem Klemmstück 51 festgeklemmt wird (Fig. 21).

[0049] Danach wird das Trennmesser 56 betätigt. Dieses ist an der aus Klemmstück 52 und Schlitten 92 bestehenden Einheit relativ bewegbar angeordnet. Zu diesem Zweck ist ein Tragkörper 96 für das nach oben gerichtete Trennmesser 56 an aufrechten Gleitstangen 97 gegen den Druck einer Feder 98 aufwärtsbewegbar, wenn ein Trennschnitt durchgeführt werden soll. Das Trennmesser 56 wird dabei unmittelbar neben dem Klemmstück 52 bewegt, auf der von der Neubobine 30 abliegenden Seite.

[0050] Zur Betätigung des Trennmessers 56 durch Verschieben des Tragkörpers 96 dient ein Druckhebel 99, der schwenkbar an der aus Druckstück 52 und Schlitten 92 bestehenden Einheit angebracht ist. Ein Ende 100 des zweiar- migen Druckhebels 99 läuft gegen einen feststehenden Nocken 101 und wird bei fortgesetzter Aufwärtsbewegung im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, derart, dass eine gegenüberliegend zum Ende 100 angeordnete Druckrolle 102 den Tragkörper 96 mit dem Trennmesser 56 aufwärts bewegt unter Ausführung des Trennschnitts (Fig. 21).

[0051] Die Klemmstücke 49, 50 für die Ablaufbahn 29 sind innerhalb des Verbindungsaggregats 40 höher positioniert als die Klemmstücke 51, 52. Das obere Klemmstück 49 ist auf- und abbewegbar an einer aufrechten Führung 103. Das Klemmstück 49 wird durch eine seitliche Zugfeder 104 in eine untere Endstellung bewegt bzw. in dieser durch Anlage an einem festen Anschlag 105 gehalten.

[0052] Das zugeordnete untere Klemmstück 50 ist mit einem Führungskörper 106 ebenfalls auf einer Führung 103 auf- und abbewegbar. Der Führungskörper 106 ist mit den oberen Enden der Führungsstangen 93 verbunden. Bei Aufwärtsbewegung des Schlittens 92 wird der Führungskörper 106 und damit das untere Klemmstück 50 über die Druckfedern 94 angehoben aus einer Position gemäß Fig. 19 in die Klemmstellung gemäß Fig. 20. Der erforderliche Klemmdruck wird bei Erhöhung der Druckkraft aus den Druckfedern 94 erzeugt, wenn der Schlitten 92 weiter nach oben bewegt wird, und zwar zunächst in die Stellung gemäß Fig. 21 und danach in die gemäß Fig. 22. Während dieser Bewegungsphase wird auch der Trennschnitt im Bereich der Ablaufbahn 29 durchgeführt, wobei durch die Ausgestaltung des Nockens 101 das Trennmesser 56 weiterhin in der nach oben ausgefahrenen Schneidposition bleibt (Fig. 22).

[0053] Nach dem Trennschnitt im Bereich der Ablaufbahn 29 (Fig. 22) befinden sich die Paare der Klemmstücke 49, 50 einerseits und 51, 52 andererseits auf gleichem Niveau. Das Ende 100 des Druckhebels 99 hat den Nocken 101 verlassen (Fig. 23). Das Trennmesser 56 ist aus der Schneidstellung herausbewegt. Nunmehr kann auf der gegenüberliegenden, oberen Seite der Klebestreifen bzw. das Tape 60 durch den Tapehalter 61 von oben her auf die einander zugekehrten Bahnenden, nämlich auf das Ablaufende 58 und den Neuanfang 59, gedrückt werden.

[0054] Die nach den Trennschnitten jeweils freigegebenen Bahnstücke, nämlich das Anfangsstück 35 einerseits und das Endstück 36 andererseits werden in der Position gemäß Fig. 21 bzw. Fig. 22 freigegeben in der beschriebenen Weise.

[0055] Der Tapehalter 61 ist in besonderer Weise ausgebildet. Es handelt sich dabei um einen schwenkbaren Tapehebel 107, an dessen freiem Ende ein Haltekopf 108 mit Saugbohrungen (nicht gezeigt) zum Halten des Tapes 60 mittels Saugluft angeordnet ist. Der winkelförmige Tapehebel 107 ist in der Ausgangsstellung (Fig. 20) mit einem End-

schenkel 109 aufwärts gerichtet. Auf die Oberseite des Haltekopfes 108 kann so das Tape 60 aufgelegt werden. Durch Schwenkbewegung wird der Tapehebel um 180° bewegt, so dass der Endschenkel 109 mit dem Haltekopf 108 nach unten gerichtet ist, wobei sich ein Kleber auf der freien, nach unten gerichteten Seite des Tapes 60 befindet. Der Haltekopf 108 wird mit dem Tape 60 an die einander zugekehrten Enden der Materialbahn angedrückt, nämlich an das Ablaufende 58 einerseits und den Neuanfang 59 andererseits, so dass diese miteinander verbunden werden. Die Saugluft zum Halten des Tapes wird dabei abgeschaltet.

[0056] Konkret wird bei der Anbringung des Tapes 60 an Ablaufbahn 29 und Neubahn 34 so vorgegangen, dass der Haltekopf 108 mit dem Tape 60 in geringem Abstand oberhalb der Materialbahnen positioniert ist. Durch einen geringen Hub werden die sich in Klemmstellung befindenden Klemmstücke 49, 50; 51, 52 gemein angehoben, wodurch die Enden der Materialbahnen an den Haltekopf 108 bzw. an das Tape 60 gedrückt werden. Der Kurbeltrieb 95 ist so ausgelegt, dass in der Endphase einer vollen Umdrehung dieser Hub ausgeführt wird (Fig. 10).

[0057] Der Tapehebel 107 ist schwenkbar mit einem Drehlager 110 verbunden. Die Drehbewegung des Tapehebels 107 wird im vorliegenden Fall über einen Endlosabtrieb vollzogen, nämlich über einen Zahnriemen 111, der hin- und hergehend antreibbar ist und dabei die beschriebene Drehbewegung im Bereich des Drehlagers 110 durchführt. Ein Teil des Drehlagers 110 ist zugleich Umlenkrad für den Zahnriemen 111.

[0058] Zur Durchführung der hin- und hergehenden Bewegung wird unmittelbar der Zahnriemen 111 bewegt, und zwar durch ein mit diesem verbundenes Kuppelstück 112, welches mit einem Lineartrieb 113 verbunden ist. Das Kuppelstück 112 wird durch den Lineartrieb hin- und hergehend bewegt, wodurch entsprechende Schwenkbewegungen des Tapehebels 107 vollzogen werden.

[0059] Eine weitere Besonderheit besteht in der Bewegung der Klemmstücke 49..52, und zwar insbesondere des oberen Klemmstücks 51. Dieses muss nach dem Verbinden der Ablaufbahn 29 mit der Neubahn 34 aus einer Position oberhalb der (neuen) Ablaufbahn 29 (Fig. 23) in eine Position unterhalb derselben (Fig. 20) zurückbewegt werden.

[0060] Zu diesem Zweck ist das obere Klemmstück 51 als auskragender, einarmiger Hebel ausgebildet (Fig. 25). Ein abgekröpfter Endbereich 114 ist im Bereich eines gabelförmigen Drehlagers 115 fest mit einer aufrechten Drehwelle 116 verbunden. Durch drehen der Drehwelle 116 wird der wirksame, auskragende Teil des Klemmstücks 51 aus dem Bewegungsbereich der Ablaufbahn 29 herausbewegt in eine Stellung neben dieser Ablaufbahn 29. Nun kann das Klemmstück 57 neben der Ablaufbahn 29 abwärts bewegt werden in die Position gemäß Fig. 19 bzw. Fig. 20. Fig. 25 zeigt die Stellung des Klemmstücks 51 unterhalb der Ablaufbahn 29.

[0061] Ein oberes Ende der Drehwelle 116 ist in einem feststehenden Haltelager 117 geführt. Ein in diesem Bereich auf die Drehwelle 116 wirkender Betätigungshebel 118 ist mit einem geeigneten Betätigungsorgan z.B. einem Zylinder verbunden. Durch Schwenkbewegung des Betätigungshebels 118 wird die Drehwelle 116 in der einen oder anderen Richtung gedreht mit entsprechender Bewegung des Klemmstücks 51. Die Drehwelle 116 ist gleitend im Haltelager 117 geführt, kann also mit dem Klemmstück 51 auf- und abbewegt werden. Fig. 22 und Fig. 23 zeigen die obere Endstellung der Drehwelle 116. Das Drehlager 115 ist mit einem Gleitkörper 119 an der gemeinsamen aufrechten Führung 91 auf- und abbewegbar.

[0062] Bei Materialbahnen mit einer Bedruckung oder anderen vorgegebenen Markierungen, insbesondere bei Papierbahnen 32 mit der üblichen Bedruckung einer (Zigaretten-)Packung, erfolgt die Verbindung von Ablaufbahn 29 und Neubahn 34 zuschnittgerecht, also in Abstimmung mit der für jeden Zuschnitt übereinstimmenden Bedruckung. Zu diesem Zweck wird so vorgegangen, dass die Ablaufbahn 29 und die Neubahn 34 positionsgenau angehalten werden nach Maßgabe der Bedruckung. Die Klemmstücke 49, 50 einerseits und 51, 52 andererseits werden demnach aufgrund einer bahnabhängigen Steuerung aktiviert, um die Ablaufbahn 28 und die Neubahn 34 in zueinander passender Relativstellung anzuhalten. Zu diesem Zweck werden die Ablaufbahn 28 und die Neubahn 34 anhand von Druckmarken (nicht gezeigt) überwacht. Solche Druckmarken sind in Abständen entsprechend den Abmessungen einer Bedruckung bzw. eines Zuschnitts in bekannter Weise an den Materialbahnen angebracht. Ein Druckmarkenleser 120 für die Ablaufbahn 29 und ein Druckmarkenleser 121 für die Neubahn 34 erfassen die Druckmarken und steuern die zugeordneten Klemmstücke 49, 50 bzw. 51, 52. Die Druckmarkenleser 120, 121 sind im vorliegenden Falle außerhalb des Verbindungsaggregats 40 angeordnet, und zwar der Druckmarkenleser 120 für die Ablaufbahn 29 an der Eintrittsseite zum Verbindungsaggregat 40 und der Druckmarkenleser 121 an der Austrittsseite.

Bezugszeichentiste:

[0063]

- 10 Bobine
- 11 Bobinenkern
- 12 Verpackungsmaschine
- 13 Zigarettenpackung
- 14 Materialeinheit

	15	Faltrevolver
	16	Bobinen-Magazin
	17	Bobinen-Magazin
	18	Bobinen-Vorrat
5	19	Tragarm
	21	Banderolen-Bobine
	22	Betriebseinheit
	23	Bobinenarm
	24	Bobinenarm
10	25	Drehlager
	26	Arbeitszapfen
	27	Vorratszapfen
	28	Ablaufbobine
	29	Ablaufbahn
15	30	Neubobine
	31	Stanniolbahn
	32	Papierbahn
	33	Banderolenbahn
	34	Neubahn
20	35	Anfangsstück
	36	Endstück
	37	Trennaggregat
	38	Bahnschenkel
	39	Bahnschenkel
25	40	Verbindungsaggregat
	41	Umlenkwalze
	42	Umlenkwalze
	43	Bahnspeicher
	44	Bahnabholer
30	45	Bewegungsebene
	47	Führungswalze
	48	Schwenkarm
	49	Klemmstück
	50	Klemmstück
35	51	Klemmstück
	52	Klemmstück
	53	Förderwalze
	54	Gegenwalze
	55	Hebel
40	56	Trennmesser
	57	Behälter
	58	Ablaufende
	59	Neuanfang
	60	Tape
45	61	Tapehalter
	62	Sammelbehälter
	63	Stützbügel
	64	Stützbügel
	65	Lineareinheit
50	66	Schlitten
	67	Greifer
	68	Halterung
	69	Klemmbacke
	70	Klemmbacke
55	71	Schwenkarm
	72	Betätigungszylinder
	73	Schlaufe
	74	Sauger

	75	Sauger
	76	Kulissenführung
	77	Tragwand
	78	Betätigungshebel
5	79	Zylinder
	80	Leitblech
	81	Führungsblech
	82	Traggestell
	83	Tragwand
10	84	Tragwand
	85	Querwand
	86	Anschlag
	87	Zugfeder
	88	Ansatz
15	89	Ansatz
	90	Schlitten
	91	Führung
	92	Schlitten
	93	Führungsstange
20	94	Druckfeder
	95	Kurbeltrieb
	96	Tragkörper
	97	Gleitstange
	98	Feder
25	99	Druckhebel
	100	Ende
	101	Nocke
	102	Druckrolle
	103	Führung
30	104	Zugfeder
	105	Anschlag
	106	Führungskörper
	107	Tapehebel
	108	Haltekopf
35	109	Endschenkel
	110	Drehlager
	111	Zahnriemen
	112	Kuppelstück
	113	Lineartrieb
40	114	Endbereich
	115	Drehlager
	116	Drehwelle
	117	Haltelager
	118	Betätigungshebel
45	119	Gleitkörper
	120	Druckmarkenleser
	121	Druckmarkenleser

50 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erfassen eines Anfangs einer Materialbahn, insbesondere eines freien Endes bzw. eines Bahnschenkels (38, 39) einer als Bobine (30) gewickelten Neubahn (34) mit Hilfe eines Bahnabholers (44), der einen hin- und herbewegbaren Greifer (67) zum Erfassen der Bahn (34) zwischen Klemmbacken (69, 70) aufweist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) am Greifer (67) sind zwei im Abstand voneinander angeordnete Sauger (74, 75) angeordnet, die die Bahn (34) **durch** Saugkraft erfassen,

- b) eine **durch** Verringern des Abstands zwischen den Saugern (74, 75) gebildete Schlaufe (73) der Bahn (34) ist seitwärts zwischen die im Abstand voneinander angeordneten Klemmbacken (69, 70) einführbar,
c) **durch** Zusammenführen der Klemmbacken (69, 70) ist die Schlaufe (73) erfassbar.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anfangsstück (35) der Bahn (34) durch den Bahnabholer (44) von der Bobine (30) abziehbar und einer Förderwalze (53) mit andrückbarer Gegenwalze (54) zuführbar ist, wobei ein weiteres Teilstück der Bahn (34) durch die Förderwalze (53) von der Bobine (30) abziehbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (67) aus einem Tragarm (19) mit einer feststehenden Klemmbacke (69) und einem Schwenkarm (71) mit bewegbarer Klemmbacke (70) besteht, wobei zwischen Tragarm (19) und Schwenkarm (71) ein Betätigungszylinder (72) für die Bewegung des Schwenkarms (71) in die Klemmstellung der Klemmbacke (70) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sauger (74) feststehend an dem Tragarm (19) und der andere, bewegliche Sauger (75) am Schwenkarm (71) angebracht ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bahnabholer (44) an einer Lineareinheit (65) mittels Schlitten (66) gelagert und zwischen einer Aufnahmestellung benachbart zur Bahn (34) sowie einer Endstellung im Bereich der Förderwalze (53) hin- und herbewegbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifer (67) an dem Schlitten (66) bzw. an einer Halterung (68) des Schlittens (66) mittels quergerichteter Kulissenführung querverschiebbar gelagert ist.

Claims

1. Apparatus by, means of which an initial portion of a material web, in particular a free end or a web leg (38, 39) of a new web (34) wound as a reel (30), is gripped with the aid of a web pickup (44) which has a gripper (67) which can be moved back and forth and is intended for gripping the web (34) between clamping jaws (69, 70), **characterized by** the following features:
- a) arranged on the gripper (67) are two spaced-apart suckers (74, 75) which grip the web (34) by suction force,
b) a loop (73) of the web (34), this loop being formed by virtue of the distance between the suckers (74, 75) being reduced, can be introduced sideways between the spaced-apart clamping jaws (69, 70),
c) the loop (73) can be gripped by virtue of the clamping jaws (69, 70) being brought together.
2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** an initial part (35) of the web (34) can be drawn off from the reel (30) by the web pickup (44) and fed to a conveying roller (53) with mating roller (54) which can be pressed against it, it being possible for a further portion of the web (34) to be drawn off from the reel (30) by the conveying roller (53).
3. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the gripper (67) comprises a carrying arm (19) with a fixed clamping jaw (69) and a pivot arm (71) with a movable clamping jaw (70), an actuating cylinder (72) for moving the pivot arm (71) into the clamping position of the clamping jaw (70) being arranged between the carrying arm (19) and pivot arm (71).
4. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** one sucker (74) is attached in a fixed manner to the carrying arm (19) and the other, movable sucker (75) is attached to the pivot arm (71).
5. Apparatus according to Claim 2, **characterized in that** the web pickup (44) is mounted on a linear unit (65) by means of a carriage (66) and can be moved back and forth between a receiving position adjacent to the web (34) and an end position in the region of the conveying roller (53).
6. Apparatus according to Claim 5, **characterized in that** the gripper (67) is mounted in a transversely displaceable manner on the carriage (66) or on a mount (68) of the carriage (66) by means of a transversely directed connecting-link guide.

Revendications

1. Dispositif pour saisir un début de bande de matériau, notamment une extrémité libre ou un ruban de bande (38, 39) d'une nouvelle bande (34) enroulée en bobine (30) à l'aide d'un enleveur de bande (44) qui présente un dispositif de préhension (67) pouvant être déplacé d'avant en arrière pour saisir la bande (34) entre des mâchoires de serrage (69, 70),
caractérisé par les caractéristiques suivantes :
 - a) deux dispositifs d'aspiration (74, 75) espacés l'un de l'autre sont disposés sur le dispositif de préhension (67) et saisissent la bande (34) par force d'aspiration,
 - b) une boucle (73) de la bande (34) formée par réduction de la distance entre les dispositifs d'aspiration (74, 75) peut être insérée latéralement entre les mâchoires de serrage (69, 70) espacées l'une de l'autre,
 - c) la boucle (73) peut être saisie par rapprochement des mâchoires de serrage (69, 70) l'une de l'autre.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un bout initial (35) de la bande (34) peut être tiré par l'enleveur de bande (44) de la bobine (30) et être amené à un rouleau de transport (53) avec un contre-rouleau pressable (54), une autre partie partielle de la bande (34) pouvant être tirée de la bobine (30) par le rouleau de transport (53).
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de préhension (67) se compose d'un bras de support (19) avec une mâchoire de serrage fixe (69) et d'un bras pivotant (71) avec une mâchoire de serrage mobile (70), un cylindre d'actionnement (72) étant disposé entre le bras de support (19) et le bras pivotant (71) pour déplacer le bras pivotant (71) dans la position de serrage de la mâchoire de serrage (70).
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un dispositif d'aspiration (74) est monté fixement sur le bras de support (19) et l'autre dispositif d'aspiration mobile (75) est monté sur le bras pivotant (71).
5. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'enleveur de bande (44) est monté sur une unité linéaire (65) au moyen de chariots (66) et peut être déplacé d'avant en arrière entre une position de réception voisine de la bande (34) et une position d'extrémité dans la région du rouleau de transport (53).
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de préhension (67) est monté de manière déplaçable transversalement sur le chariot (66) ou sur une fixation (68) du chariot (66) au moyen d'une glissière à coulisse orientée transversalement.

Fig. 1

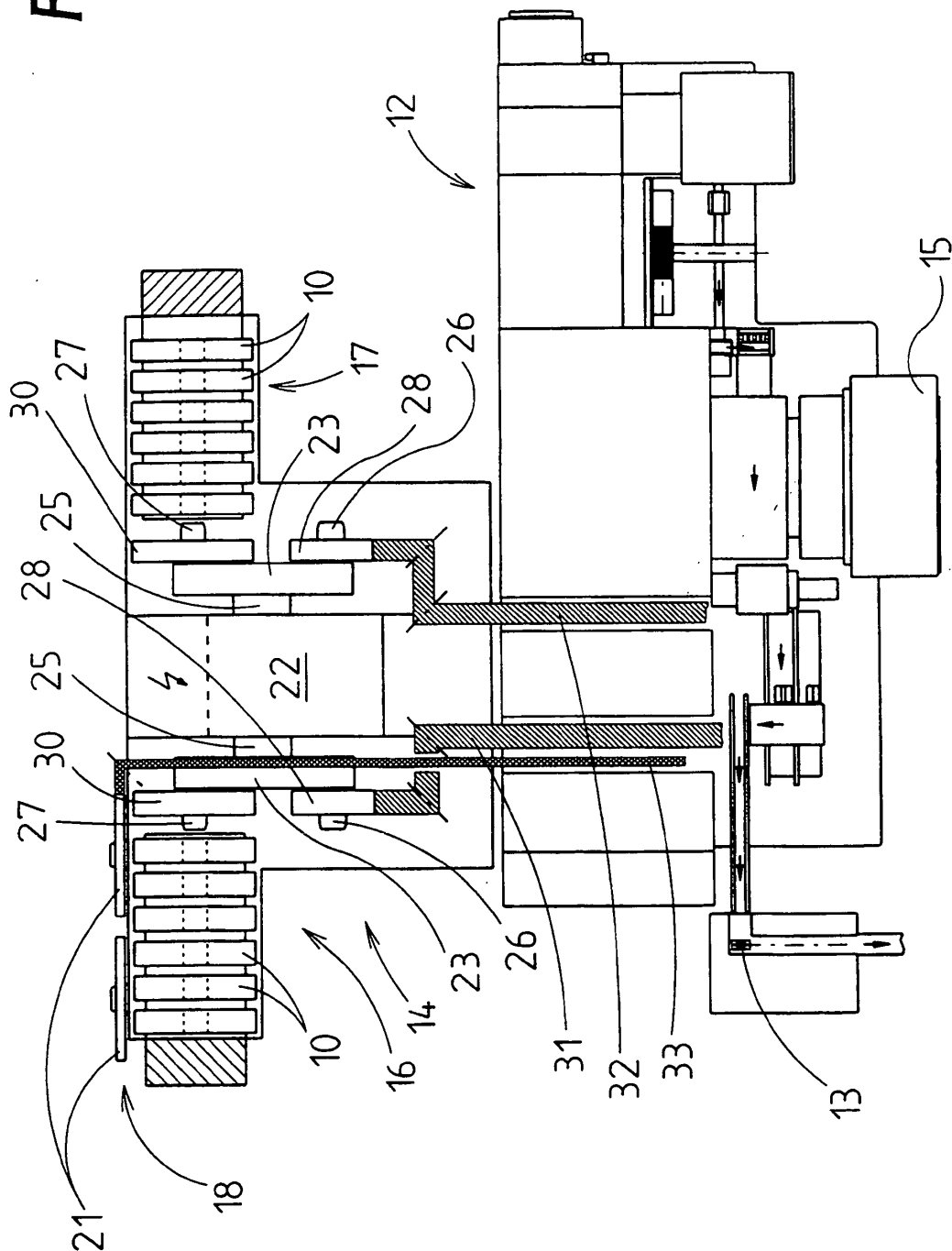
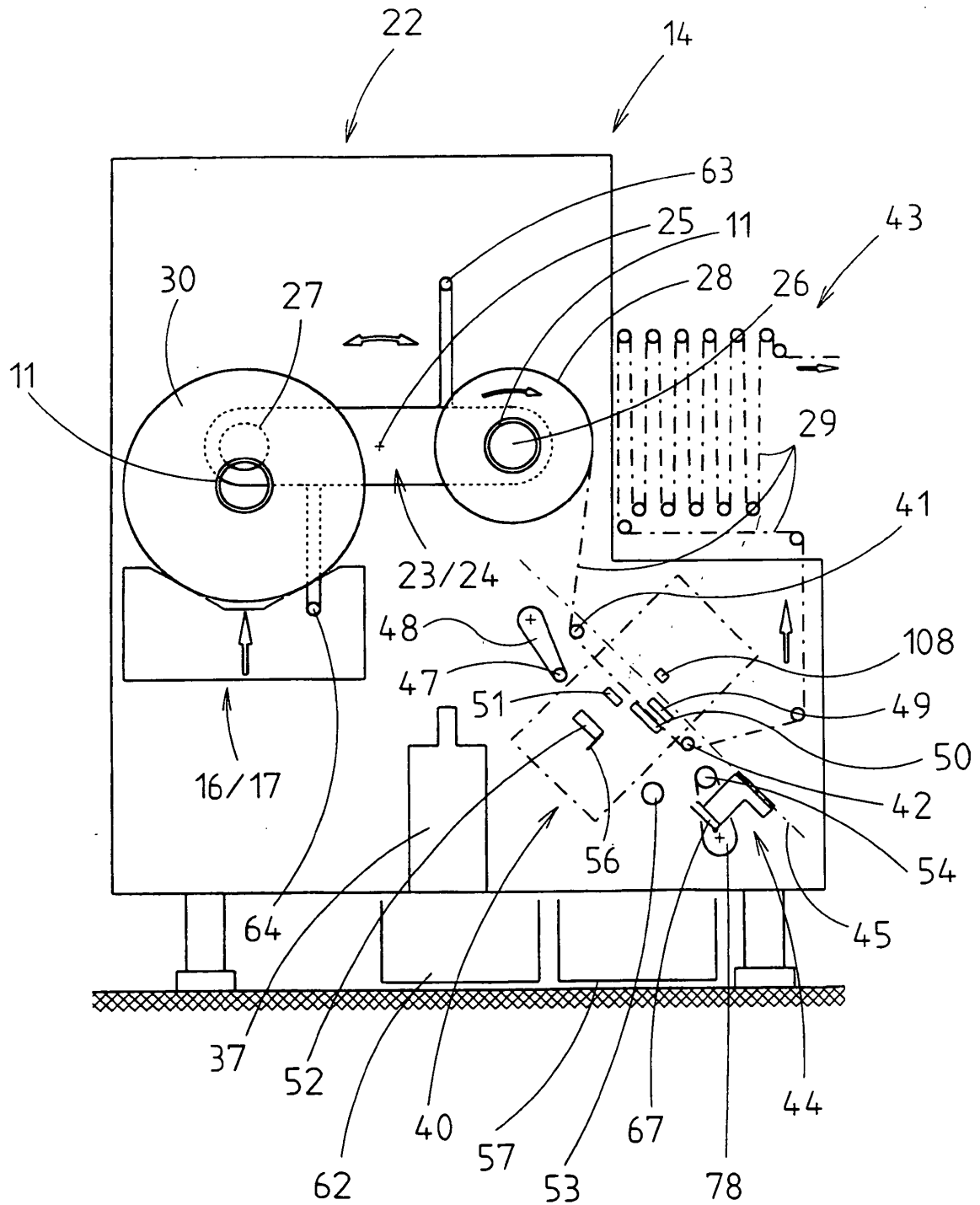


Fig.2



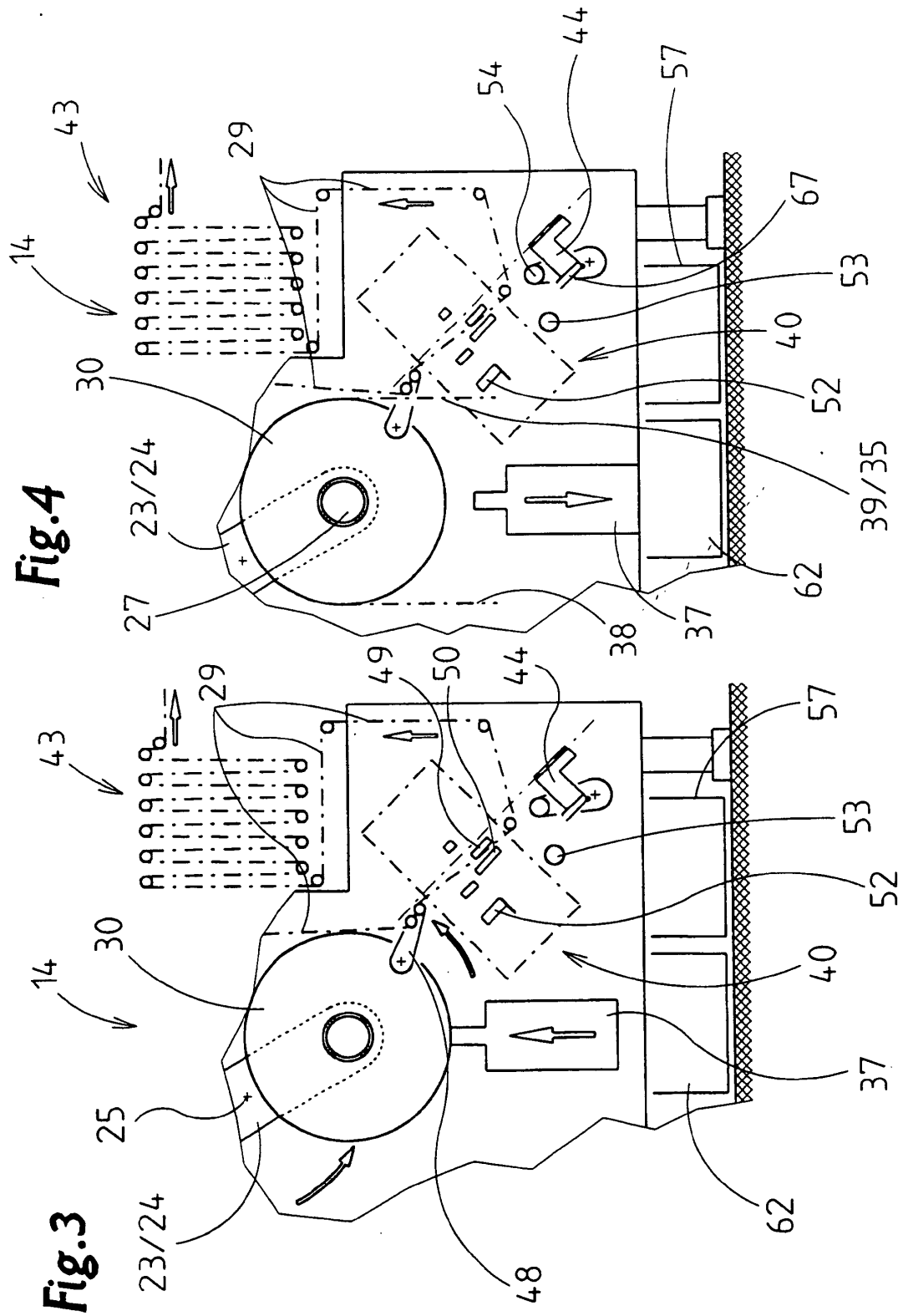


Fig. 5

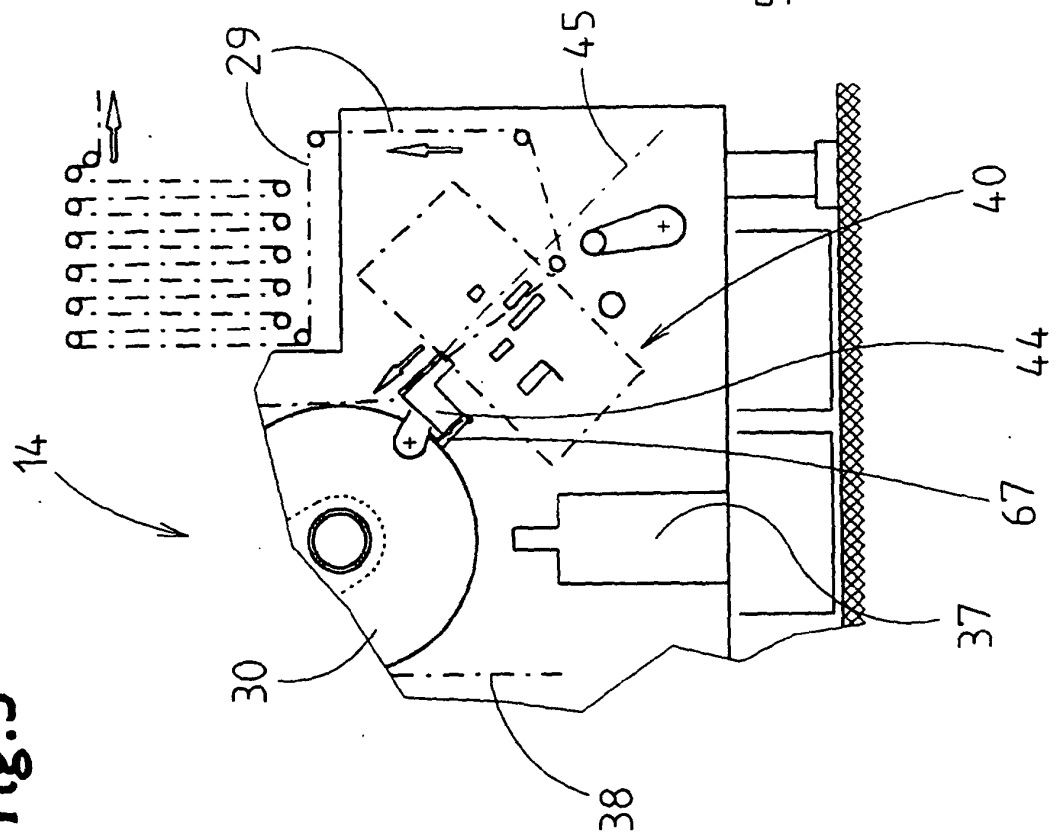


Fig. 6

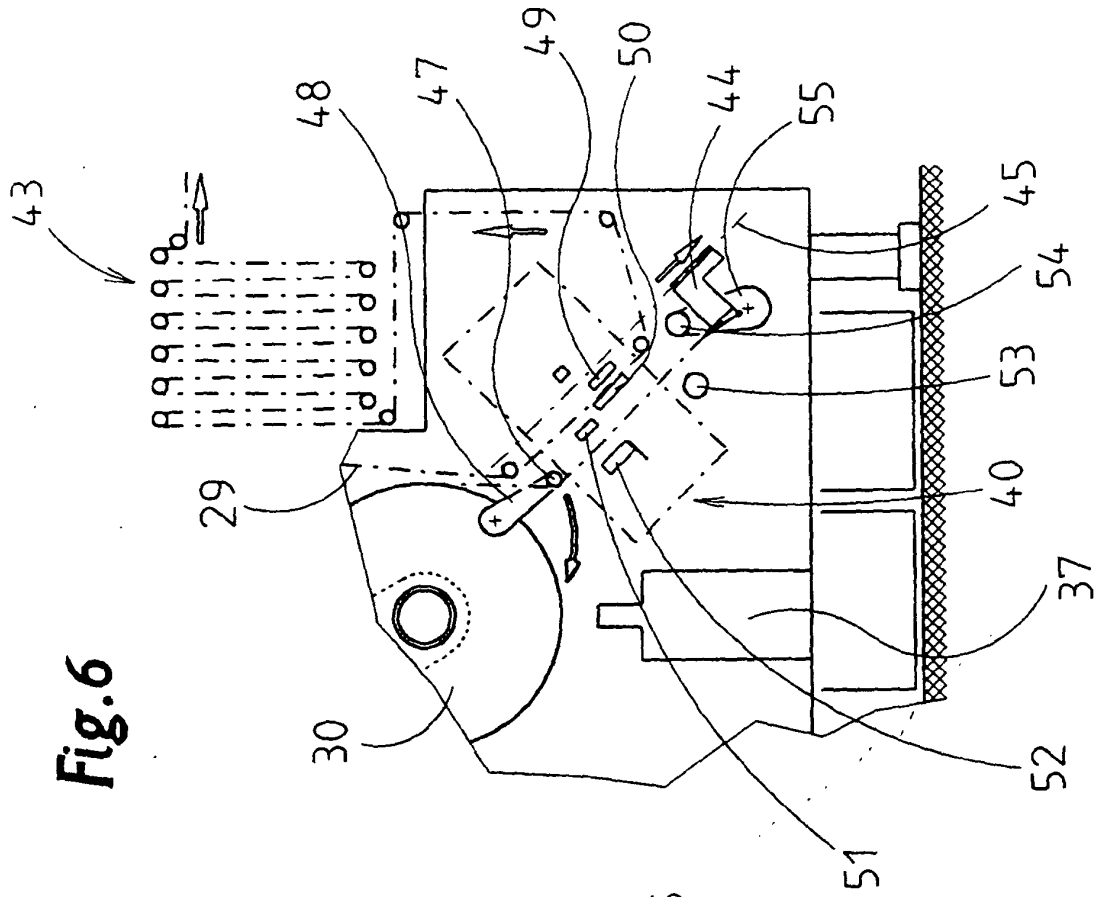


Fig.7

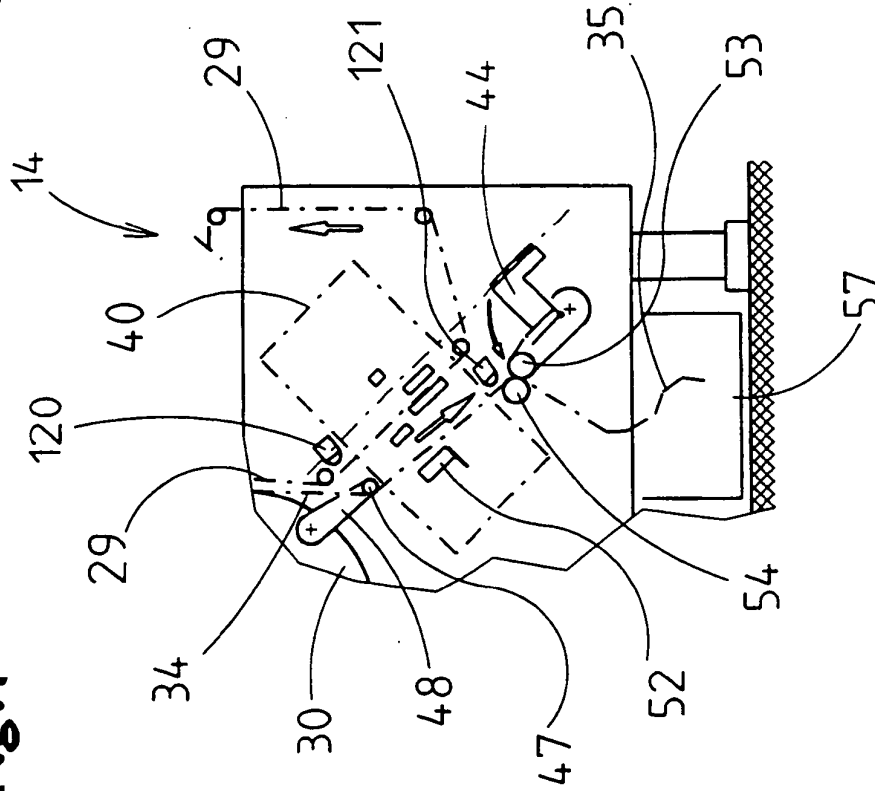
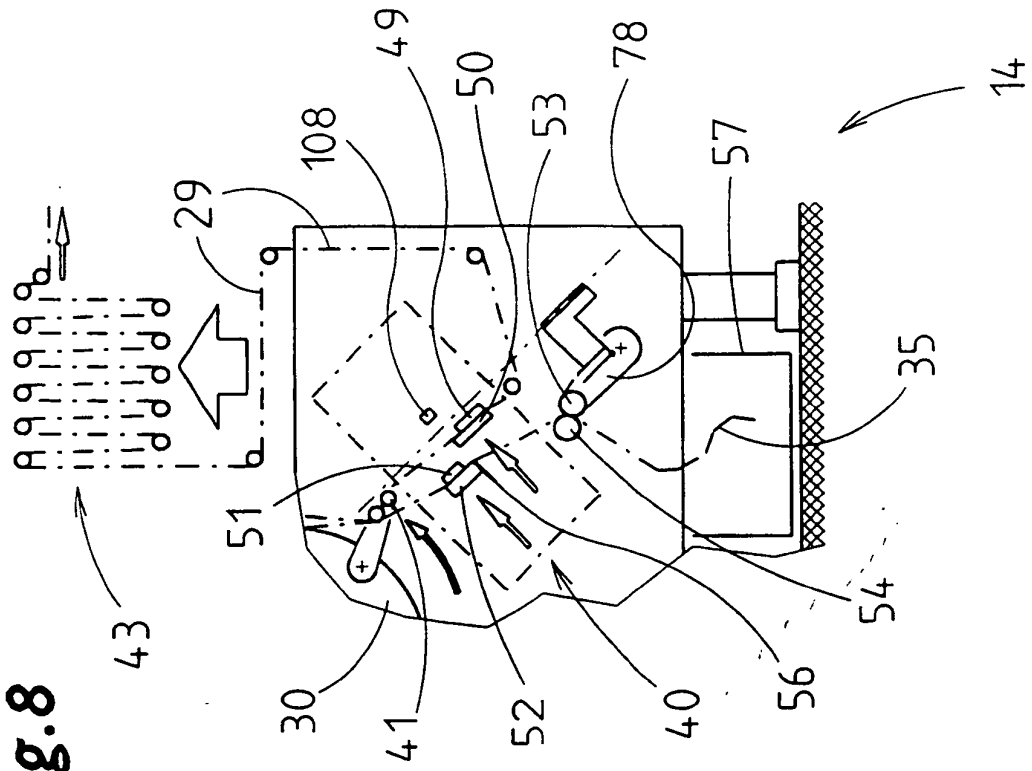
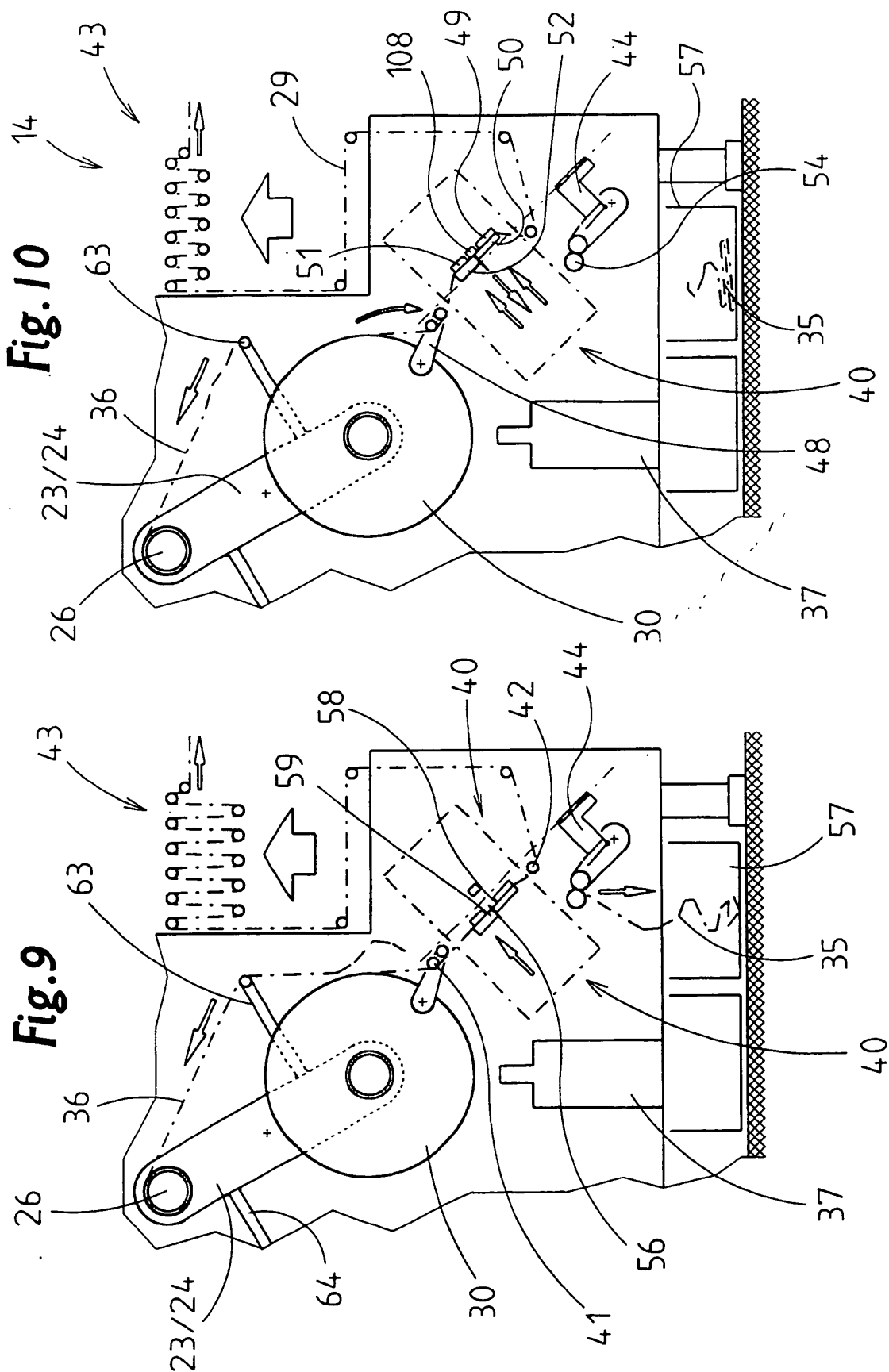


Fig.8





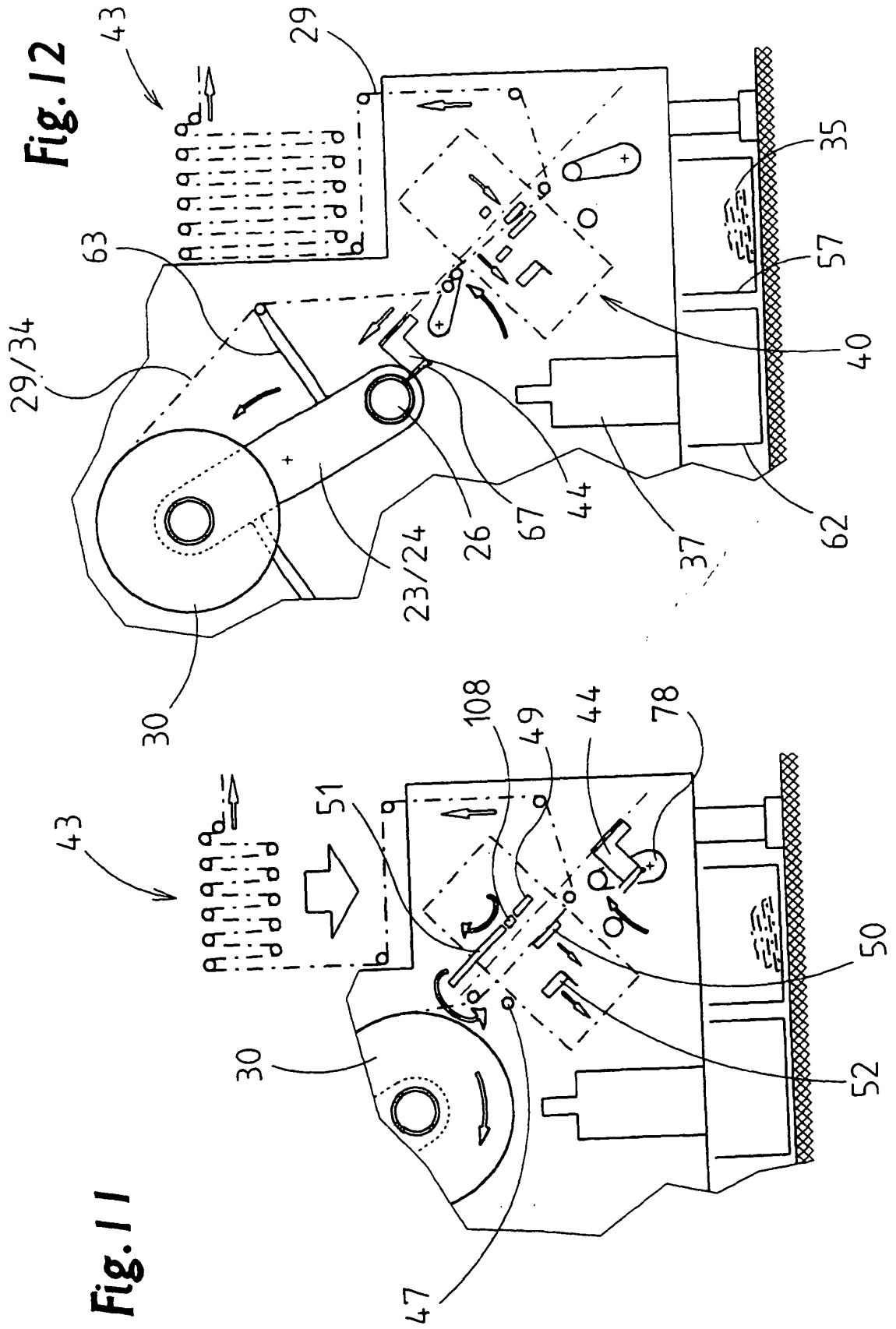


Fig. 13

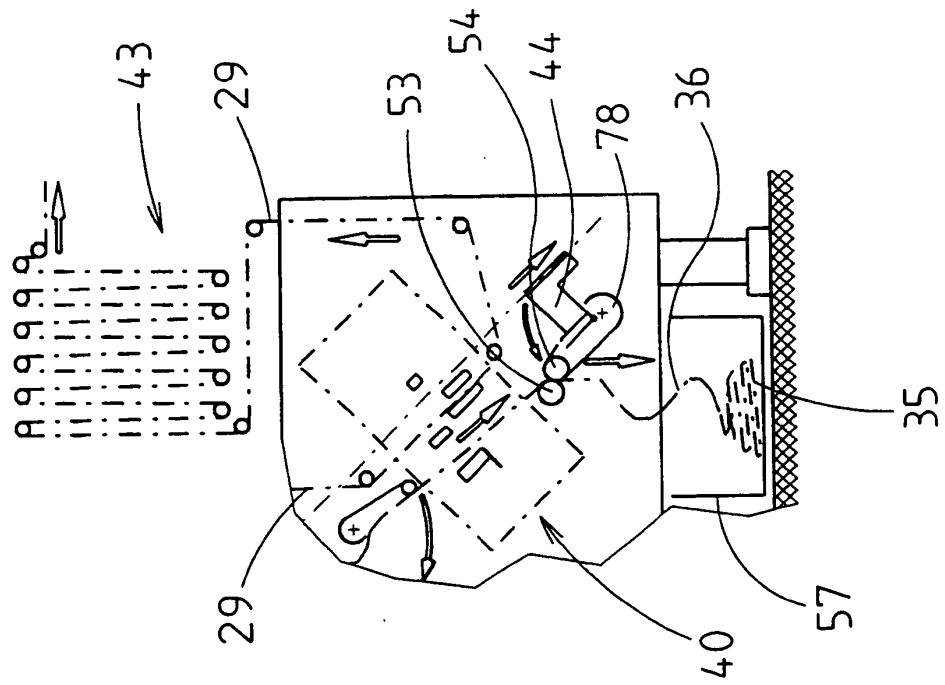


Fig. 14

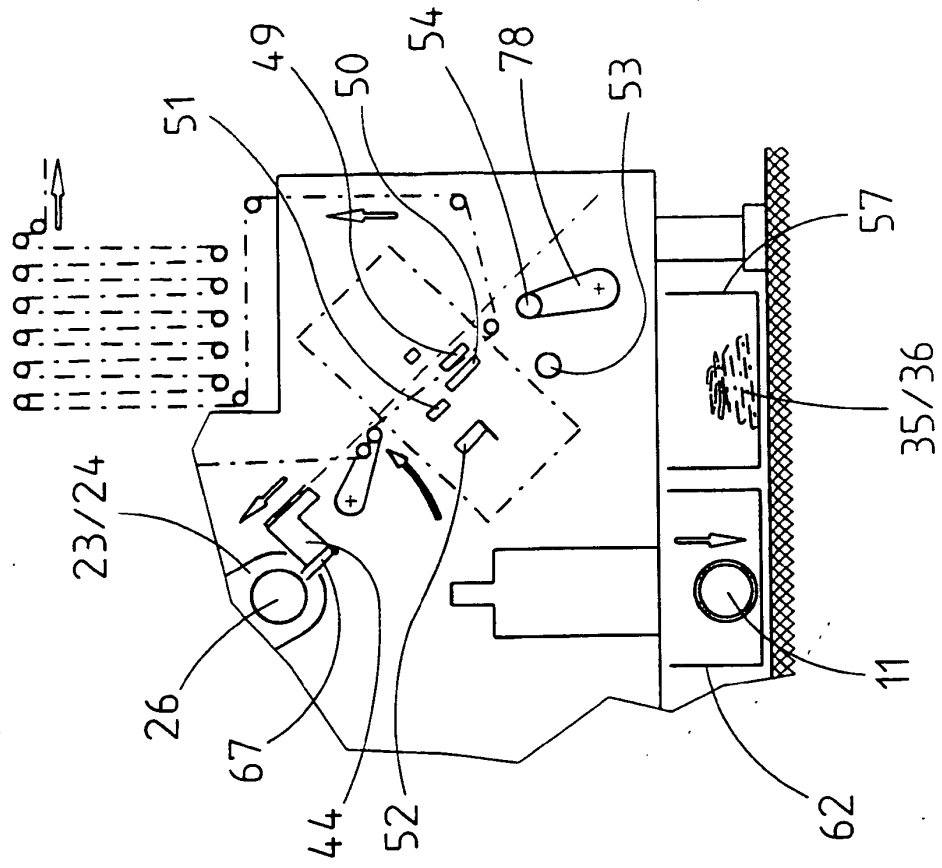


Fig. 15

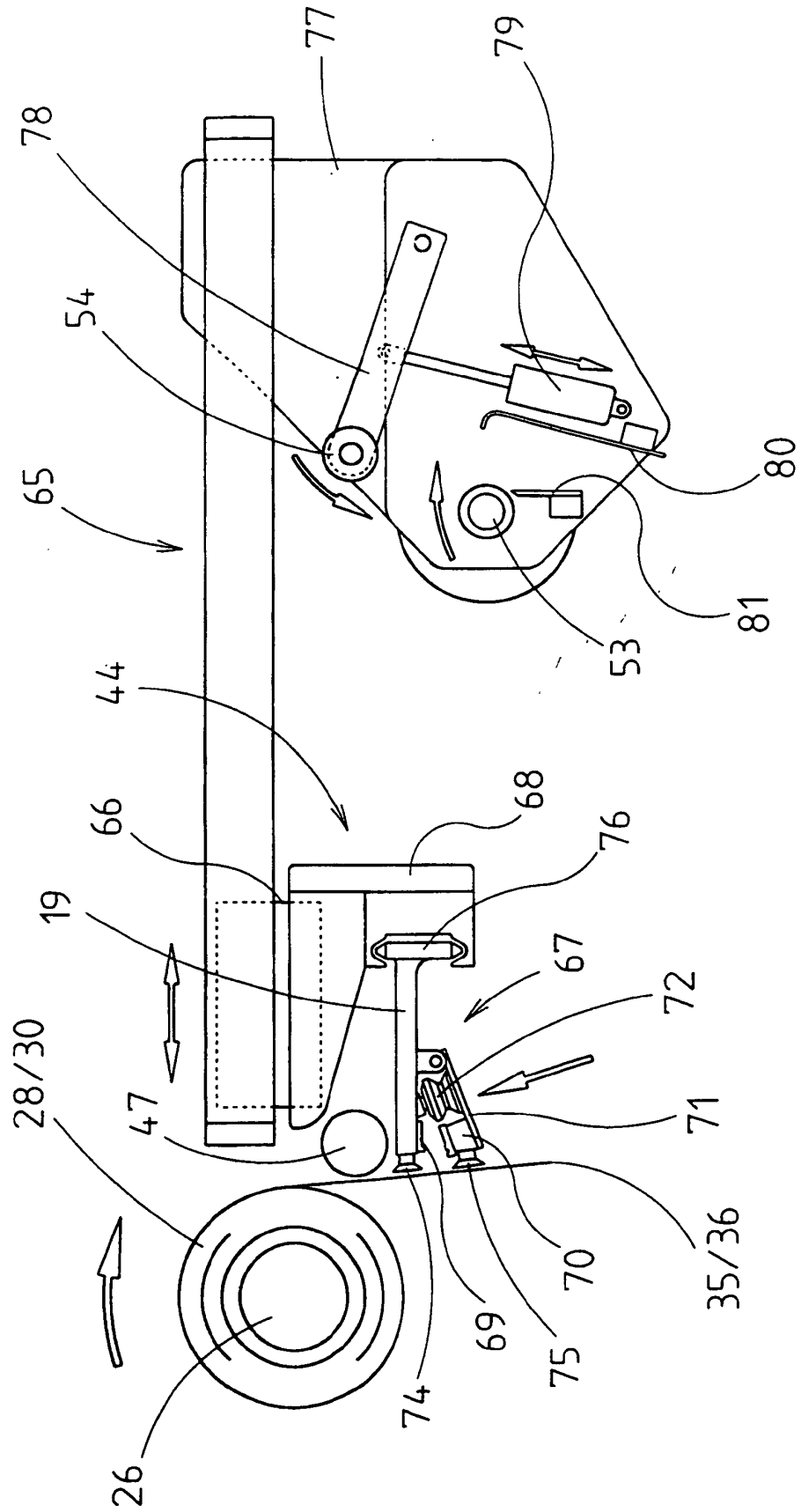


Fig. 16

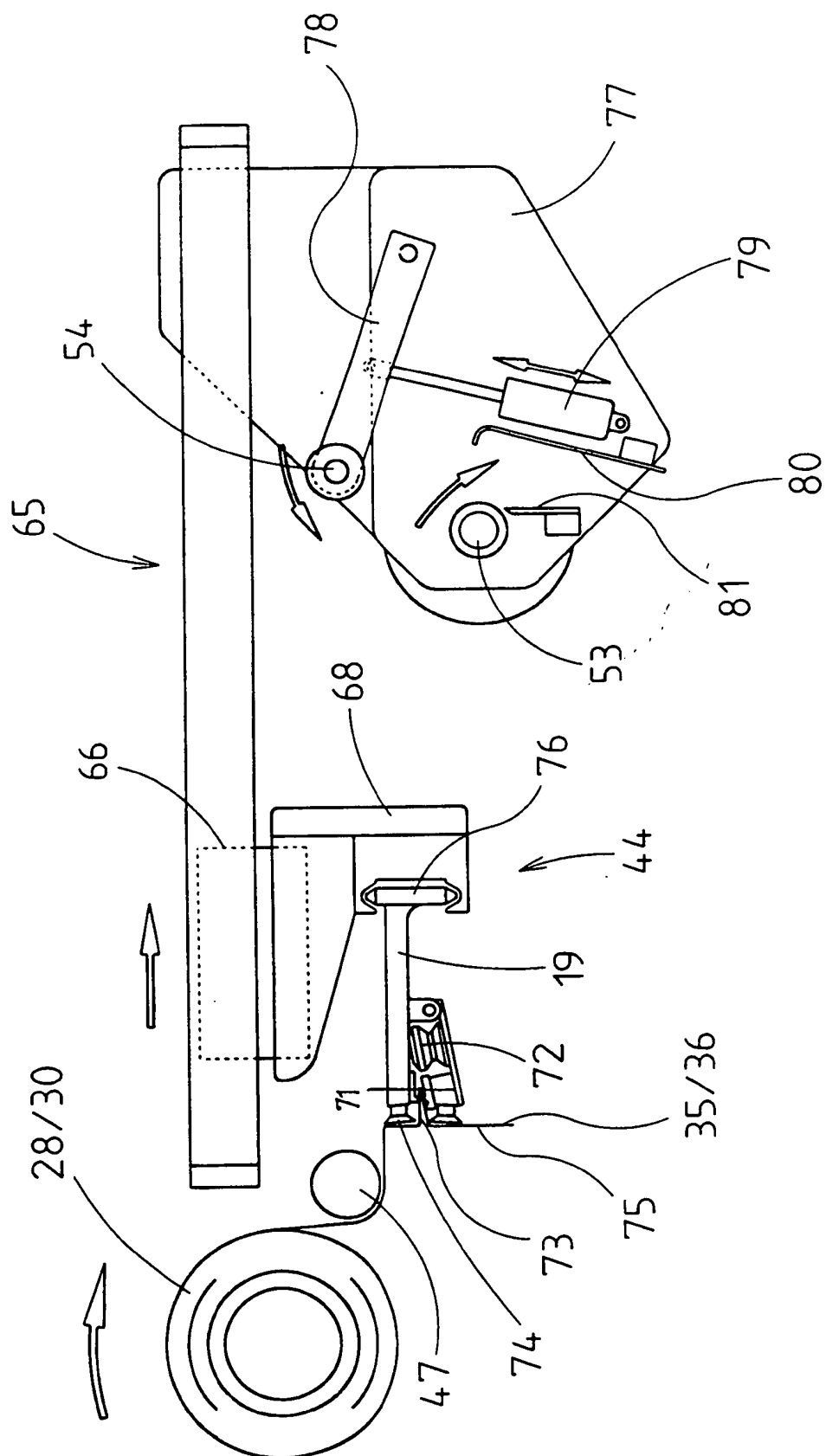


Fig. 17

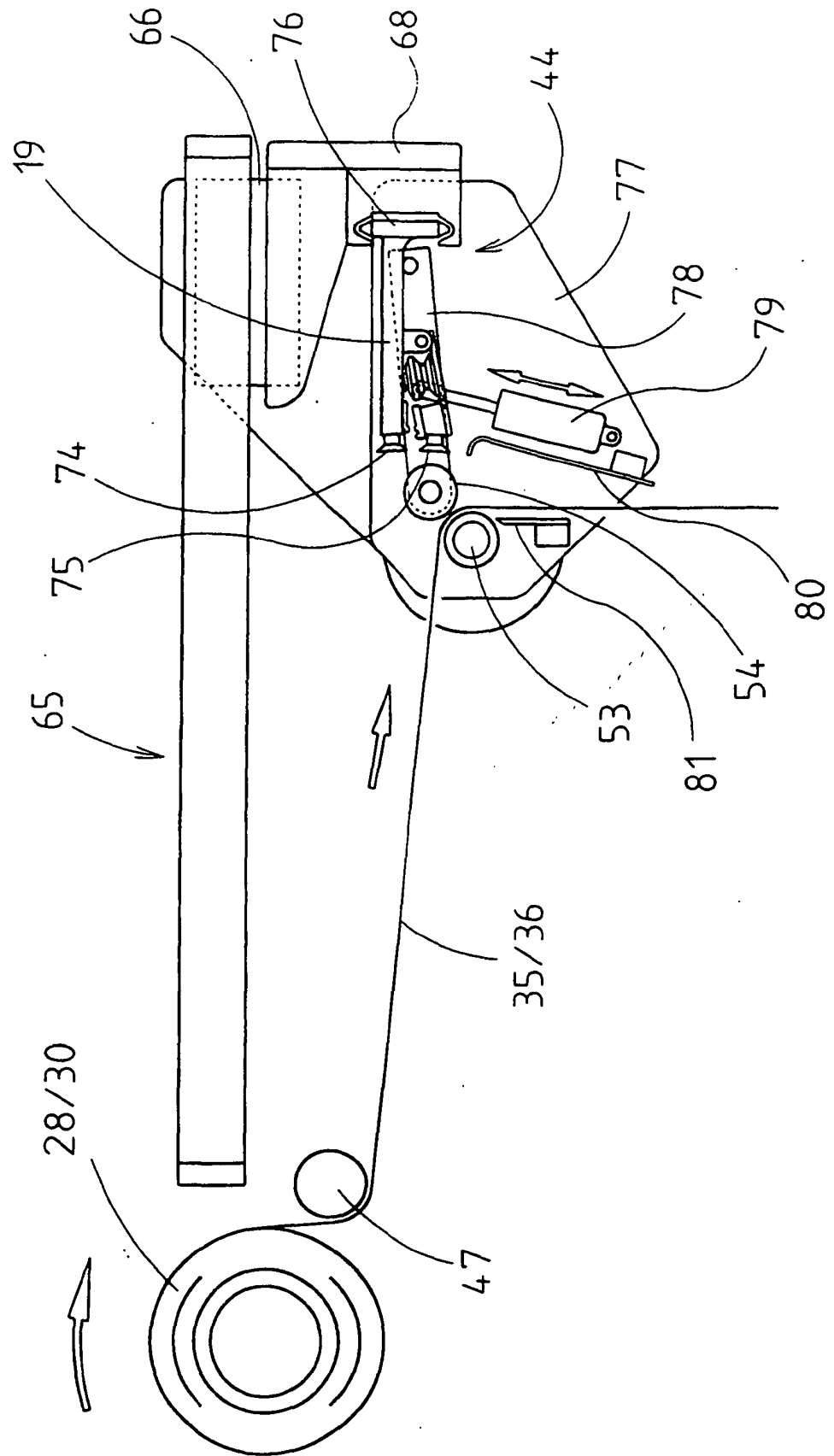


Fig. 18

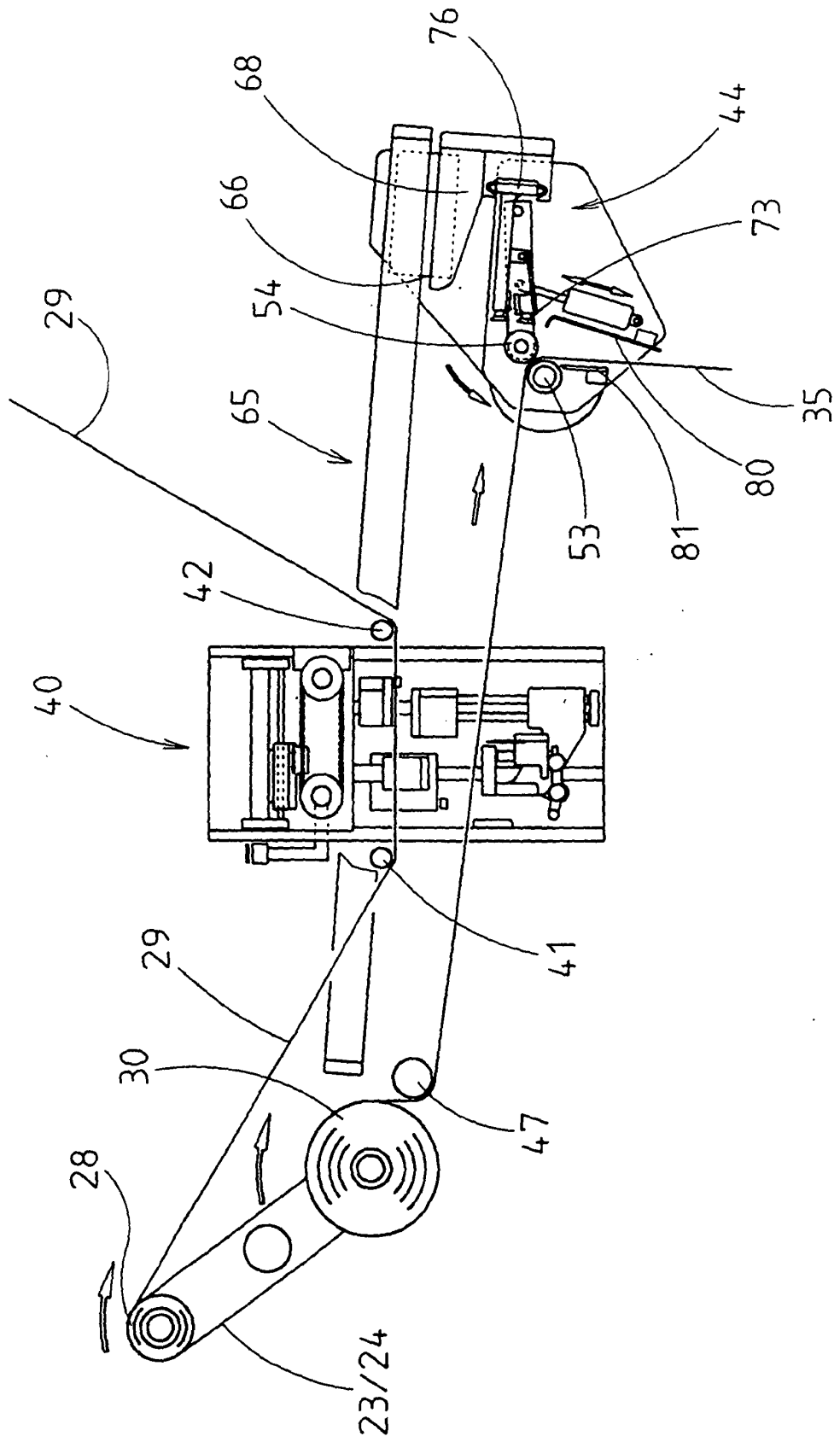


Fig. 19

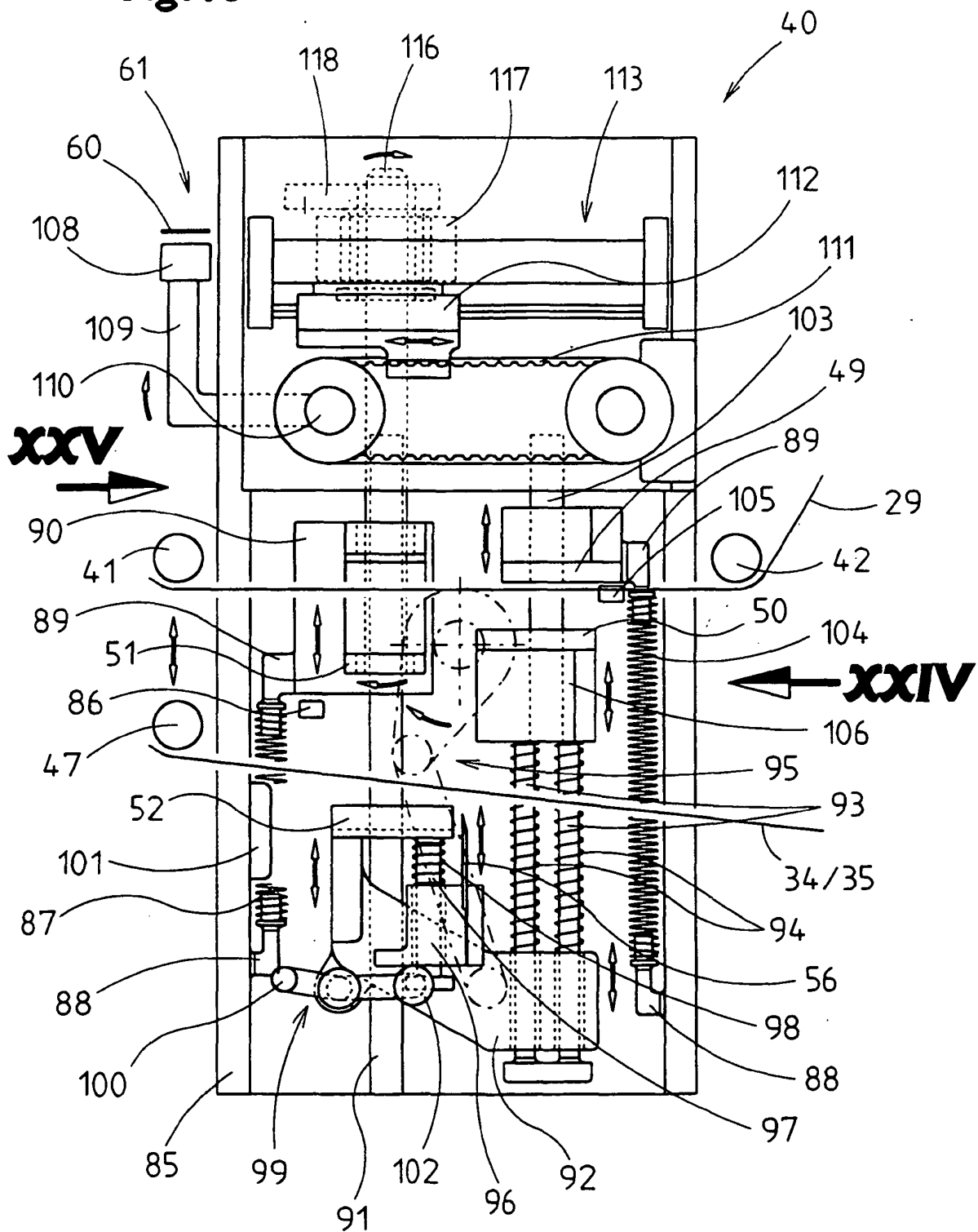


Fig.20

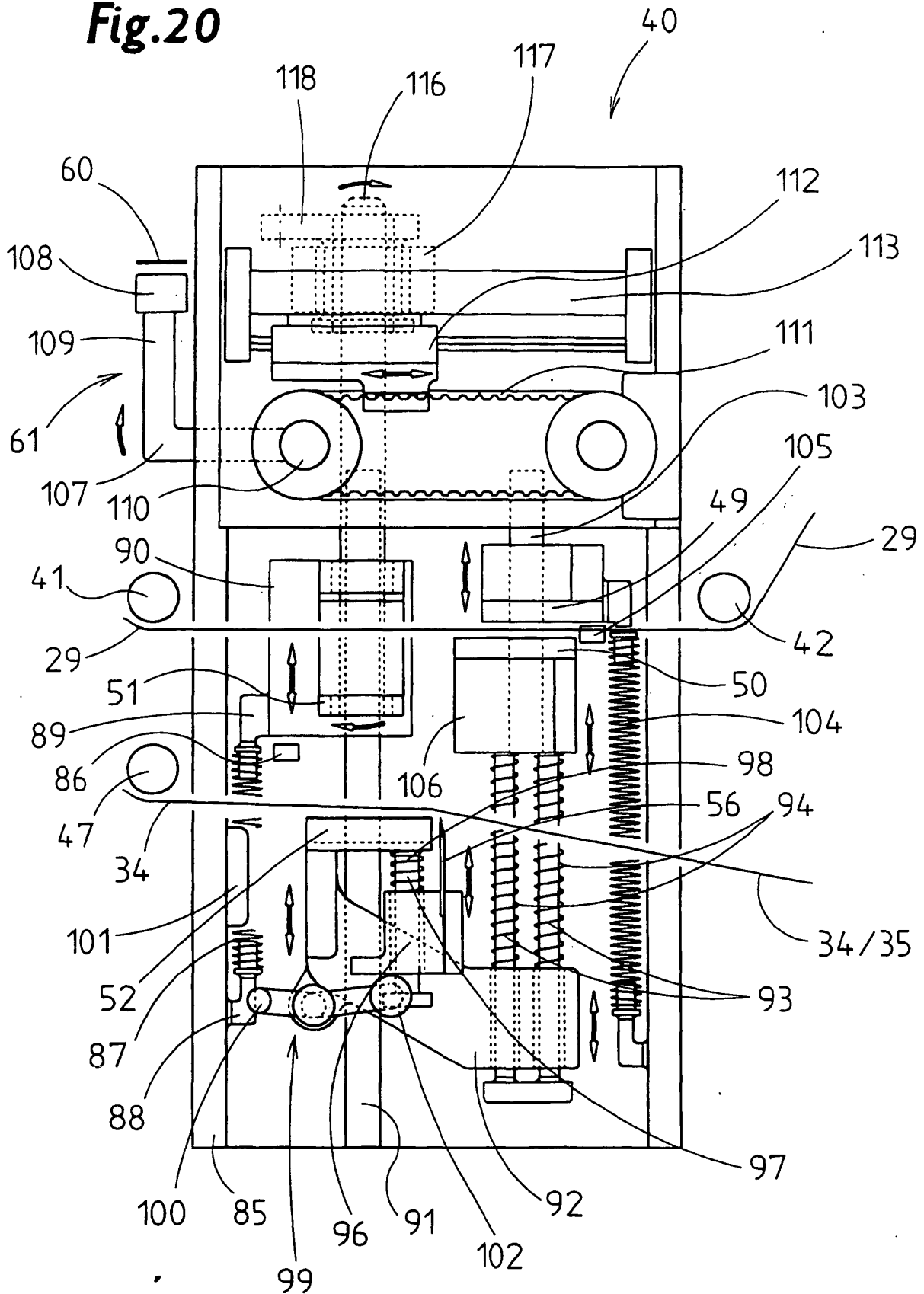


Fig.2 I

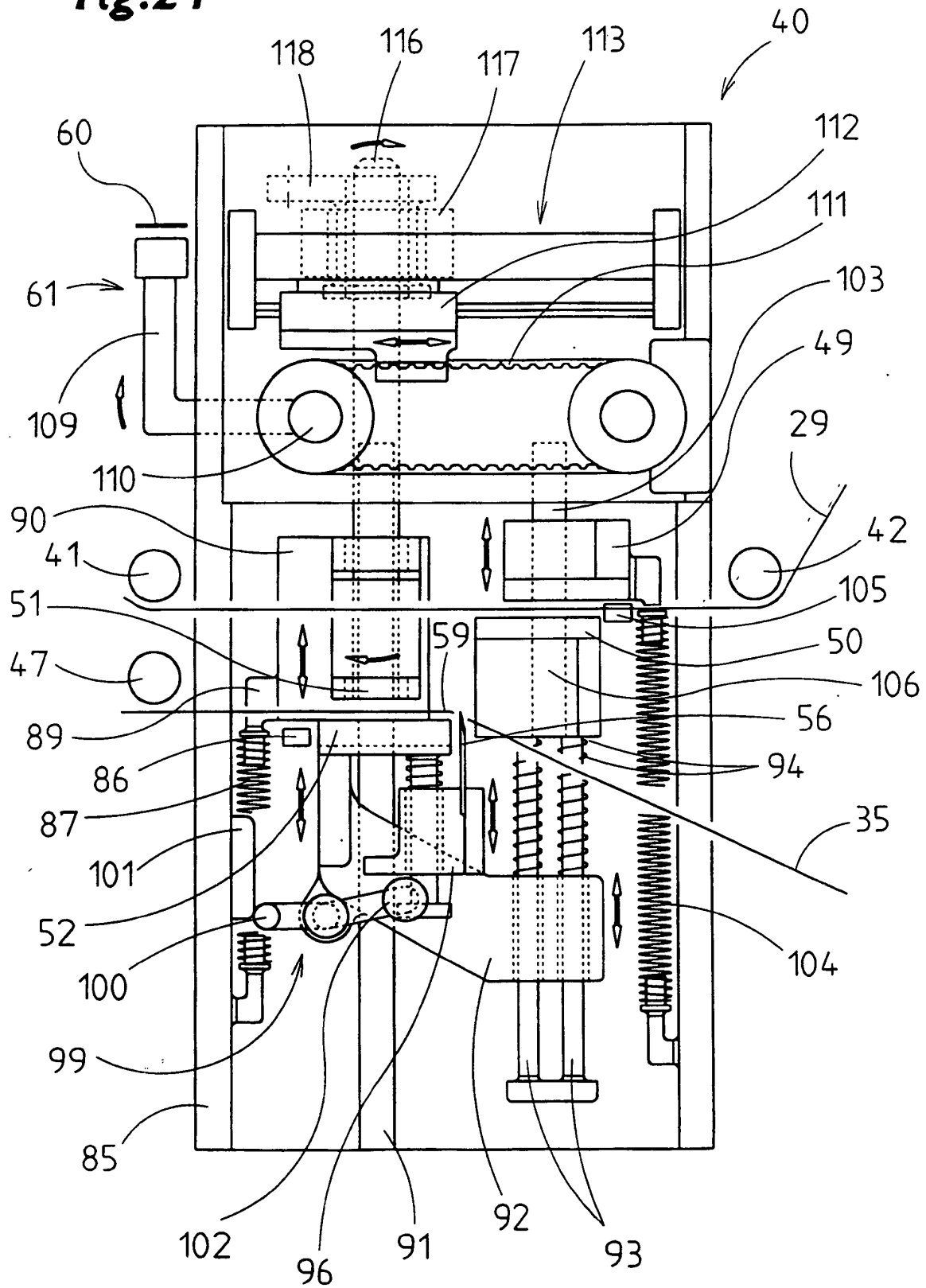


Fig.22

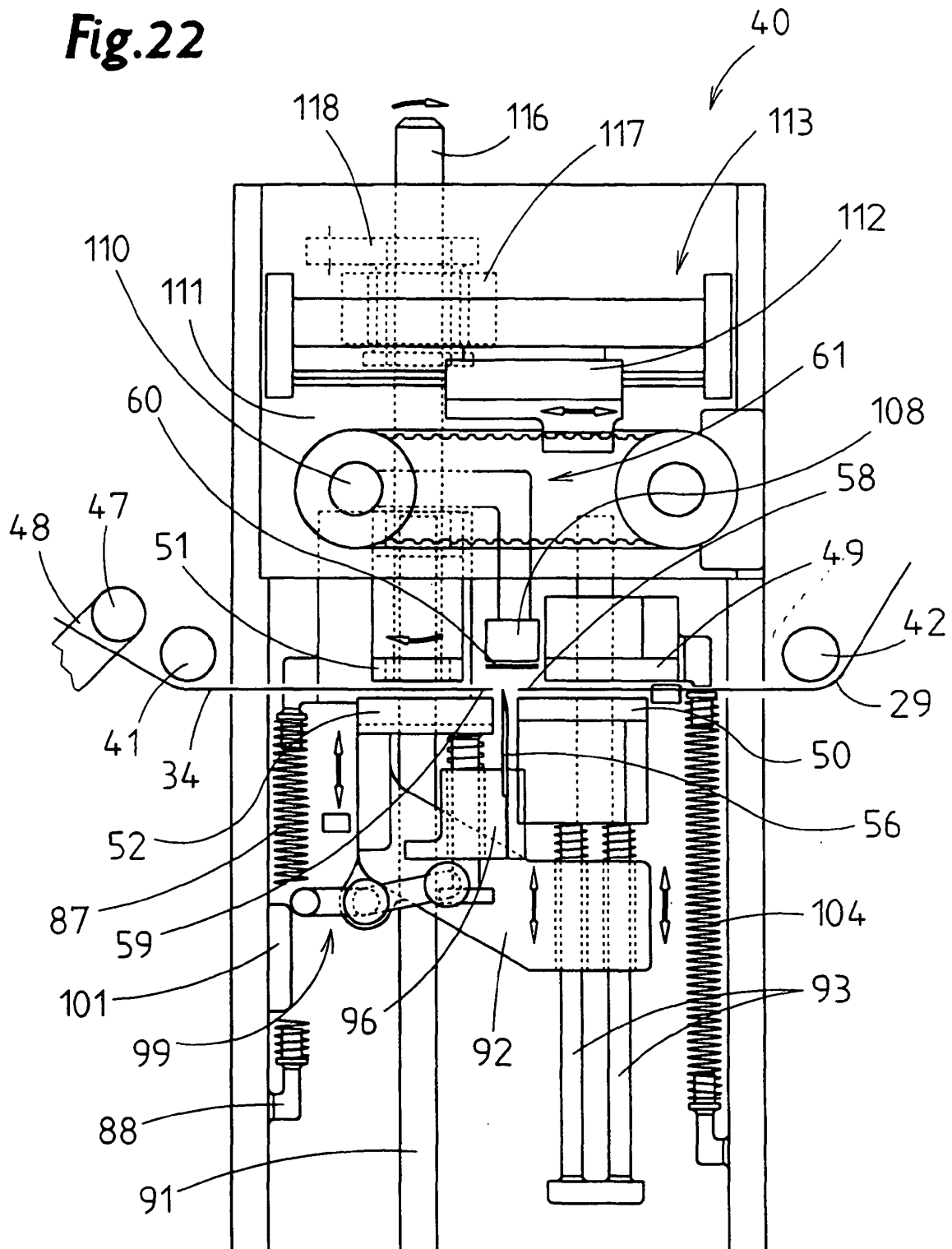


Fig.23

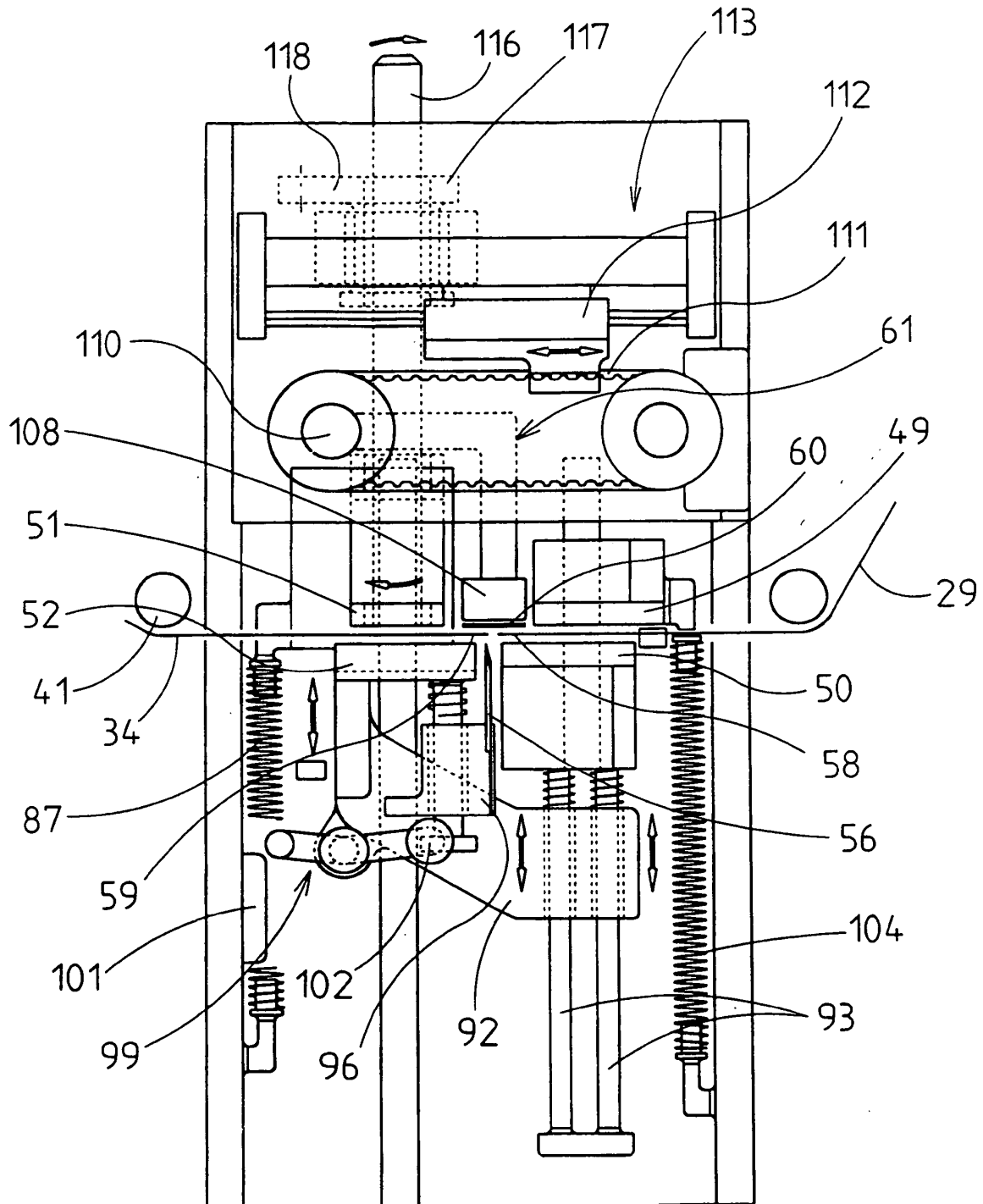


Fig.24

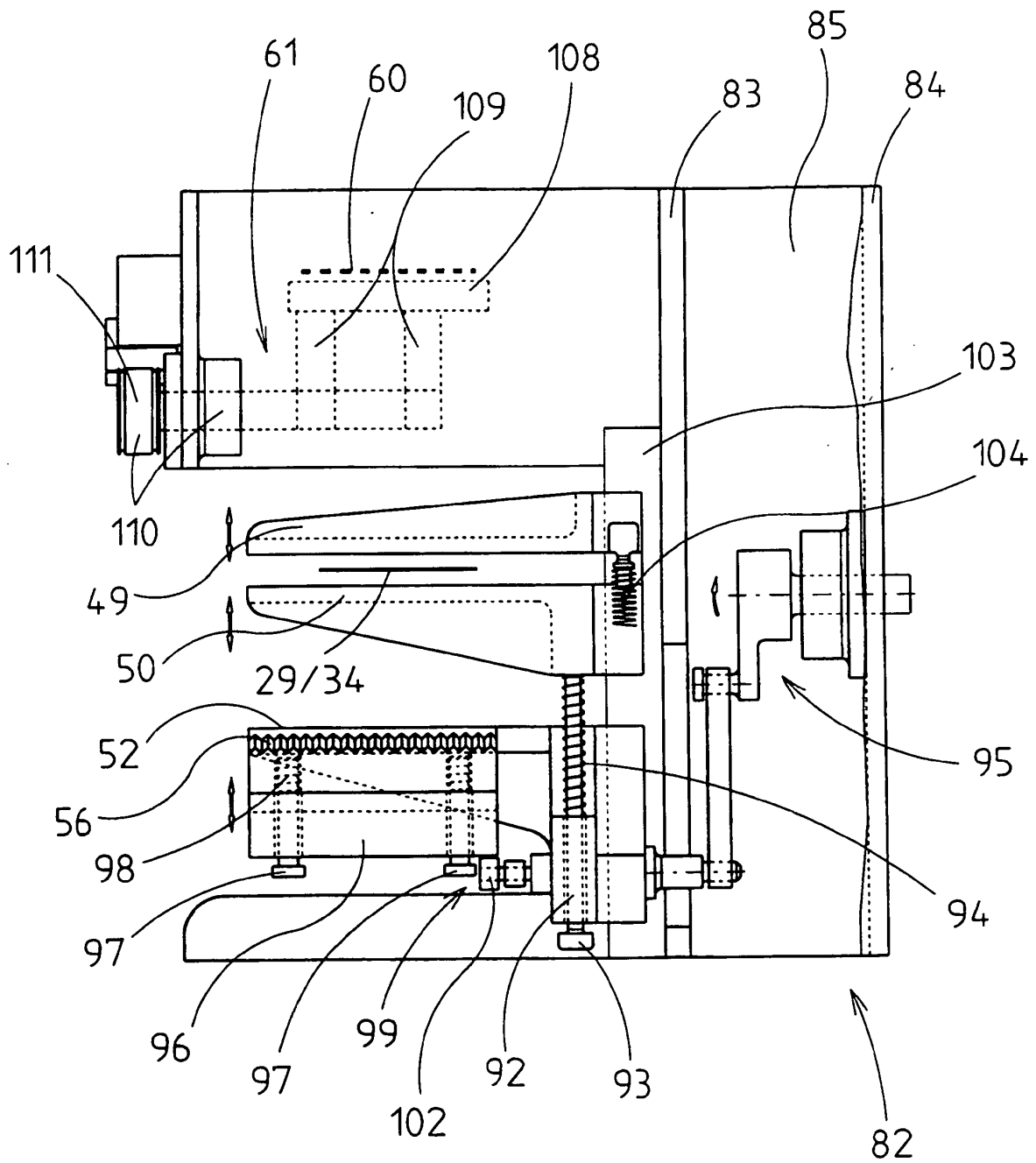


Fig.25

