



Veröffentlichungsnummer: **0 584 716 A2**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **93113237.7**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65H 19/22**

Anmeldetag: **19.08.93**

Priorität: **28.08.92 DE 9211599 U**  
**19.10.92 DE 9214094 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.03.94 Patentblatt 94/09**

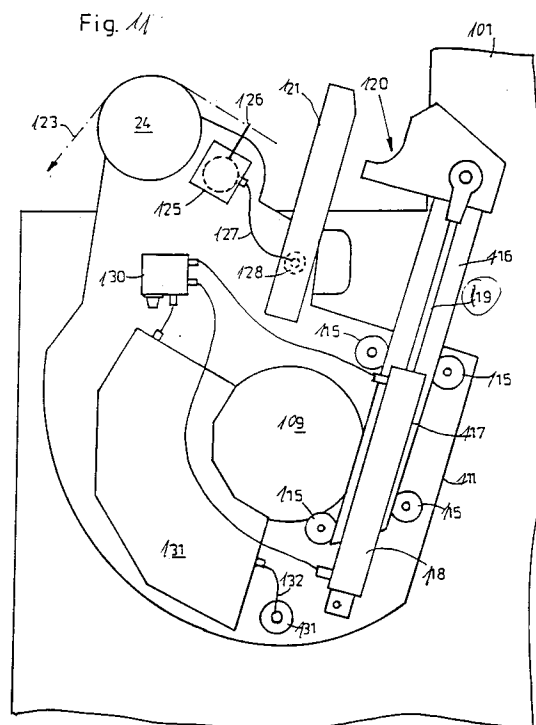
Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE DK ES FR GB IT LI**

Anmelder: **Windmüller & Hölscher**  
**Postfach 16 60**  
**D-49516 Lengerich(DE)**

Erfinder: **Kamlage, Wolfgang**  
**Am Wilkenbach 17**  
**D-49205 Hasbergen(DE)**  
Erfinder: **Bauer, Christoph**  
**Zu den Kämpen 45**  
**D-49477 Ibbenbüren(DE)**  
Erfinder: **Kammann, Rolf**  
**Sommerkamp 20**  
**D-49492 Westerkappeln(DE)**  
Erfinder: **Decker, Werner**  
**Torfdamm 42**  
**D-45949 Ladbergen(DE)**

**Vorrichtung zum Zuführen von Druckluft zu pneumatischen Antrieben, die mit beweglichen Maschinenteilen verbunden sind.**

Druckluft wird zu einem Zylinder (15, 17) zugeführt, der Teile eines Lagers (13, 120), die an einem Gestänge (12, 116) befestigt sind, translatorisch auf mit einem Drehantrieb versehene Schwenkplatten (6, 111) bewegt, und/oder zu einem ein Messer (37, 126) bewegenden Zylinder (25) einer Vorrichtung, bei der die auf den Schwenkplatten (6, 111) angeordneten Lager (13, 14; 120, 121) eine neue Wickelwelle übernehmen und diese nach dem Aufwickeln in die diese während des Aufwickelns halternden beweglichen Lager einlegen. Dabei weisen die Antriebe (117, 125) mit endseitigen Anschlußstücken (128, 133) versehene Zuführleitungen (127, 132) auf, die in den Ausgangs- und/oder Zwischenstellungen mit einer stationären Druckluft zuführenden Leitung (29) kuppelbar sind.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Druckluft zu pneumatischen Antrieben, wie Pneumatik-Zylindern, die mit in Intervallen bewegbaren und/oder dreh- oder schwenkbaren Maschinenteilen verbunden sind, die in definierte Ausgangs- und/oder Zwischenstellungen zurückkehren, vorzugsweise zum Zuführen von Druckluft zu einem Pneumatik-Zylinder, der Teile eines Lagers, die an einem Gestänge befestigt sind, translatorisch auf mit einem Drehantrieb versehenen Schwenkplatten bewegt, und/oder zu einem ein Schneidmesser bewegenden Pneumatikzylinder einer Vorrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen auf Wickelwellen mit einem eine Wickelwelle während des Aufwickelns halternden beweglichen Lager, über das die sich bildende Wickelrolle an eine Kontaktwalze anstellbar und das in eine von dieser abgerückte Stellung zur Entnahme der fertiggewickelten Wickelrolle bewegbar ist, und mit einer Einrichtung zum Einlegen einer neuen, etwa auf Bahngeschwindigkeit beschleunigten Wickelwelle, auf die der durch einen Trennschnitt gebildete Anfang der Bahn aufwickelbar ist, in das bewegliche Lager, bei der die auf den Schwenkplatten angeordneten Lager eine neue Wickelwelle übernehmen und diese nach dem Anwickeln in die diese während des Aufwickelns halternden beweglichen Lager einlegen.

Ein aus der DE-PS 32 12 960 bekannter kombinierter Kontakt- und Zentralwickler weist ein Paar von um die Achse der Kontaktwalze schwenkbaren Aufnahmearmen auf, die in einer senkrechten Stellung eine neue Wickelwelle aufnehmen, die nach ihrer Beschleunigung auf Bahngeschwindigkeit durch ein Reibradpaar zum Anwickeln des durch einen Trennschnitt getrennten Bahnanfangs auf die mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit rotierende Kontaktwalze abgesenkt wird. Anschließend werden die Aufnahmearme um etwa 90° verschwenkt, so daß die Wellenzapfen der Wickelwelle in die Aufnahmen eines Schlittens eingelegt werden können, der sich entsprechend dem wachsenden Durchmesser der sich bildenden Wickelrolle von der Kontaktwalze entfernt. Nach Ausführen des Trennschnitts wird der Schlitten sodann soweit von der Kontaktwalze abgefahren, daß die fertige Wickelrolle ausgehoben werden kann. Anschließend fährt der Schlitten zurück in Richtung auf die Kontaktwalze, so daß die Aufnahmearme die Lagerzapfen der Wickelwelle in die Aufnahmen des Schlittens einlegen können. Bei der bekannten Wickelvorrichtung stützt sich die Wickelwelle mit der sich auf dieser bildenden Wickelrolle solange auf der Kontaktwalze ab, bis die fertig gewickelte Wickelrolle aus dem Schlitten ausgehoben und der Schlitten wieder in seine Aufnahmestellung nahe an der Kontaktwalze zurückgefahren worden ist, so daß sich in dieser Zeit bei den hohen Wickeldrehzahlen bereits

eine Wickelrolle mit so großem Gewicht gebildet hat, daß es aufgrund des Kontaktdrucks zu Beschädigungen der Warenbahn kommen kann. Insbesondere, wenn es sich bei der aufzuwickelnden Bahn um dünne Folien handelt, kann es unter dem Gewicht der sich bildenden Wickelrolle zu Beschädigungen dieser Folie kommen, die zu Ausschuß führen.

An Hand der Fig. 1 bis 7 wird nachstehend eine bevorzugte Vorrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen auf Wickelwellen der eingangs angegebenen Art beschrieben, bei der Beschädigungen der aufzuwickelnden Bahn während des Anwickelns einer neuen Wickelwelle dadurch vermieden werden, daß das bewegliche Lager durch zwei Paare von Halteeinrichtungen gebildet ist, von denen jedes Paar sowohl synchron mit dem anderen als auch unabhängig von dem anderen bewegbar ist und wobei die Paare sowohl gemeinsam eine Wickelrolle als auch für sich allein jeweils eine fertiggewickelte Wickelrolle oder eine Wickelwelle mit aufgewickeltem Bahnanfang zu halten vermögen. Bei dieser Vorrichtung sind somit teilbare Aufnahmen oder Lager für die Wellenzapfen der Wickelwelle vorgesehen, die im zusammengefahrenen Zustand gemeinsam eine sich bildende Wickelrolle tragen und die in der Weise voneinander getrennt und auseinander gefahren werden können, daß ein Paar die fertiggewickelte Wickelrolle zur Entnahme freigibt, während das andere Paar in die Aufnahmestellung nahe der Kontaktwalze fährt. Anschließend werden die Paare wieder in der Weise zusammengefahren, daß die Aufnahmen beider die Wellenzapfen der sich bildenden Wickelrolle lagern. Da ein Paar der zusammenwirkenden Aufnahmen die fertiggewickelte Wickelrolle abfährt, während sich das andere Paar der Aufnahmen in seine Aufnahmestellung nahe an der Kontaktwalze zur Aufnahme der neuen Wickelwelle bewegt, kann von den Aufnahmen die Wickelwelle übernommen werden, sobald der neue Bahnanfang auf diese sicher angewickelt worden ist. Die Übergabe der neuen Wickelwelle mit angewickeltem Bahnanfang an die Aufnahmen des einen Paares der Halteeinrichtungen kann somit bereits zu einem Zeitpunkt erfolgen, in dem nur wenige Windungen gewickelt sind und die Wickelrolle noch kein zu Beschädigungen der aufgewickelten Bahn führendes Gewicht angenommen hat.

Bei der an Hand der Fig. 1 bis 7 beschriebenen Vorrichtung sind die mit einem Drehantrieb versehenen Schwenkplatten auf dem Wellenzapfen der Kontaktwalze gelagert, wobei die an einem Gestänge befestigten Teile der Lager, die die angewickelte Wickelwelle an die Aufnahmen des Paares der Halteeinrichtungen übergeben, durch einen Pneumatik-Zylinder translatorisch relativ zu den Schwenkplatten bewegbar sind.

Bei der an Hand der Fig. 1 bis 7 beschriebenen Vorrichtung muß die Druckluft zu dem auf den Schwenkplatten angeordneten Pneumatik-Zylinder 15 zum Heben und Senken des eine neue Wickelhülse aufnehmenden Schlittens und die Druckluftzufuhr zu dem das Messer 37 bewegenden Pneumatik-Zylinder durch komplizierte und störanfällige Drehdurchführungen zugeführt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der die Druckluft zu den pneumatischen Antrieben ohne Verwendung von Drehdurchführungen oder anderen beweglichen Zuführungseinrichtungen in einfacher Weise zugeführt werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß die Antriebe mit Zuführungsleitungen versehen sind, die endseitig Anschlußstücke aufweisen, die in den Ausgangs- und/oder Zwischenstellungen mit einer stationären Druckluft zuführenden Leitung kuppelbar sind. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich also dadurch aus, daß zu den pneumatischen Antrieben, wie Pneumatik-Zylindern, während der Bewegung der diese tragenden Maschinenteile keine unmittelbare Verbindung zu einer äußeren Druckluftquelle besteht. Sobald jedoch das die Antriebe bewegende Maschinenteil vorherbestimmte Endstellungen oder Zwischenstellungen erreicht hat, wird der Anschluß zu der stationären Druckluftquelle wieder hergestellt, so daß die Pneumatikantriebe ihre Funktionen verrichten können.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung läßt sich immer dann anwenden, wenn Druckluft zu pneumatischen Antrieben zugeführt werden muß, die sich auf beweglichen bzw. drehbaren Maschinenteilen befinden. Da die Ankoppelung an die stationäre Druckluftquelle immer in Stillständen des beweglichen oder verschwenkbaren Maschinenteils erfolgt, kann auf kostspielige und aufwendige Drehdurchführungen verzichtet werden.

Mit besonderem Vorteil läßt sich die erfindungsgemäße Vorrichtung bei einer Vorrichtung zum Aufwickeln von Materialbahnen auf Wickelwellen der an Hand der Fig. 1 bis 7 beschriebenen Art verwirklichen.

Zweckmäßigerweise sind die Anschlußstücke trichterförmig ausgebildet und die die Druckluft zuführende Leitung ist mit einer komplementären Fülldüse versehen. Die Fülldüse wird in den Stillständen des beweglichen Maschinenteils dichtend in das trichterförmige Anschlußstück gedrückt, so daß die die Druckluft zuführende Verbindung hergestellt ist. Um eine gute Verbindung zwischen Anschlußstück und Fülldüse zu bewirken, ist die Fülldüse beweglich, vorzugsweise axial verschieblich, geführt.

Nun gibt es auch Anwendungsfälle, in denen die pneumatischen Antriebe während der Bewegung oder Verschwenkung des diese tragenden Maschinenteils in Betrieb gesetzt werden müssen, wie beispielsweise der Pneumatik-Zylinder 15 auf den Schwenkplatten 6 der an Hand der Fig. 1 bis 7 beschriebenen Vorrichtung. Um auch während der Bewegung des Maschinenteils pneumatische Antriebe mit Druckluft versorgen zu können, ist nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform vorgesehen, daß in der mitbewegten Zuführungsleitung ein Druckluftspeicher angeordnet ist. Dieser Druckluftspeicher wird während des vorübergehenden Stillstandes des bewegten oder verschwenkten Maschinenteils durch den kuppelnden Anschluß an die Druckluftquelle mit Druckluft gefüllt, wobei in der Zuführungsleitung übliche Rückschlagventile angeordnet sind. Die Zuführung der Druckluft von dem Druckluftspeicher zu den pneumatischen Antrieben erfolgt üblicherweise durch gesteuerte Wegeventile.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- |               |                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fig. 1 bis 5  | Seitenansichten der Wickelvorrichtung in unterschiedlichen Betriebsstellungen,                                                                                                                                     |
| Fig. 6        | eine Ansicht der Wickelvorrichtung in Richtung der Pfeile VI-VI in Fig. 4,                                                                                                                                         |
| Fig. 7        | eine Ansicht der Wickelvorrichtung in Richtung der Pfeile VII-VII in Fig. 5,                                                                                                                                       |
| Fig. 8        | eine der an Hand der Fig. 1 bis 7 beschriebenen Vorrichtung entsprechende Vorrichtung, die mit der erfindungsgemäßen Druckluftversorgung der auf den Schwenkplatten angeordneten Pneumatik-Zylindern versehen ist, |
| Fig. 9 und 10 | einen Teil des in Fig. 8 dargestellten Wicklers in Vorderansicht, wobei Fig. 9 den oberen und Fig. 10 den unteren Teil zeigt und                                                                                   |
| Fig. 11       | den in den Fig. 9 und 10 dargestellten Wicklerteil in Ansicht gemäß der Linie IV-IV.                                                                                                                               |

Das Maschinengestell der Wickelvorrichtung besteht aus zwei Seitengestellen 1, die u. a. durch eine Traverse 2 miteinander verbunden sind.

Der besseren Übersicht halber sind in den Fig. 1 - 5 die dem Betrachter zugewandten Seitengestelle nicht dargestellt. Beispielsweise ist aus der Figur 1 eine in den beiden Seitengestellen gelagerte Welle 3 zu erkennen, auf die eine Kontaktwalze 4 fest aufgesetzt ist. Beidseits neben der Kontakt-

walze 4 trägt die Welle jeweils ein Lager 5, welches frei drehbar auf der Welle 3 ist. Mit jedem der beiden Lager 5 sind sowohl eine Platte 6 als auch eine Scheibe 7 fest verbunden. Die Scheiben 7 stehen über Zahnriemen 8 mit Antriebsscheiben 9 in Verbindung, wobei beiden Antriebsscheiben 9 ein nicht dargestellter Stellmotor zugeordnet ist.

Die Platten 6 weisen auskragende Teile auf, die eine frei drehbare Leitwalze 10 tragen. Weitere frei drehbare Führungsrollen 11 sind auf den Platten 6 so zueinander angeordnet, daß sie eine Führungsbahn für einen einer jeden Platte 6 zugeordneten abgewinkelten Hebel 12 bilden. Jeder dieser Hebel weist eine Aufnahme 13 auf, welcher ein Widerlager 14 zugeordnet ist. Über eine Kolbenzylindereinheit 15 können die abgewinkelten Hebel 12 in Pfeilrichtung A hin und her verfahren werden.

Jedem Seitengestell 1 sind Kolbenzylindereinheiten 16 und 17 zugeordnet, wobei die Kolbenzylindereinheiten 17 an äußere Schwenkarme 18 und die Kolbenzylindereinheiten 16 an innere Schwenkarme 19 angreifen. Beide Schwenkarme sind auf einer Welle 20 gelagert, welche von den Seitengestellen 1 gehalten ist.

Wie die Figuren 6 und 7 erkennen lassen, ist die Welle 20 aus dem linksseitigen Seitengestell nach außen herausgeführt, wobei auf das linksseitige Ende der Welle 20 eine Riemenscheibe 21 fest aufgesetzt ist. Diese Riemenscheibe 21 steht über den Riemen 22 mit einer weiteren Riemenscheibe 23 in Verbindung, die auf einem kurzen Wellenstück 24 sitzt. Dieses Wellenstück 24 ist in einem Lagerblock 25 gelagert, der über einen Halter 26 mit dem linken äußeren Schwenkarm 18 verschweißt ist. An dem Ende des Wellenstücks 24, das der Riemenscheibe 23 gegenüberliegt, trägt die Welle eine Kupplungshälfte 27, die in der in Figur 6 dargestellten Lage mit einer weiteren Kupplungshälfte 28 in Verbindung steht. Diese Kupplungshälfte 28 ist Teil einer jeden Wickelwelle 29. Wie beispielsweise in den Figuren 1 und 6 angedeutet ist, weisen sowohl die äußeren wie auch die inneren Schwenkarme 18, 19 Aufnahmen 30 auf, denen verschiebbare Riegel 31 bzw. 32 zugeordnet sind.

Nachstehend wird die Funktion der Wickelvorrichtung näher beschrieben, deren Aufbau vorstehend grundsätzlich erläutert worden ist:

In der Figur 1 ist die Situation dargestellt, in der eine Wickelrolle 33 an der Kontaktwalze 4 seitlich anliegt und die gewünschte Lagenzahl des Bahnmaterials 34 aufweist. Die Wickelrolle 33 ist dabei durch einen lediglich schematisch angedeuteten Motor 35 über die Riemenscheibe 21, den Riemen 22 und die Riemenscheibe 23 angetrieben. Sie lagert sowohl in den inneren wie auch den äußeren Schwenkarmen 18 und 19. Zum Zwecke des Rollenwechsels wird nun die Platte 6 über die An-

triebsscheiben 9 im Gegenuhrzeigersinn (siehe Pfeilrichtung B) so weit verschwenkt, bis die Platte die in Figur 2 dargestellte Lage einnimmt.

Die Materialbahn 34 ist dabei von der Leitwalze 10 zum Teil von der Kontaktwalze 4 abgehoben. In der in Figur 2 dargestellten Lage befinden sich die Aufnahme 13 der abgewinkelten Hebel 12 unterhalb einer mit Klebestreifen vorbereiteten Wickelwelle 36, wobei der abgewinkelte Hebel 12 über die Kolbenzylindereinheit 15 ausgefahren ist. In Figur 3 ist die vorbereitete Wickelwelle 36 in die Aufnahmen 13 abgesenkt. Die Wickelwelle 36 lagert dann in den Aufnahmen 13 und wird dort von den Widerlagern 14 gehalten. Es ist deutlich zu erkennen, daß die Wickelwelle 36 in der in Figur 3 dargestellten Lage noch keinen Kontakt zur Bahn 34 hat. In diesem Moment wird die Wickelwelle 36 über einen nicht dargestellten Reibradantrieb auf die Drehzahl der Kontaktwalze 4 beschleunigt und danach über den abgewinkelten Hebel 12 auf die Kontaktwalze abgesenkt. Diese abgesenkte Stellung ist in der Figur 4 zu ersehen. Sobald jetzt die Wickelrolle 33 ihren vorbestimmten Durchmesser erreicht hat, wird die Bahn 34 durch das Messer 37 getrennt. Aufgrund der Klebestreifen auf der neuen Wickelwelle 36 haftet der Anfang der Bahn 34 an der neuen Wickelwelle und wird auf diese aufgewickelt. Unmittelbar danach wird die fertiggewickelte Rolle 33, die von beiden Aufnahmen 30 der Schwenkarme 18 und 19 gehalten wird, an das innere Schwenkarmpaar 19 übergeben. Dazu fährt der der Aufnahme 30 zugeordnete Riegel 31 des äußeren Schwenkarmpaares ein und gibt somit die Rolle frei. Anschließend bewegt sich das innere Schwenkarmpaar 19, angetrieben durch die Kolbenzylindereinheit 16, nach außen, und gleichzeitig das äußere Schwenkarmpaar 18, angetrieben durch die Kolbenzylindereinheit 17, nach innen in Richtung auf die Kontaktwalze 4. Ebenfalls gleichzeitig mit den Schwenkbewegungen der Schwenkarmpaare schwenkt die Platte 6 aus der in Figur 4 dargestellten Lage mit der neuen Wickelwelle 36 in die in Figur 5 dargestellte Lage, wobei während der Schwenkbewegung die neue Wickelwelle 36 in die Aufnahmen 30 der beiden äußeren Schwenkarme 18 abgelegt wird. Die Wickelwelle 36, die während ihrer Schwenkbewegung aus der in Figur 4 dargestellten Lage gem. Fig. 5 noch von der Kontaktwalze 4 angetrieben wurde, kann nun in dem gewünschten Wickelverfahren weitergewickelt werden.

An Hand der Fig. 8 bis 11 wird nun die erfindungsgemäße Weiterbildung der Vorrichtung nach den Fig. 1 bis 7 beschrieben.

Aus Fig. 8 ist eins der beiden zueinander parallel angeordneten Seitengestelle 1 ersichtlich, in denen jeweils über Kolbenzylindereinheiten 102 und 103 verschwenkbare äußere und innere Schwen-

karme 104, 105 gelagert sind. Diese Schwenkarme 104, 105 nehmen die Wickelrolle 106 auf, welche über einen Motor 107 angetrieben werden kann. Der Wickelrolle 106 ist eine Kontaktwalze 108 zugeordnet. Diese Kontaktwalze ist dreh- und antreibbar auf Zapfen 109 gelagert, welche an den Seitengestellten 101 befestigt sind. Über Kugellager 110 sind Platten 111 drehbar auf dem Zapfen 109 gelagert, wobei zwecks Verdrehung der Platten 111 Zahnriemenscheiben 112 vorgesehen sind, die über einen Zahnriemen 113 mit einer Antriebs-scheibe 114 in Verbindung stehen.

Insbesondere aus der Figur 11 ist zu ersehen, daß die Platten 111 die Führungsrollen 115 aufweisen, zwischen denen ein Schlitten 116 geführt ist. Zwecks Verschiebung dieses Schlittens 116 ist eine Kolbenzylindereinheit 117 vorgesehen, dessen Zylinder 118 mit der Platte 111 und dessen Kolbenstange 119 mit einem Aufnahmekopf 120 verbunden ist. Letzterer ist mit dem Schlitten 116 fest verschraubt. Dem Aufnahmekopf 120 ist ein Widerlager 121 zugeordnet, so daß eine in den Aufnahmekopf 120 einzulegende Wickelwelle nicht von dem Aufnahmekopf abrollt, sondern sich vielmehr am Widerlager 121 abstützt. Der Aufnahmekopf weist Sperrmittel auf, die verhindern, daß eine eingelegte Wickelwelle nicht ungewollt herausfallen kann, wenn die Platte 111 gedreht wird. Diese Sperrmittel sind nicht dargestellt und einem jeden Fachmann geläufig.

In der in Figur 8 dargestellten Stellung ist der Schlitten 116 über die Kolbenzylindereinheit 117 in seine obere Stellung gefahren und bereit zur Aufnahme einer neuen Wickelwelle 122. Das zugeführte Bahnmaterial 123 verläuft über eine Leitwalze 124 zunächst einmal noch zu der Wickelrolle 106. Im unmittelbaren Bereich neben der Leitwalze 124 ist ein kolbenstangenloser Zylinder 125 angeordnet (Origa-Zylinder), der über seine ganze Länge im Zylinder einen Schlitz aufweist. Durch diesen Schlitz ragt ein mit dem Kolben verbundenes Messer 126, so daß durch dieses bei Beaufschlagung des Zylinders mit Luft die Bahn 123 durchgeschnitten werden kann. Der Origa-Zylinder ist länger als die Breite der Materialbahn 123, so daß sich im Ruhezustand das Messer 126 seitlich neben der Bahn 123 befindet. Zur Betätigung des Origa-Zylinders ist dieser über eine Leitung 127 mit einem Stutzen 128 verbunden. In den Stutzen 128 ist ein Füllrüssel 129 einführbar, über den Druckluft zum Origa-Zylinder 125 gelangen kann.

Der Füllrüssel 129 steht mit einer nicht dargestellten Druckluftquelle in Verbindung. Zum Schneiden der Bahn 123 muß die Wickelwelle 122 in den Aufnahmen 120 durch die Kolbenzylindereinheiten 117 abgesenkt werden. Das geschieht indirekt durch den Füllrüssel 129, der zum Zwecke des Befüllens des Zylinders 125 in den Stutzen 128

gefahren wird, wodurch ein Steuerventil betätigt wird, das wiederum das Ventil 130 betätigt. Dieses Ventil läßt die Kolbenzylindereinheit 117 einfahren und die Wickelwelle 122 auf die Kontaktwalze 108 und die Folie 123 absenken. Das Schneiden geschieht durch das Befüllen des Zylinders 125 durch ein dem Füllrüssel 129 vorgeschaltetes Ventil. Nach dem Schneiden der Bahn 123 durch das Messer 126 wird die Bahn 123 auf die neue Wickelwelle 122 aufgewickelt. Sobald der Anwickelvorgang auf der neuen Wickelwelle 122 stattgefunden hat, wird die Platte 111 gedreht, und zwar so weit, daß die neue Wickelwelle vom Aufnahmekopf 120 in die äußeren Schwenkarme abgelegt werden kann, wobei über die Kolbenzylindereinheit 102 diese Schwenkarme in den Bereich der Kontaktwalze 101 geschwenkt sind, wie dies aus Fig. 5 ersichtlich ist. Sobald die Übergabe stattgefunden hat, muß der Schlitten 116 durch die Kolbenzylindereinheit 117 weiter eingefahren werden, um Kollisionen des Kopfes 120 mit den Schwenkarmen 104, 105 zu vermeiden, in die die neu angewickelte Wickelwelle 122 abgelegt wird. Dazu müssen die Sperrmittel des Aufnahmekopfes 120 mechanisch durch das äußere Schwenkarmpaar entriegelt werden. Die Zweck erforderliche Preßluft für das Einfahren erhält die Kolbenzylindereinheit 117 über ein Steuerventil 130 von einem Luftspeichertank 131, der an der Platte 111 befestigt ist. Dieser Lufttank 131 steht über eine Leitung 132 mit einem Füllventil 133 in Verbindung. Sobald die Platte 111 so weit verdreht worden ist, daß sie die aus Fig. 1 ersichtliche Stellung einnimmt, befindet sich das Füllventil 133 unmittelbar vor dem Füllrüssel 129, so daß über diesen der Luftspeichertank 131 wieder aufgeladen werden kann. Kurz bevor die Platte 111 die aus der Fig. 1 ersichtliche Stellung erreicht hat, wird durch ein Steuerventil, das durch die Drehbewegung der Platte 111 betätigt wird, das Ventil 130 betätigt. Dadurch wird die Kolbenstange 119 der Kolbenzylindereinheit 117 ausgefahren, bis der Aufnahmekopf 120 die in Fig. 11 dargestellte Position erreicht.

Der dem Origa-Zylinder 125 zugeordnete Füllstutzen 128 braucht nicht mit einem Luftspeichertank in Verbindung zu stehen, da die Betätigung des Origa-Zylinders während des Stillstandes der Platte 111 erfolgt, und zwar immer in ein und der selben Position, nämlich in der, in welcher der Füllstutzen 128 genau vor dem Füllrüssel 129 liegt.

Die Erfindung ermöglicht es, auf störanfällige Drehverschlüsse für die Druckluftzufuhr zum Origa-Zylinder und zur Kolbenzylindereinheit des Schlittens zu verzichten. Vielmehr ist nur ein axial beweglicher Füllrüssel vorgesehen, durch den je nach Stellung der Platte 111 entweder Luft zum Origa-Zylinder oder zum Luftspeichertank 131 geführt werden kann, wobei vom Luftspeichertank 131 aus

die Kolbenzylindereinheit zur Betätigung des Schlittens 116 mit Druckluft versorgt werden kann.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen von Druckluft zu pneumatischen Antrieben, wie Pneumatikzylindern, die mit in Intervallen bewegbaren und/oder dreh- oder schwenkbaren Maschinenteilen verbunden sind, die in definierte Ausgangs- und/oder Zwischenstellungen zurückkehren  

5

10

15

20

25

30

vorzugsweise zum Zuführen von Druckluft zu einem Pneumatik-Zylinder (15, 117) der Teile eines Lagers (13, 120) die an einem Gestänge (12, 116) befestigt sind, translatorisch auf mit einem Drehantrieb versehenen Schwenkplatten (6, 111) bewegt, und/oder zu einem ein Schneidmesser (37, 126) bewegenden Pneumatik-Zylinder (25) einer Vorrichtung, bei der die auf den Schwenkplatten (6, 111) angeordneten Lager (13, 14; 120, 121) eine neue Wickelwelle übernehmen und diese nach dem Aufwickeln in die diese während des Aufwickelns halternden beweglichen Lager einlegen,

**dadurch gekennzeichnet**

daß die Antriebe (117, 125) mit Zuführungsleitungen (127, 132) versehen sind, die endseitig Anschlußstücke (128, 133) aufweisen, die in den Ausgangs- und/oder Zwischenstellungen mit einer stationären Druckluft zuführenden Leitung (29) kuppelbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußstücke (28, 33) trichterförmig ausgebildet sind und daß die die Druckluft zuführende Leitung mit einer komplementären Fülldüse (29) versehen ist.  

35

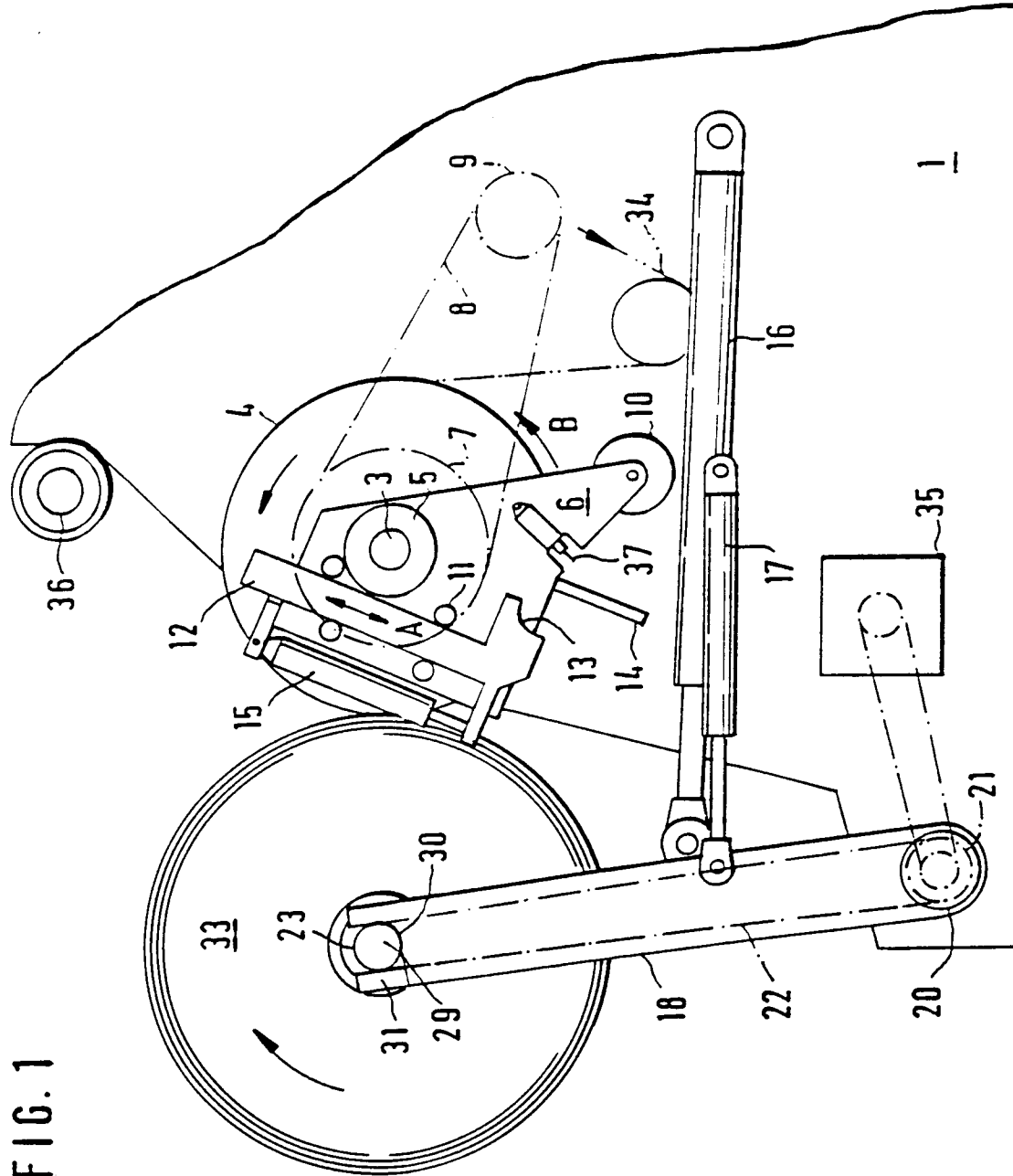
40
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fülldüse (29) beweglich, vorzugsweise axial verschieblich, geführt ist.  

45
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Zuführungsleitung (32) ein Druckluftspeicher (31) angeordnet ist.  

50

55

FIG. 1



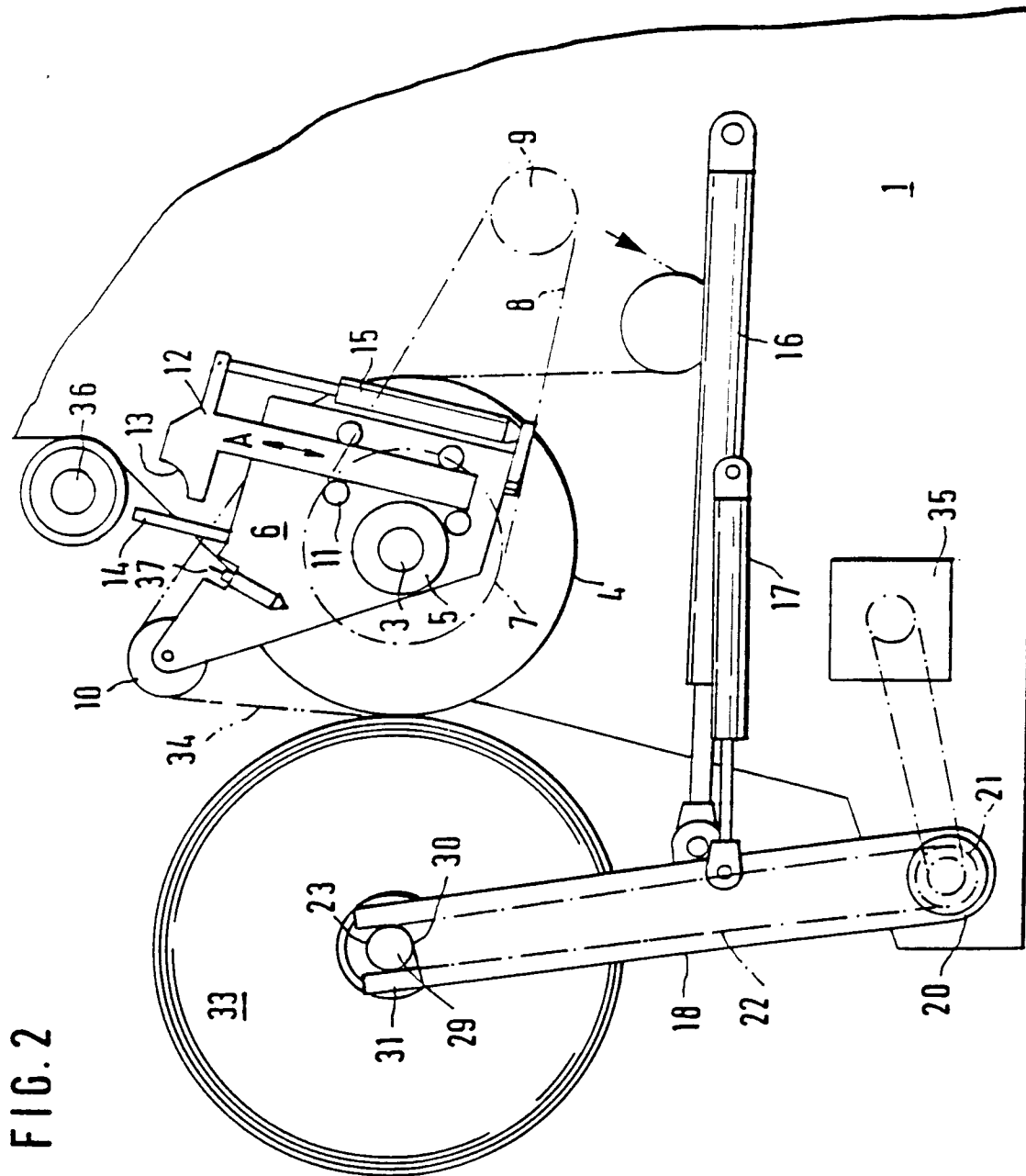
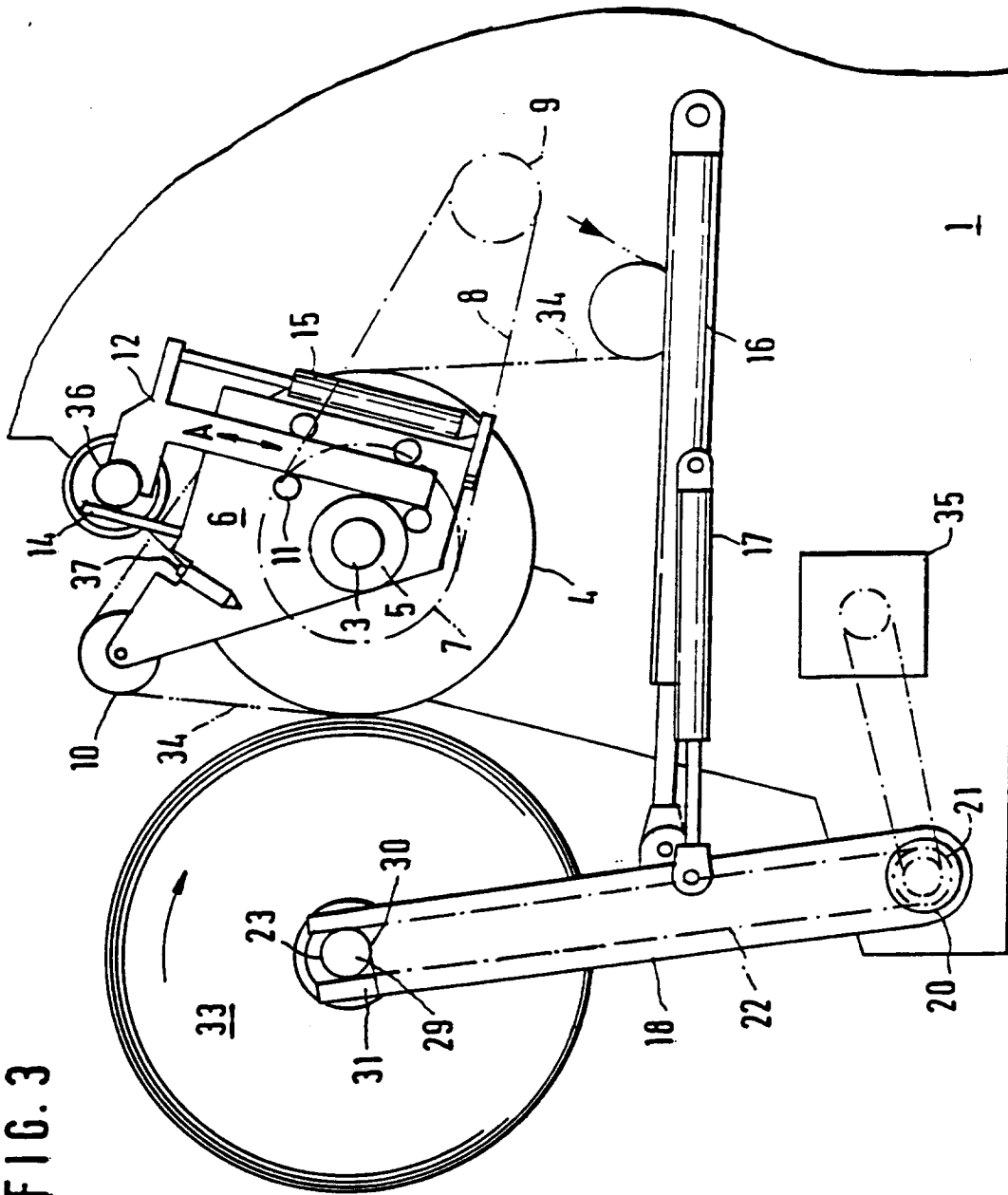
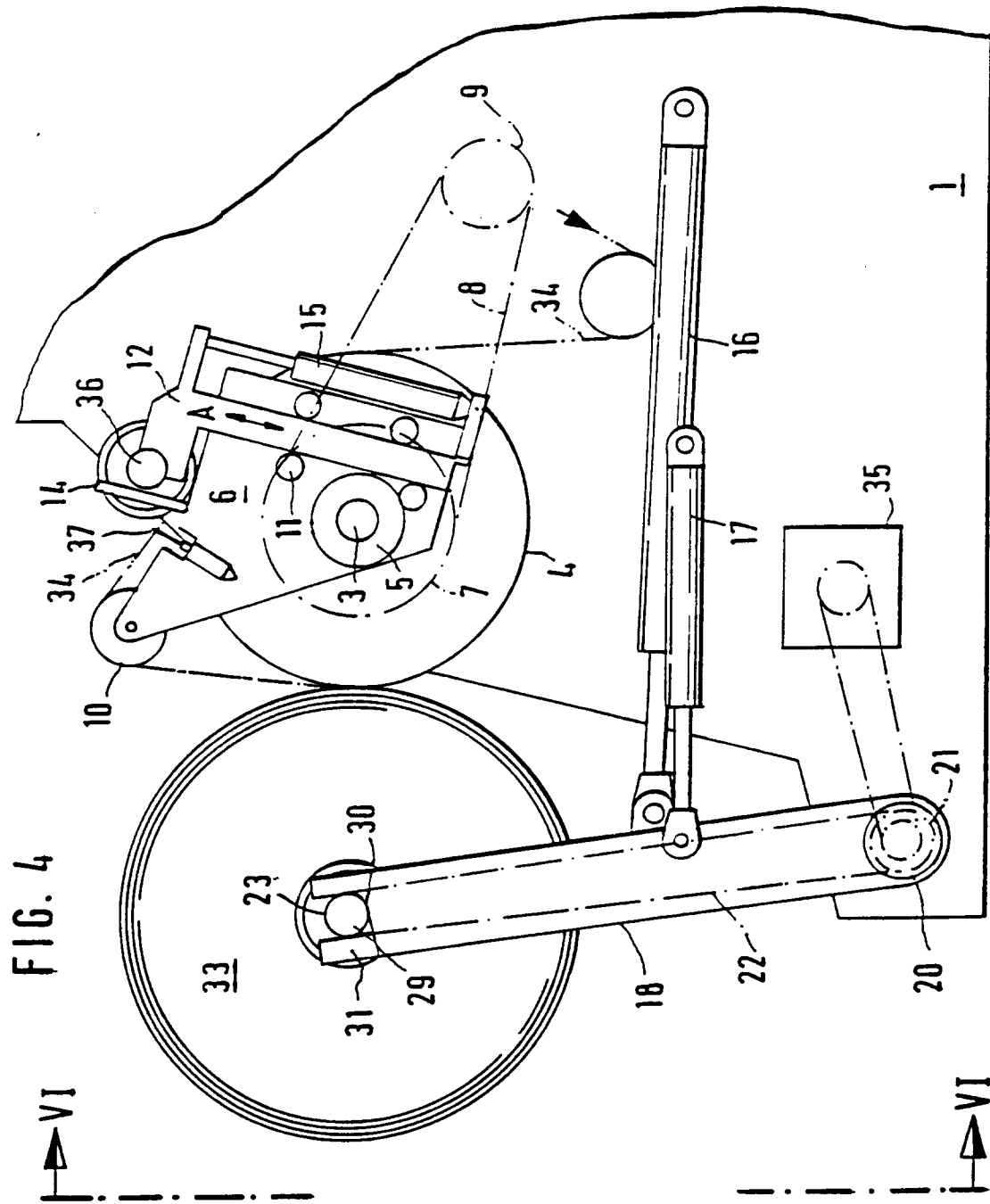
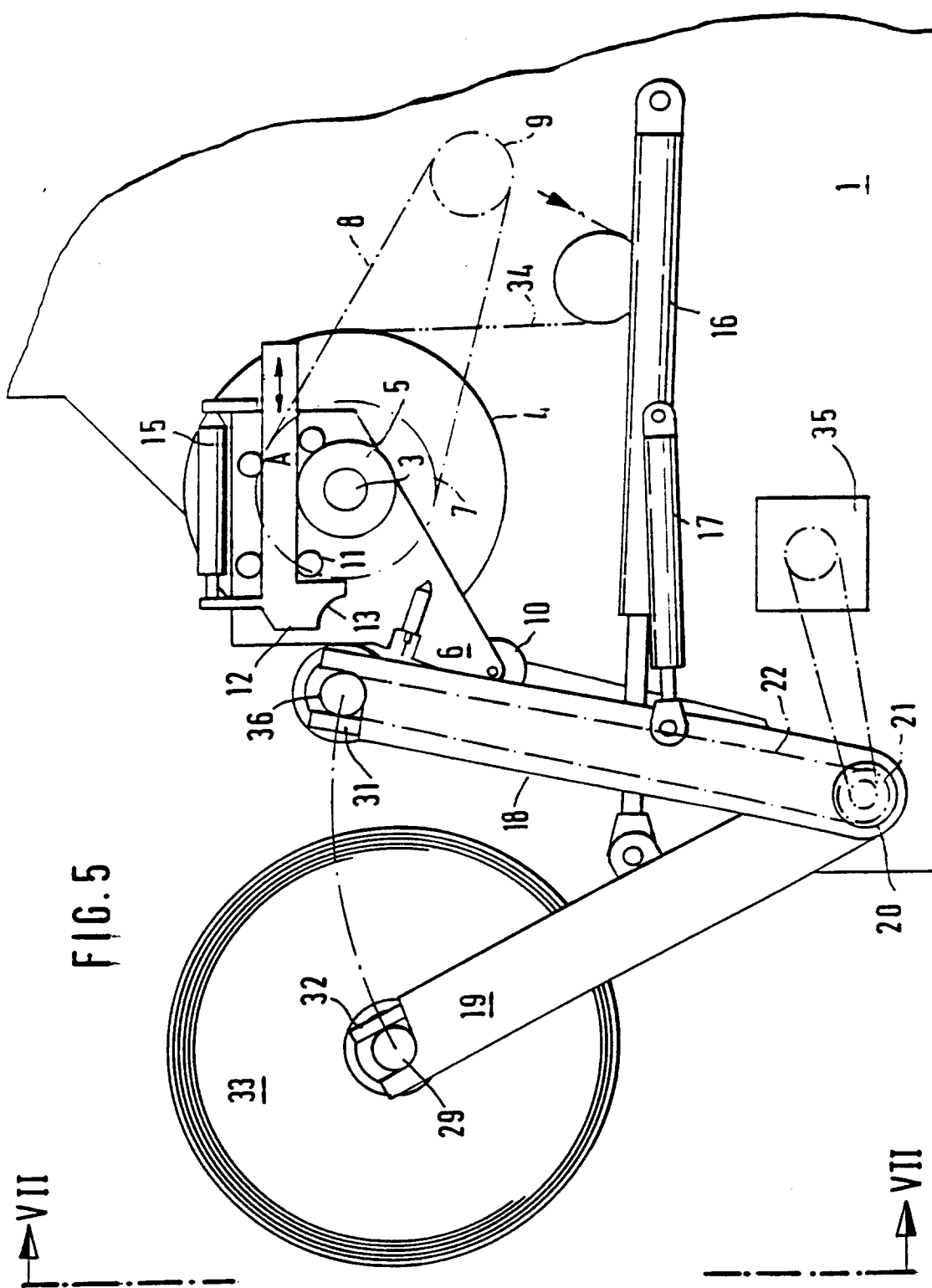
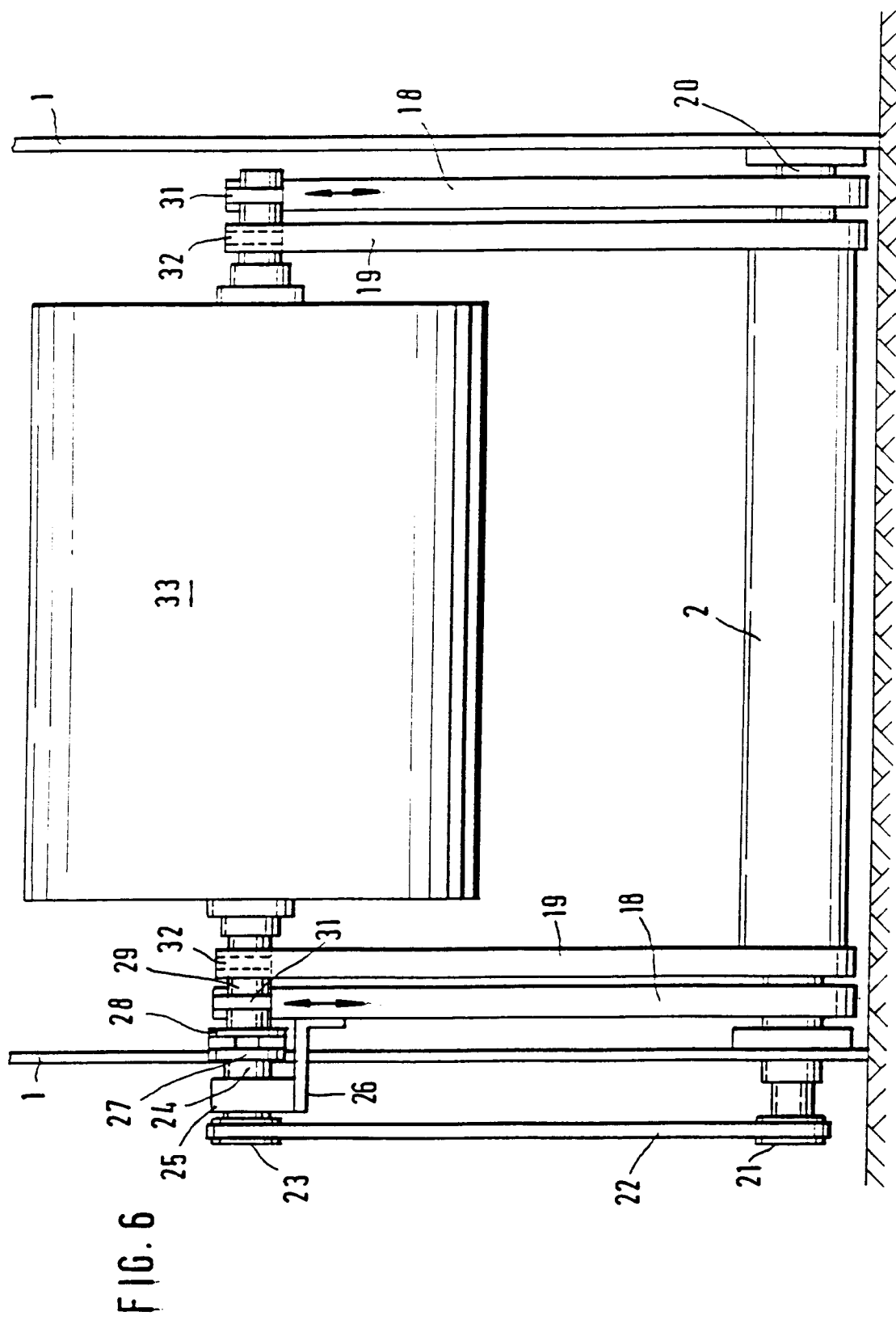


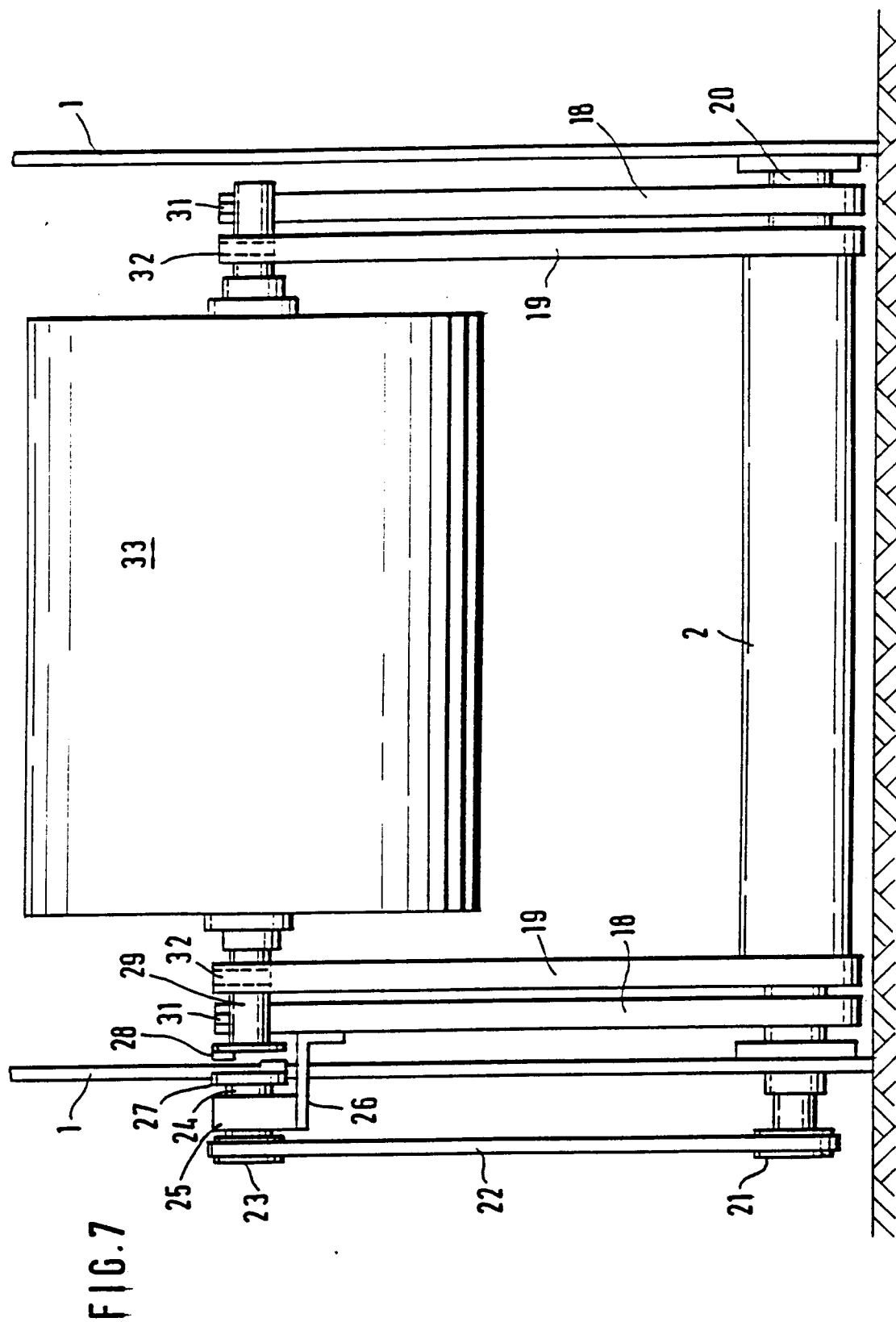
FIG. 3











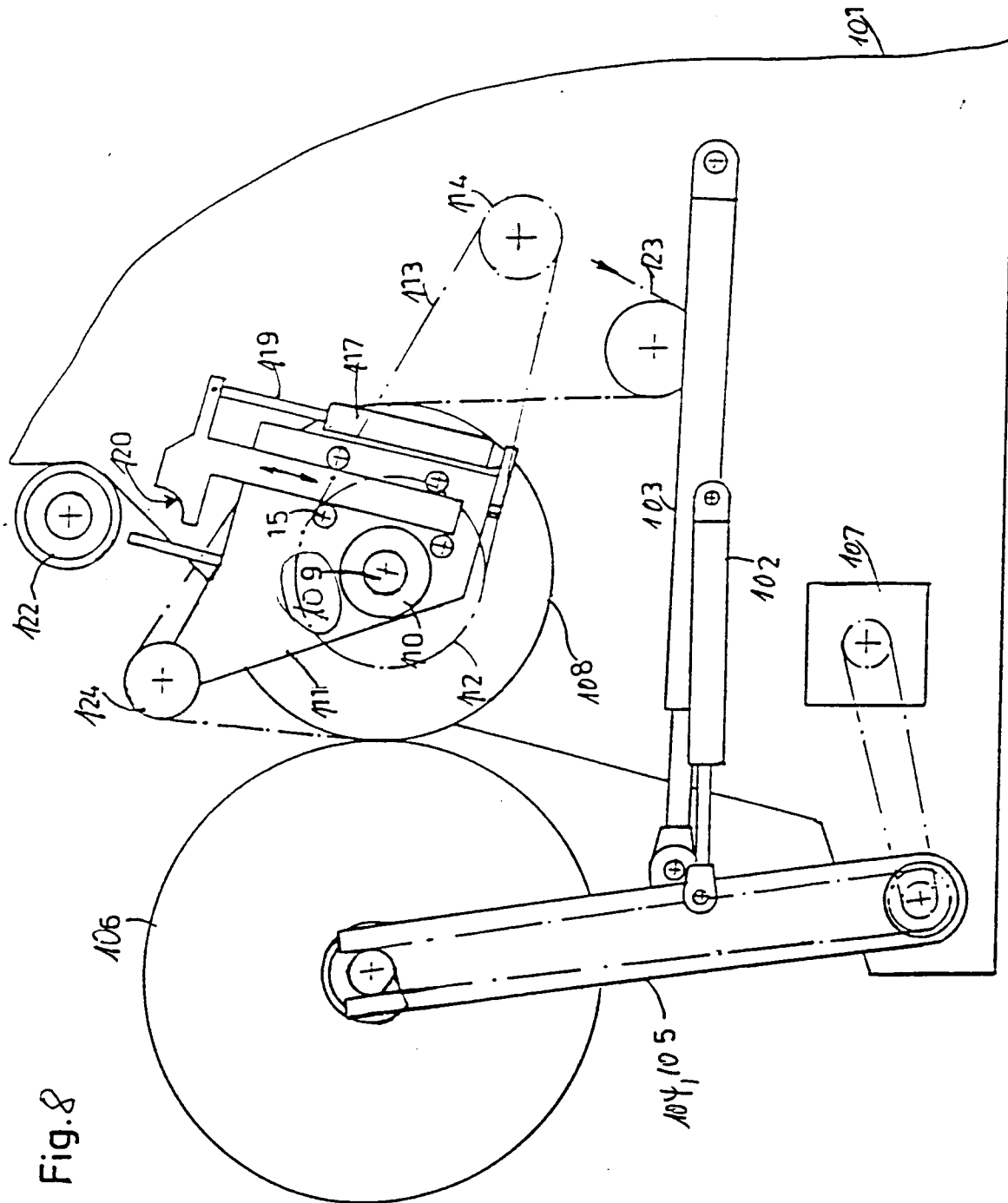


Fig. 9

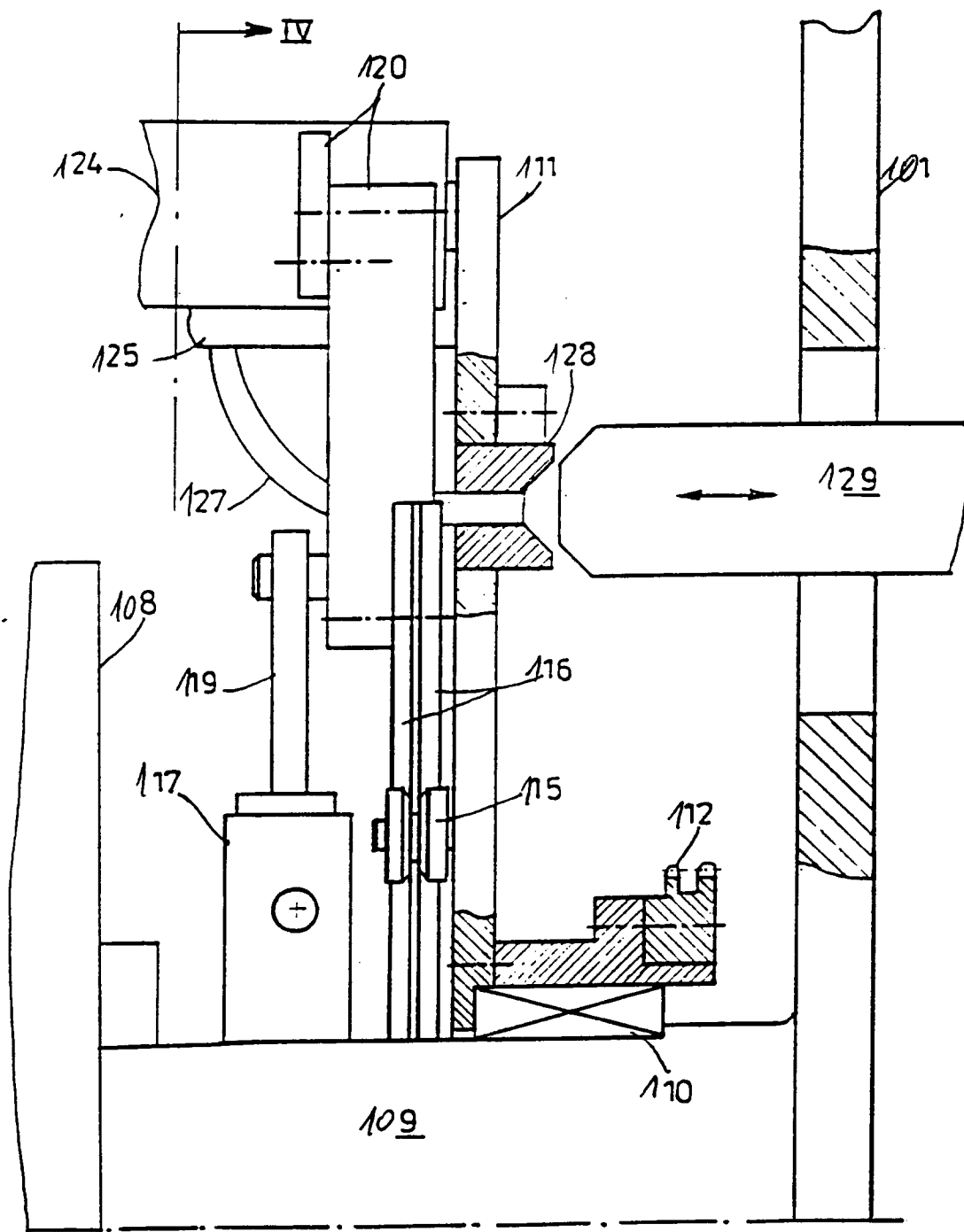


Fig. 10

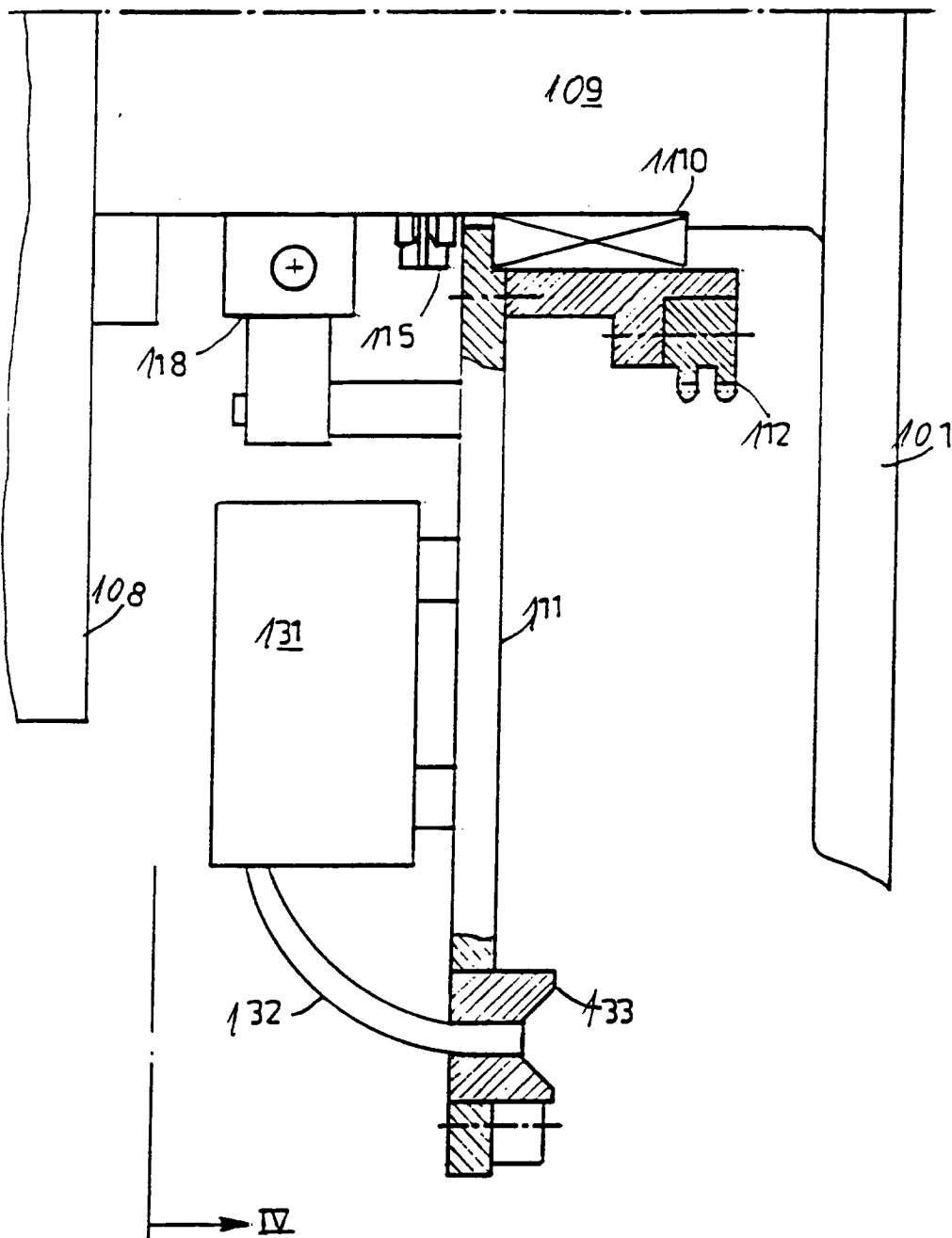


Fig. 11

