

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 163 178 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(51) Int Cl.7: **B65H 19/18**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP00/00696

(21) Anmeldenummer: **00903653.4**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **29.01.2000**

WO 00/056645 (28.09.2000 Gazette 2000/39)

(54) **VORRICHTUNG ZUM VERBINDEN VON MATERIALBAHNEN**

DEVICE FOR CONNECTING MATERIAL WEBS

SYSTEME PERMETTANT DE RELIER DEUX BANDES DE MATIERE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT DE FI FR IT SE

(30) Priorität: **24.03.1999 DE 19913581**

20.05.1999 DE 19923097

29.07.1999 DE 19935687

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

19.12.2001 Patentblatt 2001/51

(73) Patentinhaber: **Voith Paper Patent GmbH**

89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:

• **DROPCZYNSKI, Hartmut**

D-41541 Dormagen (DE)

• **KEHREN, Dietmar**

D-40822 Mettmann (DE)

• **KLEIN, Johannes**

A-5431 Kuchl (AT)

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing.**

Schlosserstrasse 23

60322 Frankfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 606 116

WO-A-90/10592

DE-A- 4 325 944

DE-A- 19 753 870

US-A- 4 120 739

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

Technisches Gebiet

5 **[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden des Endes einer auslaufenden Materialbahn mit dem Bahnanfang einer neuen Wickelrolle beim Abwickeln von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, von einer Wickelrolle.

Stand der Technik

10 **[0002]** Bei Abwickelvorrichtungen für Wickelrollen aus Materialbahnen, beispielsweise Papieroder Kartonbahnen, sind Splicevorrichtungen bekannt, die das Ende der auslaufenden Materialbahn mit dem Bahnanfang einer neuen Wickelrolle verbinden. Beim Abwickeln von schweren Papierrollen, die auf durchgehende Metallachsen (Tamboures) aufgewickelt sind und bei einer Bahnbreite von 8 m und mehr ein Gewicht von über 50 t aufweisen können, werden
15 zum Splicen üblicherweise die Abwickelvorrichtung und die nachfolgende Verarbeitungsmaschine stillgesetzt.

[0003] Aus der EP 0 462 157-B1 ist eine Vorrichtung bekannt, die eine Einrichtung zum Durchtrennen und Halten der ablaufenden Bahn aufweist. Die Halteeinrichtung für die ablaufende Bahn ist schwenkbar gelagert, um diese gegen eine eingewechselte volle Wickelrolle zu drücken, an deren Bahnanfang ein Klebestreifen angebracht ist. Es wird so eine Verbindung hergestellt, bei der das Ende der auslaufenden Bahn mit dem Bahnanfang der neuen Wickelrolle an
20 der Splicestelle überlappt.

[0004] Eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art ist aus DE 43 25 944 A1 bekannt. Diese Vorrichtung weist eine Halteeinrichtung zum Halten des Endes der auslaufenden Bahn auf, die feststehend an einer Bahnseite der ablaufenden Bahn angeordnet ist und zwei Halteelemente aufweist, die in Bahnaufrichtung mit Abstand voneinander angeordnet sind. Eine Bahntransporteinrichtung dient zum Aufnehmen des Bahnanfangs einer vollen Wickelrolle an deren
25 Umfang und zum Transport des Bahnanfangs bis hinter den Bereich der Haltevorrichtung. Zum Durchtrennen der Bahn ist ein Trennmesser in einer Nut der Halteeinrichtung zwischen den beiden Halteelementen angeordnet. An der anderen Bahnseite ist ein auf- und abbewegbarer Streifengeber angeordnet, mit dem sich ein klebender Verbindungsstreifen gegen die Bahnen bewegen läßt. Bei der Bewegung eines Druckstücks gegen das Halteelement werden die ablaufenden Bahn und der Anfang der neuen Bahn gemeinsam durchgetrennt. Dadurch liegen das neue Bahnende und der
30 neue Bahnanfang unmittelbar nebeneinander und können so lückenlos miteinander verbunden werden.

[0005] Eine derartige, als Buttsplince bezeichnete Verbindung ohne Überlappung der beiden Bahnen hat den Vorteil, daß die Verbindungsstelle nicht die doppelte Bahndicke aufweist und auch kein stufenförmiger Absatz (Stoß) an der Splicestelle entsteht. Ein Stoß an der Splicestelle kann in nachfolgenden Verarbeitungsmaschinen zu Störungen führen.
35

[0006] Eine weitere Vorrichtung zum Herstellen eines Buttsplince bei Filmrollen ist aus US 4 120 739 A bekannt.

Darstellung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art so zu verbessern, daß eine überlappungsfreie Verbindung von sehr breiten Papierbahnen hergestellt werden kann.
40

[0008] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Die Unteransprüche erhalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0010] Um das Bahnende mit dem Bahnanfang doppelseitig, also auf beiden Bahnseiten, zu verkleben, ist bei der Ausführungsform nach Anspruch 5 im Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen ein zweiter Wagen quer über die Arbeitsbreite bewegbar gelagert. Dieser Wagen trägt ein zweites Klebebandauftragsgerät. Bei der Ausführungsform nach Anspruch 6 kann der zweite Wagen an den ersten, mit einem Fahrtrieb verbundenen Wagen angekuppelt werden; beispielsweise mittels eines bewegbaren Bolzens. Er wird so beim Bahntrennen und beim Auftragen der Klebebänder von dem ersten Wagen mitgeschleppt.
45

[0011] Die Patentansprüche 7 und 8 beanspruchen die bevorzugte Ausführungsform der Erfindung, bei der der Wagen aus zwei Teilen besteht, die über eine Brücke starr miteinander verbunden sind. Beidseits der Brücke ist jeweils ein Trennmesser angeordnet. Diese Ausführungsform hat gegenüber der Ausführungsform mit zwei Wagen den Vorteil, daß in beide Bewegungsrichtungen des Wagens geschnitten werden kann. Der Wagen braucht somit nach dem Durchschneiden der ablaufenden Bahn nicht in seine Ausgangsposition zurückbewegt zu werden, um den neuen Bahnanfang vor dem Verkleben durchzuschneiden.
50

[0012] Die Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8 hat den weiteren Vorteil, daß keine zusätzliche Lagerung für einen zweiten Wagen in der Halteeinrichtung erforderlich ist. Weiterhin sind aufgrund ihrer festen Verbindung die beiden Wagenteile mit den an ihnen befestigten Elementen zum Schneiden und Klebebandauftragen exakt zueinander ausgerichtet. Eine exakte Ausrichtung der Elemente an beiden Wagen bzw. beiden Wagenteilen ist erforderlich, damit die
55

Bahnen störungsfrei und exakt bei möglichst großer Arbeitsgeschwindigkeit geschnitten und die Klebebänder aufgetragen werden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0013] Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung anhand eines vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels.

Figur 1 zeigt in Seitenansicht den Aufbau einer erfindungsgemäßen Splicevorrichtung.

Figur 2 zeigt in einer vergrößerten Darstellung die Halteeinrichtung und die Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung beim Durchtrennen der Materialbahn.

Figur 3 zeigt die Halteeinrichtung und die Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung beim Auftragen der Klebebänder.

Figur 4 zeigt ausschnittsweise eine Ansicht gegen Bahnaufrichtung auf die Halteeinrichtung.

Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf die beiden Wagen mit jeweils einem Klebebandspender.

Die Figuren 6 bis 15 zeigen die Arbeitsweise der Splicevorrichtung.

Figur 16 zeigt in Seitenansicht den Aufbau einer alternativen Splicevorrichtung mit einem zweiteiligen Wagen.

Figur 17 zeigt in einer vergrößerten Darstellung die Halteeinrichtung und die Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung beim Durchtrennen der Materialbahn.

Figur 18 zeigt eine Draufsicht auf den zweiteiligen Wagen der Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0014] Die nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung sind jeweils Bestandteil einer Abwickelvorrichtung für schwere Papierrollen 1, die auf als Tamboure bezeichnete durchgehende Metallachsen aufgewickelt sind und bei einer Bahnbreite von 8 m und mehr ein Gewicht von über 50 t aufweisen können. Die Wickelrolle ist mit ihrem Tambour 2 in einem Abwickelgestell mit zwei seitlichen Ständern 3 eingehängt. Ein seitlicher Bremsgenerator, der sowohl die Wickelrolle 1 im generatorischen Betrieb abbremsen, als auch im motorischen Betrieb antreiben kann, ist in der vereinfachten Zeichnung nicht dargestellt. Die Papierbahn 4 wird von der Wickelrolle 1 von oben (wie in den Ausführungsbeispielen) oder unten abgezogen und zu einer nachfolgend angeordneten Rollenschneid- und -wickelmaschine geführt, wo sie in Einzelbahnen längsgeteilt und zu kleineren Wickelrollen aufgewickelt wird.

[0015] Mit Abstand hinter der Abwickelvorrichtung und außerhalb des Durchmesserbereichs einer vollen Wickelrolle 1 ist eine Splicevorrichtung 5 angeordnet, durch die die Bahn 4 geführt wird. Mittels der Splicevorrichtung 5 wird bei einem Wickelrollenwechsel das Ende der auslaufenden Bahn mit dem Bahnanfang einer neuen Wickelrolle stoßfrei, also ohne Überlappung der beiden Bahnen, in einem sogenannten Butt-Splice verbunden.

[0016] Die Splicevorrichtung 5 enthält als wesentlicher Bestandteil eine feststehend angeordnete Bahnhalteeinrichtung 6 mit zwei Halteelementen 7, 8, die in Bahnaufrichtung mit einem Abstand von ca. 50 mm voneinander angeordnet sind. Jedes Halteelement 7, 8 weist eine sich parallel zur Bahn 4 quer über die maximale Bahnbreite erstreckende Haltefläche auf, mit der die Bahn 4 festgehalten werden kann. In Bahnaufrichtung vor der Halteeinrichtung 6 ist eine Leitrolle 9 angeordnet, die in Zusammenarbeit mit einer hinter der Splicevorrichtung 5 angeordneten weiteren Leitrolle 10 die Bahn beim Abwickeln mit geringem, jedoch ausreichendem Abstand an den Halteflächen der Halteelemente 7, 8 vorbeiführt, wie in Figur 1 dargestellt ist.

[0017] Bevorzugt sind die beiden Halteelemente 7, 8 mit Unterdruck beaufschlagbare Saugkästen, deren der Bahn 4 zugewandte Wand als Haltefläche Saugöffnungen 11 aufweist, um die Bahn 4 anzusaugen und so zu halten. Die Saugöffnungen 11 sind in Figur 4 dargestellt.

[0018] Im Bereich der Bahnhalteeinrichtung 6 ist auf der anderen Seite der Bahn 4 eine Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung 12 angeordnet, die gegen die Bahnhalteeinrichtung 6 schwenkbar gelagert ist. Die Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung 12 besteht aus einem schwenkbar gelagerten und zur Bahn 4 hin offenen Balken 13,

in dem ein quer über die Arbeitsbreite verfahrbarer Wagen 14 gelagert ist. Als Fahrtrieb dient eine an dem Balken 13 befestigte und sich über dessen Länge erstreckende Lineartriebseinheit 15, deren Mitnehmer mit dem Wagen 14 verbunden ist.

Der in den Figuren 2, 3 und 5 vergrößert dargestellte Wagen 14 trägt zumindest ein Trennmesser 16, bevorzugt ein Kreismesser, zum Durchtrennen der Bahn 4, und zumindest ein Klebebandauftragsgerät 17. Die Bahntrenn- und Klebebandauftragsvorrichtung 12 ist so gegen die Bahnhaltvorrichtung 6 schwenkbar gelagert, dass beim Anschwenken gegen die Bahn 4 diese von dem Schwenkbalken 13 gegen beide Halteelemente 7, 8 gedrückt wird. Dabei nähert sich der Wagen 14 dem Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen 7, 8. In angeschwenkter Position kann das Messer 16 in seine Schneidposition mit seiner Schneidkante im Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen 7, 8 bewegt werden (Figur 2), und das Klebebandauftragsgerät 17 ist zum Auftragen eines Klebebands 18 gegen die Bahn 4 bewegbar (Figur 3). Der Wagen 14 ist in dem Balken 13 so gelagert, dass er sich in der angeschwenkten Position störungsfrei über die Arbeitsbreite bewegen kann.

[0019] Bevorzugt ist im Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen 7, 8 ein zweites Klebebandauftragsgerät 19 angeordnet, das an einem quer über die Arbeitsbreite bewegbar gelagerten Wagen befestigt ist. So kann das Bahndeck mit dem Bahnanfang einer neuen Wickelrolle doppelseitig, also auf beiden Bahnseiten verklebt werden.

[0020] Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 15 ist das zweite Klebebandauftragsgerät 19 an einem getrennten, quer über die Arbeitsbreite bewegbaren Wagen 20 befestigt. Der Wagen 20 des Klebebandauftragsgerätes 19 ist an einer Linearführung 21 gelagert, die sich über die Arbeitsbreite erstreckend auf dem Boden des Zwischenraums zwischen den Halteelementen 7, 8 der Halteinrichtung 6 befestigt ist.

[0021] In Figur 5 sind der Aufbau der beiden Wagen 14, 20 mit den daran befestigten Aggregaten detaillierter dargestellt:

[0022] Da nur der Wagen 14 mit einem Fahrtrieb verbunden ist, kann der zweite Wagen 20 mittels eines bewegbaren Bolzens 21 an ihn gekuppelt werden. An den Wagen 14 angekuppelt, wird der Wagen 20 von diesem beim Bahntrennen und beim Auftragen der Klebebänder 18 mitgeschleppt. Der Kupplungsboizen 21 wird von einer pneumatischen Kolben-Zylinder-Einheit 22 betätigt, die ihn in eine angepaßte Bohrung in einem auf dem Wagen 20 befestigten Kupplungsstück 23 bewegt. Das Kreismesser 16 ist auf dem Wagen 14 ebenfalls in Richtung zum Wagen 20 mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 24 bewegbar gelagert, damit es zum Schneiden gegen eine am Wagen 20 befestigte Gegenrolle 25 bewegt werden kann. Zum Auftragen der Klebebänder 18 wird es in eine inaktive Position mit Abstand von der Gegenrolle 25 zurückbewegt.

[0023] Die Komponenten der beiden Klebebandauftragsgeräte 17, 19 sind in etwa spiegelbildlich zur Bahnebene angeordnet. Jedes Klebebandauftragsgerät 17, 19 enthält eine Vorratsrolle 26, von der das Klebeband 18 abgezogen wird und von Leitrollen 27, 28 zur Bahnebene hin geführt wird. Zum Anpressen des jeweiligen Klebebandes 18 gegen die Bahn 4 dienen Klemmrollen 29, 30, die mit Abstand voneinander angeordnet sind. Zwischen den beiden Klemmrollen 29, 30 ist jeweils eine Abreißklinge 31 zum Durchtrennen des jeweiligen Klebebandes 18 gelagert. Beide vorderen Klemmrollen 29 eines Wagens 14, 20 sind mittels einer zugehörigen Kolben-Zylinder-Einheit 32 voneinander wegschwenkbar gelagert. Beim Rückschwenken einer Klemmrolle 29 ändert sich der Lauf des Klebebandes 18 zwischen der Rolle 28 und der Klemmrolle 30 so, dass das Klebeband 18 von der Abreißklinge 31 durchgetrennt wird. Die hintere Klemmrolle 30 des Wagens 14 ist zusätzlich gemeinsam mit der Abreißklinge 31 auf einer Schwenkplatte 33 um eine Achse 34 zur Bahnebene hin und zurück schwenkbar gelagert. An der Schwenkplatte 33 greift eine Kolben-Zylinder-Einheit 35 an, von der die Klemmrolle 30 gegen die Klemmrolle 30 des anderen Wagens 20 angestellt werden kann. In der in Figur 5 dargestellten Anstellposition befindet sich die Abreißklinge 31 des Wagens 14 mit geringem Abstand von dem Klebeband 18, so dass das Klebeband 18 beim Rückschwenken der vorderen Klemmrolle 29 durchgetrennt wird.

[0024] Wie aus der Ansicht gegen Bahnlaufrichtung nach Figur 4 ersichtlich, erstreckt sich das untere Halteelement 8 an beiden Längsseiten der Vorrichtung bis über die maximale Bahnbreite hinaus, die etwa der Breite des oberen Halteelementes 7 entspricht. Gleiches gilt für den unteren Schenkel des Schwenkbalkens 13 der Bahntrenn- und Klebebandauftragsvorrichtung 12, an dem der Wagen 14 gelagert ist. Beide Wagen 14, 20 mit den Klebstoffauftragsgeräten 17, 19 können so über die maximale Bahnbreite hinaus in seitliche Parkpositionen bewegt werden. An einer Längsseite ist in dem Bereich der so verlängerten Klebebandauftragsstrecke außerhalb der maximalen Bahnbreite ein mit der Bahnebene fluchtendes Blech 36 angeordnet, gegen das die Klemmrollen 29, 30 der Klebebandauftragsgeräte 17, 19 zu Beginn des Klebebandauftrages bewegbar sind. Sind wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei Klebebandauftragsgeräte 17, 19 für einen beidseitigen Klebebandauftrag vorhanden, so werden die Klemmrollen 29, 30 zu Beginn des Klebebandauftrages jeweils gegen eine Seite des Blechs 36 bewegt. Der Anfang der Klebebänder 18 wird so beim Klebebandauftrag zunächst auf dem Blech 36 aufgeklebt, anschließend fährt das Klebebandauftragsgerät 17, 19 auf die andere Seite (in Figur 4 von links nach rechts) und zieht dabei die Klebebänder 18 von den Vorratsrollen 26 ab. Der für das Abziehen der Klebebänder 18 notwendige Zug wird so nicht von der empfindlichen Bahn 4, sondern von dem feststehenden Blech 36 aufgenommen. Nicht dargestellt ist in den Zeichnungen ein zwischen dem Blech 36 und dem oberen Halteelement 7 angeordnetes Trennmesser, von dem die Klebebänder 18 nach dem Auftragen un-

mittelbar neben dem Halteelement 7 durchgetrennt werden.

[0025] Als weiteres Element enthält die Splicevorrichtung 5 eine Bahntransporteinrichtung 37, mittels der ein Bahn-
anfang von einer vollen Wickelrolle 1 an deren Umfang aufgenommen und bis hinter den Bereich der Haltevorrichtung
6 transportiert werden kann. Bevorzugt besteht die Bahntransporteinrichtung 37 aus einem Saugrohr 38, das am freien
Ende von zwei seitlichen Schwenkhebeln 39 frei drehbar gelagert ist. Das Saugrohr 38 ist an ein Unterdruckgebläse
angeschlossen und weist auf seinem Umfang Saugöffnungen auf, um den Bahnanfang einer neuen Wickelrolle 1
aufzunehmen und zu halten. Die Schwenkhebel 39 sind so gestaltet und schwenkbar gelagert, dass das Saugrohr 38
einerseits gegen den Umfang einer vollen Wickelrolle 1 bewegt werden kann, andererseits durch den Zwischenraum
zwischen der Haltevorrichtung 6 und der rückgeschwenkten Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung 12 in
Bahntaufrichtung bis hinter die Haltevorrichtung 6 bewegt werden kann.

[0026] An der hinter der Splicevorrichtung 5 angeordneten Leitrolle 10 ist eine Klemmvorrichtung 40 angeordnet,
mit der sich das Ende einer ablaufenden Bahn 4 an der Leitrolle 10 festklemmen läßt, um es festzuhalten.

[0027] In den Figuren 6 bis 15 sind die einzelnen Schritte zur Durchführung eines Bahnsplices dargestellt:

[0028] Die Figuren 1 und 6 zeigen die Splicevorrichtung 5 in ihrer Ruheposition, während die Bahn 4 von der Wik-
kelrolle 1, 41 abgewickelt wird. Die Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung 12 ist zurückgeschwenkt, das Saug-
rohr 38 befindet sich in einer Parkposition, entweder unterhalb der Haltevorrichtung 6 (Figur 6) oder oberhalb der
Haltevorrichtung 6 (Figur 15). Die Bahnklemmeinrichtung 40 ist inaktiv. Die Bahn 4 läuft von den Leitrollen 9, 10 um-
gelenkt mit geringem Abstand an den Halteflächen der Halteelemente 7, 8 vorbei.

[0029] Ist die Wickelrolle 1 bis auf eine Restrolle 41 mit einer geringen Anzahl von Papierlagen abgewickelt, so wird
der Abwickelvorgang abgebremst. Die stillstehende Bahn 4 wird von der Klemmeinrichtung 40 an der Leitrolle 10
festgeklemmt. Die beiden Wagen 14, 20 befinden sich an einer Seite neben der Bahn 4 in der in Figur 4 dargestellten
Position. Nachdem die beiden Halteelemente 7, 8 durch Einschalten der Saugluft aktiviert sind, schwenkt der Balken
13 gegen die Halteeinrichtung 6, wobei sich der in ihm gelagerte Wagen 14 gegen den in der Halteeinrichtung 6 ge-
lagerten Wagen 20 bewegt. In der angeschwenkten Position klemmen die beiden Schenkel des Balkens 13 zusätzlich
die Bahn 4 an den Halteelementen 7, 8 fest. Die beiden Wagen 14, 20 werden mittels des Kupplungsbolzens 21
aneinander gekuppelt, und das Trennmesser 16 wird gegen die Gegenrolle 25 bewegt. Anschließend fahren die beiden
Schlitten 14, 20 mit dem aktivierten Messer 16 quer über die Bahnbreite, dabei wird die Bahn 4 zwischen den beiden
Halteelementen 7, 8 durchgetrennt. Die beiden Klebebandspender 17, 19 sind dabei inaktiv, so dass ausschließlich
geschnitten, aber kein Klebeband aufgetragen wird. Beim Trennvorgang werden die miteinander gekuppelten Wagen
14, 20 so bewegt, dass zuerst das Trennmesser 16 die gespannte Bahn 4 trennt. Anschließend fährt der Kupplungs-
bolzen 21 in den Trennspace zwischen die beiden Bahnen ein und bewegt sich durch den Schnitt. In der Darstellung
nach Figur 5 werden die beiden Wagen 14, 20 beim Schneiden von oben nach unten bewegt. Nach dem Durchtrennen
der Bahn 4 fahren die Schlitten 14, 20 wieder zurück in ihre Ruheposition neben der Bahn 4 (Figur 7).

[0030] Anschließend wird das obere, sich näher an der Abwickelvorrichtung befindliche Halteelement 7 inaktiviert,
indem die Saugluft abgeschaltet wird. Wie in Figur 8 dargestellt, wird der Balken 13 zurück in seine Ruheposition
geschwenkt. Danach wird das mit der Restrolle 41 verbundene Bahnende durch Rückwärtsdrehen des Generators
aus der Splicevorrichtung 5 gezogen, und die Restrolle 41 wird aus dem Abwickelgestell entfernt. Das Ende der ab-
laufenden Bahn 42 wird von dem weiterhin aktiven unteren Halteelement 8 gehalten. Danach wird eine neue Wickelrolle
1 in das Abwickelgestell so eingehängt, dass ihr Bahnanfang 43 exakt im Bewegungsbereich des Saugrohrs 38 posi-
tioniert ist.

[0031] Das Saugrohr 38 wird anschließend aus seiner Ruheposition gegen die volle Wickelrolle 1 geschwenkt, wäh-
rend die Saugluft in seinem Inneren eingeschaltet ist (Figur 9). Der Bahnanfang 43 wird von dem Saugrohr 38 ange-
saugt und an dessen Mantelfläche gehalten. Anschließend wird die Wickelrolle 1 in Abwickelrichtung gedreht, wobei
sich das frei drehbar gelagerte und an der Wickelrolle 1 anliegende Saugrohr 38 mitdreht und dabei eine gewisse
Bahnlänge aufwickelt. Die Wickelrolle 1 wird wieder abgestoppt, wenn auf dem Saugrohr 38 eine Bahnlänge aufge-
wickelt ist, die zumindest der Bewegungsstrecke des Saugrohrs 38 in die abgesenkte Position hinter dem Bahnhalte-
element 6 entspricht.

[0032] Danach wird das Saugrohr 38 bis hinter die Bahnhalteeinrichtung 6 abgeswenkt (Figur 10). Beim Ab-
schwenken wird die auf ihm aufgewickelte Bahn 43 wieder abgewickelt, wobei in der Endposition noch mindestens
1,5 Lagen das Saugrohr 38 umschlingen. Nachdem das obere Halteelement 7 durch Einschalten der Saugluft wieder
aktiviert wurde, schwenkt der Balken 13 erneut gegen die Halteeinrichtung 6 (Figur 11). Wie vorstehend zu Figur 7
beschrieben, wird nun der Bahnanfang 43 der neuen Wickelrolle 1 entlang der gleichen Schnittlinie zwischen den
beiden Halteelementen 7, 8 durchgetrennt. Anschließend schwenkt der Balken 13 wieder in seine Ruheposition, damit
der abgetrennte Bahnanfang hinter dem Halteelement 7 auf das Saugrohr 38 aufgewickelt werden kann. Zum Aufwik-
keln setzt das Saugrohr 38 mit seiner Unterseite auf eine in Figur 12 angedeutete Antriebsrolle 44 auf, von der es
gedreht wird.

[0033] Nachdem der abgetrennte Bahnanfang aufgewickelt ist, wird der Bahnanfang 43 der neuen Wickelrolle von
dem oberen Halteelement 7, das Ende der ablaufenden Bahn 42 von dem unteren Halteelement 8 gehalten. Die beiden

Bahnenden befinden sich überlappungsfrei in der Bahnebene unmittelbar übereinander. Der Balken 13 schwenkt nun - wie in Figur 13 dargestellt - erneut gegen das Halteelement 6, dabei werden die beiden Wagen 14, 20 mit den beiden Klebebandauftragsgeräten 17, 19 in ihre Startposition an dem Blech 36 bewegt (in Figur 4 links). Die beiden Klebebandauftragsgeräte 17, 19 werden nun aktiviert, indem die Klemmrollen 28, 29 der beiden Wagen 14, 20 gegeneinander bewegt werden. Die beiden gekuppelten Wagen 14, 20 fahren anschließend quer über die Arbeitsbreite (in Figur 4 von links nach rechts), dabei wird zunächst auf beide Seiten des Blechs 36 jeweils ein Klebeband 18 aufgetragen. Der beim Abziehen von den Vorratsrollen 26 auftretende Zug der Klebebänder 18 wird dabei von dem Blech 36 aufgenommen, an dem die beiden Anfänge der Klebebänder 18 festgeklebt sind. Nach Verlassen des Blechs 36 wird auf jede Bahnseite ein Klebeband 18 aufgetragen. Beim Auftragen der Klebebänder 18 ist das Trennmesser 16 inaktiviert, also zurückgeschwenkt. Durch den Auftrag jeweils eines Klebebandes 18 auf jeder Bahnseite werden die beiden unmittelbar nebeneinander befindlichen Bahnenden auf beiden Bahnseiten miteinander verbunden.

[0034] Der Klebevorgang wird bei der Rückwärtsbewegung der beiden Wagen 14, 20 durchgeführt. Hierbei fährt jetzt zuerst der Kupplungsbolzen 21 in den Trennspalt zwischen die beiden Bahnen 42, 43, anschließend werden dann die Klebebänder 18 auf die Vorder- und Rückseite der Bahnen 42, 43 aufgetragen.

[0035] Durch den genügend großen Abstand zwischen dem Kupplungsbolzen 21 und den Klebeband-Auftragsgeräten 17, 19 können sich die beiden Kanten der Bahnen 42, 43 wieder so weit annähern, dass die Klebung einwandfrei durchgeführt werden kann.

[0036] Wenn die beiden Wagen 14, 20 auf der anderen Seite der Vorrichtung angekommen sind, werden die beiden ersten Klemmrollen 29 zurückgeschwenkt, dabei werden die Klebebänder 18 von den Klingen 31 durchgetrennt. An der Startseite trennt ein zwischen dem Blech und dem Halteelement 7 angeordnetes Trennmesser außerhalb der Bahnbreite die beiden aufeinandergeklebten Klebebänder 18 durch.

[0037] Nach dem Verkleben der beiden Bahnenden wird die Saugluft des Saugrohrs 38 abgeschaltet, der Balken 13 wird wieder in seine Ruheposition geschwenkt, die beiden Halteelemente 7, 8 werden inaktiviert, und die Klemmvorrichtung 40 wird gelöst (Figur 14). Alle Elemente der Splicevorrichtung 5 befinden sich in ihrer Ruheposition, so dass mit dem Abwickeln der neuen Wickelrolle 1 begonnen werden kann.

[0038] In Figur 15 ist eine alternative Ruheposition für das Saugrohr 38 dargestellt. Das Saugrohr 38 ist soweit hochgeschwenkt, dass es sich im Bereich oberhalb der Halteeinrichtung 6 und der Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung 12 befindet. Diese Position hat den Vorteil, dass eine Bedienungsperson den Bahnrest einfach von dem Saugrohr 38 entfernen kann, um es für den nächsten Splicevorgang vorzubereiten. Nach dem Entfernen des Bahnrestes kann das Saugrohr 38 in dieser Position stehen bleiben oder in die andere Ruheposition hinter der Halteeinrichtung 6 abgesenkt werden, bis der nächste Rollenwechsel ansteht.

[0039] In den Figuren 16 - 18 sind der Aufbau und die Arbeitsweise der bevorzugten Ausführungsform mit einem zweiteiligen Wagen 14 dargestellt. Der in Figur 17 vergrößert und in Figur 18 in einer Draufsicht dargestellte Wagen trägt als Bahntrenneinrichtung zwei Trennmesser 16, 45 und als Klebebandauftragseinrichtung zwei Klebebandauftragsgeräte 17, 19. Der Aufbau des Wagens 14 mit den daran befestigten Aggregaten ist in Figur 18 detaillierter dargestellt:

[0040] Der Wagen 14 enthält eine zweiteilig ausgeführte Grundplatte, deren beiden Teile 46, 47 über eine Brücke 48 starr miteinander verbunden sind. Außerhalb des Bereichs der Brücke 48 sind die beiden Teile 46, 47 durch einen Schlitz 49 voneinander getrennt, der sich in der angeschwenkten Arbeitsposition der Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung 12 im Bereich der Bahnebene 4 befindet. Die beiden als Kreismesser ausgebildeten Trennmesser 16, 45 sind unmittelbar neben der Brücke 48 auf dem Teil 46 in Richtung zum Teil 47 mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit 24 bewegbar gelagert. Jedes der beiden Kreismesser 16, 45 kann so zum Schneiden gegen eine am Teil 47 befestigte Gegenrolle 25 bewegt werden. Zum Auftragen der Klebebänder 18 werden die Kreismesser 16, 45 in eine inaktive Position mit Abstand von den Gegenrollen 25 zurückbewegt.

[0041] Die Komponenten der beiden Klebebandauftragsgeräte 17, 19 sind in etwa spiegelbildlich zur Ebene der Bahn 4 angeordnet. Jedes Klebebandauftragsgerät 17, 19 enthält eine Vorratsrolle 26, von der das Klebeband 18 abgezogen und von Leitrollen 27, 28 zur Bahnebene hin geführt wird. Zum Anpressen des jeweiligen Klebebandes 18 gegen die Bahn 4 dienen Klemmrollen 29, 30, die mit Abstand voneinander angeordnet sind. Zwischen den beiden Klemmrollen 29, 30 ist jeweils eine Abreißklinge 31 zum Durchtrennen des jeweiligen Klebebandes 18 gelagert. Beide vorderen Klemmrollen 29 eines Wagenteils 46, 47 sind mittels einer zugehörigen Kolben-Zylinder-Einheit 32 voneinander wegschwenkbar gelagert. Beim Rückschwenken einer Klemmrolle 29 ändert sich der Lauf des Klebebandes 18 zwischen der Rolle 28 und der Klemmrolle 30 so, dass das Klebeband 18 von der Abreißklinge 31 durchgetrennt wird. Die hintere Klemmrolle 30 am Wagenteil 46 ist zusätzlich gemeinsam mit der Abreißklinge 31 auf einer Schwenkplatte 33 um eine Achse 34 zur Bahnebene hin und zurück schwenkbar gelagert. An der Schwenkplatte 33 greift eine Kolben-Zylinder-Einheit 35 an, von der die Klemmrolle 30 gegen die Klemmrolle 30 des anderen Wagenteils 47 angestellt werden kann. In der in Figur 18 dargestellten Anstellposition befindet sich die Abreißklinge 31 des Wagens 14 mit geringem Abstand von dem Klebeband 18, so dass das Klebeband 18 beim Rückschwenken der vorderen Klemmrolle 29 durchgetrennt wird.

[0042] Der Wagen 14 ist in dem Schwenkbalken 13 so gelagert, dass bei dessen Anschwenken gegen die Halteelemente 7, 8 sich der Wagenteil 47 in den Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen 7, 8 bewegt. In angeschwenkter Position befindet sich der Wagenteil 46 auf der einen Bahnseite, der Wagenteil 47 auf der anderen Bahnseite, wie in Figur 17 dargestellt ist. In dieser Position werden die Schneidkanten der beiden Messer 16, 45 beim

Andrücken gegen die jeweils zugeordnete Gegenrolle 25 durch die Bahnebene bewegt, daher wird die Bahn 4 bei einer Bewegung des Schlittens quer über die Bahnbreite von dem jeweils aktivierten Kreismesser 16, 45 durchgetrennt.

[0043] Die beiden beidseits der festen Brücke 48 angeordneten Messer 16, 45 ermöglichen so, die Bahn 4 bei beiden möglichen Bewegungsrichtungen des Schlittens 14 durchzutrennen. Das jeweils in Bewegungsrichtung vordere Kreismesser 16, 45 wird aktiviert, so dass sich die nachfolgende Brücke 48 durch den Schnitt bewegen kann.

[0044] Ein Bahnsplince wird bei der Ausführungsform nach den Figuren 16 bis 18 im wesentlichen mit den Schritten durchgeführt, die in den Figuren 6 bis 15 dargestellt sind. Nachfolgend werden daher nur die wesentlichen Schritte und die Änderungen gegenüber dieser Verfahrensweise dargestellt:

[0045] Wenn die Wickelrolle 1 bis auf eine Restrolle abgewickelt ist, wird zunächst der Abwickelvorgang abgebremst. Die stillstehende Bahn 4 wird von der Klemmeinrichtung 40 an der Leitrolle 10 festgeklemmt, und die beiden Halteelemente 7, 8 werden durch Einschalten der Saugluft aktiviert. Anschließend schwenkt der Balken 13 gegen die Halteeinrichtung 6, wobei sich der Wagen 14 an einer Seite neben der Bahn 4 befindet.

[0046] Beim Anschwenken bewegt sich der Wagenteil 47 in den Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen 7, 8, wie in Figur 17 dargestellt ist. Die beiden Schenkel des Balkens 13 klemmen die Bahn 4 zusätzlich an den Halteelementen 7, 8 fest.

[0047] Anschließend wird der Wagen 14 mit dem aktivierten Trennmesser 45 quer über die Bahnbreite bewegt und die Bahn 4 durchgeschnitten. Damit sich die Brücke 48 durch den Schnitt bewegen kann, erfolgt die Bewegung des Wagens 14 in der Darstellung nach Figur 18 von unten nach oben. Beim Schneiden sind die beiden Klebebandspender 17, 19 inaktiv, es wird keine Klebeband 18 aufgetragen.

[0048] Nachdem das obere Halteelement 7 inaktiviert wurde, wird der Balken 13 zurück in seine Ruheposition geschwenkt, und die Restrolle wird aus dem Abwickelgestell 3 entfernt. Nach dem Einhängen einer neuen Wickelrolle 1 in das Abwickelgestell 3 wird das Saugrohr 38 der Bahntransporteinrichtung 37 gegen die volle Wickelrolle 1 geschwenkt, während die Saugluft in seinem Inneren eingeschaltet ist. Auf dem Saugrohr 38 wird der Bahnanfang in einer Bahnlänge aufgewickelt, die zumindest der Bewegungsstrecke des Saugrohrs 38 in die abgesenkte Position hinter der Bahnhalteeinrichtung 6 entspricht.

[0049] Anschließend wird der Bahnanfang der neuen Wickelrolle 1 bis hinter die Bahnhalteeinrichtung 6 transportiert, indem das Saugrohr 38 abgeschwenkt wird. Dabei wird die auf ihm aufgewickelte Bahn 4 bis auf wenige Lagen abgewickelt.

[0050] Nachdem das obere Halteelement 7 durch Einschalten der Saugluft wieder aktiviert wurde, schwenkt der Balken 13 erneut gegen die Halteeinrichtung 6. Der Bahnanfang der neuen Wickelrolle 1 wird entlang der gleichen Schnittlinie zwischen den beiden Halteelementen 7, 8 durchgetrennt, indem der Wagen 14 mit dem aktivierten Kreismesser 16 in Gegenrichtung über die Bahnbreite bewegt wird; in Figur 18 von oben nach unten. Dabei bewegt sich die Brücke 48 wieder hinter dem aktiven Trennmesser 16 durch den Schnitt. Es ist somit nicht erforderlich, den Wagen 14 vor dem zweiten Schneidvorgang wieder an die ursprüngliche Bahnseite zurückzufahren.

[0051] Der so geschaffene neue Bahnanfang der neuen Wickelrolle 1 wird von dem oberen Halteelement 7, das Ende der ablaufenden Bahn von dem unteren Halteelement 8 gehalten. Die beiden Bahnenden befinden sich überlappungsfrei in der Bahnebene unmittelbar nebeneinander. Anschließend schwenkt der Balken 13 erneut gegen das Halteelement 6, dabei werden die beiden Klebebandauftragsgesäte 17, 19 aktiviert. Dazu werden die Klemmrollen 28, 29 der beiden Wagenteile 46, 47 gegeneinander bewegt. Der Wagen 14 fährt anschließend quer über die Arbeitsbreite (in Figur 18 von unten nach oben), dabei wird auf jede Bahnseite ein Klebeband 18 aufgetragen. Beim Auftragen der Klebebänder 18 sind die Trennmesser 16, 45 inaktiviert, also in einer zurückgezogenen Position. Die Brücke 48 bewegt sich vor dem die Bahnenden verbindenden Auftragen der Klebebänder 18 durch den Zwischenraum zwischen den beiden Bahnenden. Auch zum Auftragen der Klebebänder 18 ist keine Leerfahrt des Wagens 14 erforderlich.

[0052] Wenn der Wagen 14 auf der anderen Seite angekommen ist, werden die beiden ersten Klemmrollen 29 zurückgeschwenkt, dabei werden die Klebebänder 18 von den Klingen 31 durchgetrennt. Die Saugluft des Saugrohrs 28 wird abgeschaltet, der Balken 13 wieder in seine Ruheposition geschwenkt. Nachdem die beiden Halteelemente 7, 8 inaktiviert sind und die Klemmeinrichtung 40 gelöst wurde, befinden sich alle Elemente der Splicevorrichtung 5 wieder in ihrer Ruheposition. Es kann anschließend mit dem Abwickeln der neuen Wickelrolle 1 begonnen werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden des Endes einer auslaufenden Materialbahn (42) mit dem Bahnanfang (43) einer neuen vollen Wickelrolle (1) beim Abwickeln von Materialbahnen (4), insbesondere von Papier- oder Kartonbahnen, mit

einer Einrichtung (16) zum Durchtrennen der Bahn (4), einer Halteeinrichtung (6) zum Halten des Endes der auslaufenden Materialbahn (42), die feststehend an einer Bahnseite der ablaufenden Materialbahn (4) angeordnet ist und zwei Halteelemente (7, 8) aufweist, die in Bahnaufrichtung mit Abstand voneinander angeordnet sind, mit einer Bahntransporteinrichtung (37) zum Aufnehmen des Bahnanfangs (43) der vollen Wickelrolle (1) an deren Umfang und zum Transport des Bahnanfangs (43) bis hinter den Bereich der Halteeinrichtung (6), und mit einer an der anderen Bahnseite gegen die Halteeinrichtung (6) bewegbar gelagerten Klebebandauftragseinrichtung (12), **dadurch gekennzeichnet, daß** an der anderen Bahnseite eine Bahntrennung Klebebandauftragseinrichtung (12) gegen die Halteeinrichtung (6) bewegbar gelagert ist, die einen quer über die Arbeitsbreite verfahrbaren Wagen (14) enthält, der ein Trennmesser (16), bevorzugt ein Kreismesser, und ein Klebebandauftragsgerät (17) enthält, wobei bei der Bewegung der Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung (12) gegen die Halteeinrichtung (6) die Schneidkante des Trennmessers (16) durch die Bahnebene in den Zwischenraum zwischen den beiden Halteelementen (7, 8) bewegbar ist und die Halteelemente (7, 8) einzeln aktivierbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** hinter der Halteeinrichtung (6) eine Einrichtung (40) zum Festklemmen der auslaufenden Bahn (42) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Halteelemente (7, 8) Saugkästen sind, deren der Bahn (4) zugewandte Wand als Haltefläche Saugöffnungen (11) aufweist, wobei sich die Halteflächen parallel zur Bahn (4) erstrecken.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahntrenn- und Klebebandauftragseinrichtung (12) einen schwenkbar gelagerten und zur Bahn (4) hin offenen Balken (13) enthält, in dem der Wagen (14) gelagert ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Halteelementen (7, 8) der Halteeinrichtung (6) ein weiterer, quer über die Arbeitsbreite bewegbarer Wagen (20) angeordnet ist, der ein weiteres Klebebandauftragsgerät (19) trägt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Wagen (14) einen Fahrtrieb (15) aufweist und der andere Wagen (20) an den ersten Wagen (14) ankuppelbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wagen (14) aus zwei Teilen (46, 47) besteht, die über eine Brücke (48) starr miteinander verbunden sind und dass beidseits der Brücke (48) jeweils ein Trennmesser (16, 45) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf jedem der beiden Teile (46, 47) des Wagens ein Klebebandauftragsgerät (17, 19) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebebandauftragsgerät (17, 19) quer zur Bahnaufrichtung und zumindest an einer Längsseite der Vorrichtung bis über die maximale Bahnbreite hinaus verfahrbar ist, und dass im Bereich der verlängerten Fahrstrecke außerhalb der maximalen Bahnbreite ein mit der Bahnebene fluchtendes Blech (36) angeordnet ist, gegen das das Klebebandauftragsgerät (17, 19) zu Beginn des Klebebandauftrages bewegbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahntransporteinrichtung (37) ein Saugrohr (38) enthält, das am Ende von zwei seitlichen Schwenkhebeln (39) drehbar gelagert ist und mittels der Schwenkhebel (39) vom Umfang einer vollen Wickelrolle (1) bis hinter die Bahnhalteeinrichtung (6) bewegbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Saugrohr (38) an dem freien Ende der Schwenkhebel (39) frei drehbar gelagert ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Bahnaufrichtung vor und hinter der Halteeinrichtung (6) jeweils eine Leitrolle (9, 10) angeordnet ist, von denen die Bahn (4) mit geringem Abstand an den Halteelementen (7, 8) vorbeigeführt wird.

Claims

1. Apparatus for connecting the end of an outgoing material web (42) to the web start (43) of a new full wound reel (1) when unwinding material webs (4), in particular paper or board webs, comprising a device (16) for severing the web (4), a holding device (6) for holding the end of the outgoing material web (42), which device is arranged to be stationary on one side of the outgoing material web (4) and has two holding elements (7, 8) which are arranged at a distance from each other in the web running direction, comprising a web transport device (37) for holding the web start (43) of the full wound reel (1) at its circumference and for transporting the web start (43) until it is behind the region of the holding device (6), and comprising an adhesive tape applying device (12) which is mounted on the other side of the web such that it can be moved towards the holding device (6), **characterized in that**, on the other side of the web, a web severing and adhesive tape applying device (12) is mounted such that it can be moved against the holding device (6), contains a carriage (14) which can be moved transversely over the working width and contains a severing knife (16), preferably a circular knife, and an adhesive tape applicator (17), it being possible, during the movement of the web severing and adhesive tape applying device (12) against the holding device (6), for the cutting edge of the severing knife (16) to be moved through the plane of the web into the interspace between the two holding elements (7, 8) and for the holding elements (7, 8) to be activated individually.
2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** behind the holding device (6) there is arranged a device (40) for clamping the outgoing web (42) firmly.
3. Apparatus according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the two holding elements (7, 8) are suction boxes, whose wall facing the web (4) has suction openings (11) as a holding surface, the holding surfaces extending parallel to the web (4).
4. Apparatus according to Claim 3, **characterized in that** the web severing and adhesive tape applying device (12) contains a beam (13) which is mounted such that it can be pivoted, is open towards the web (4) and in which the carriage (14) is mounted.
5. Apparatus according to Claim 3 or 4, **characterized in that** between the holding elements (7, 8) of the holding device (6) there is arranged a further carriage (20) which can be moved transversely over the working width and which bears a further adhesive tape applicator (19).
6. Apparatus according to Claim 5, **characterized in that** one of the carriages (14) has a traction drive (15), and the other carriage (20) can be coupled to the first carriage (14).
7. Apparatus according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the carriage (14) comprises two parts (46, 47), which are rigidly connected to each other by a bridge (48), and **in that** in each case a severing knife (16, 45) is arranged on either side of the bridge (48).
8. Apparatus according to Claim 7, **characterized in that** an adhesive tape applicator (17, 19) is arranged on each of the two parts (46, 47) of the carriage.
9. Apparatus according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the adhesive tape applicator (17, 19) can be moved transversely with respect to the web running direction and, at least on one long side of the apparatus, until beyond the maximum web width, and **in that**, in the region of the lengthened travel, outside the maximum web width, there is arranged a metal sheet (36) which is aligned with the plane of the web and against which the adhesive tape applicator (17, 19) can be moved at the start of the adhesive tape application.
10. Apparatus according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the web transport device (37) contains a suction pipe (38), which is rotatably mounted at the end of two lateral pivoting levers (39) and, by means of the pivoting levers (39), can be moved from the circumference of a full wound reel (1) until behind the web holding device (6).
11. Apparatus according to Claim 10, **characterized in that** the suction pipe (38) is freely rotatably mounted at the free end of the pivoting levers (39).
12. Apparatus according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that**, in the web running direction, upstream and downstream of the holding device (6), in each case a guide roller (9, 10) is arranged, by which the web (4) is led past the holding elements (7, 8) at a short distance.

Revendications

- 5 1. Dispositif pour raccorder la fin d'une nappe de matière (42) en défilement, à l'amorce (43) de la nappe d'un nouveau rouleau débiteur plein (1) pendant le déroulage de nappes de matière (4), en particulier de nappes de papier ou de carton, comprenant un dispositif (16) pour sectionner la nappe (4), un dispositif de maintien (6), pour maintenir la fin de la nappe de matière (42) en défilement, monté stationnaire d'un côté de la nappe de matière (4) en défilement et présentant deux éléments de maintien (7, 8) espacés l'un de l'autre dans le sens d'amenée de la nappe, un dispositif de transport de nappe (37) interceptant l'amorce (43) de la nappe du rouleau débiteur plein (1) au niveau de sa périphérie et transportant l'amorce (43) de la nappe jusque derrière la zone du dispositif de maintien (6), et un dispositif (12) d'application de bandes adhésives monté avec une aptitude de déplacement contre le dispositif de maintien (6), de l'autre côté de la nappe, **caractérisé en ce que** de l'autre côté de la nappe, un dispositif (12) de sectionnement de nappe et d'application de bandes adhésives est monté avec une aptitude de déplacement contre le dispositif de maintien (6) et comprend un chariot (14) déplaçable transversalement au-dessus de la largeur de travail et présentant une lame de sectionnement (16), de préférence une lame circulaire, et un applicateur (17) de bandes adhésives, l'arête tranchante de la lame de sectionnement (16) pouvant être déplacée au travers du plan de la nappe, dans l'intervalle séparant les deux éléments de maintien (7, 8), pendant la course du dispositif (12) de sectionnement de nappe et d'application de bandes adhésives, et les éléments de maintien (7, 8) étant activables individuellement.
- 20 2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** dispositif (40) pour serrer la bande (42) en défilement est disposé derrière le dispositif de maintien (6).
- 25 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux éléments de maintien (7, 8) sont des caisses aspirantes dont la paroi dirigée vers la nappe (4) présente, en tant que surface de maintien, des orifices d'aspiration (11), les surfaces de maintien s'étendant parallèlement à la nappe (4).
- 30 4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif (12) de sectionnement de nappe et d'application de bandes adhésives comporte une poutre (13) montée pivotante et ouverte dans la direction de la nappe (4), dans laquelle est monté le chariot (14).
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'entre** les éléments de maintien (7, 8) du dispositif de maintien (6), on prévoit un autre chariot (20) mobile transversalement au-dessus de la largeur de travail, qui porte un autre applicateur (19) de bandes adhésives.
- 35 6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'un** des chariots (14) présente un organe d'entraînement en translation (15), et l'autre chariot (20) peut être accouplé au premier chariot (14).
- 40 7. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le chariot (14) se compose de deux parties (46, 47) raccordées à liaison complète par un pont (48), et **en ce qu'une** lame de sectionnement (16, 45) est disposée de part et d'autre du pont (48).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'un** applicateur (17, 19) de bandes adhésives est disposé sur chacune des deux parties (46, 47) du chariot.
- 45 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'applicateur (17, 19) de bandes adhésives est déplaçable transversalement par rapport au sens d'amenée de la nappe et au moins d'un côté de la longueur du dispositif, jusqu'au delà de la largeur maximum de la nappe, et **en ce que** dans la zone de la course prolongée, à l'extérieur de la largeur maximum de la nappe, on a prévu une tôle (36) alignée sur le plan de la nappe, contre laquelle l'applicateur (17, 19) de bandes adhésives peut être amené au commencement de l'application de bandes adhésives.
- 50 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le dispositif (37) de transport de nappe comporte un tube aspirant (38) monté à rotation à l'extrémité de deux leviers latéraux pivotants (39), et qui peut être amené, au moyen des leviers pivotants (39), de la périphérie d'un rouleau débiteur plein (1) jusque derrière le dispositif de maintien de nappe (6).
- 55 11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le tube aspirant (38) est monté à rotation libre à l'extrémité libre des leviers pivotants (39).

EP 1 163 178 B1

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** dans le sens d'amenée de la nappe, on a prévu en amont et en aval du dispositif de maintien (6), des galets de conduite (9, 10), qui font défiler la nappe (4) à une courte distance devant les éléments de maintien (7, 8).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

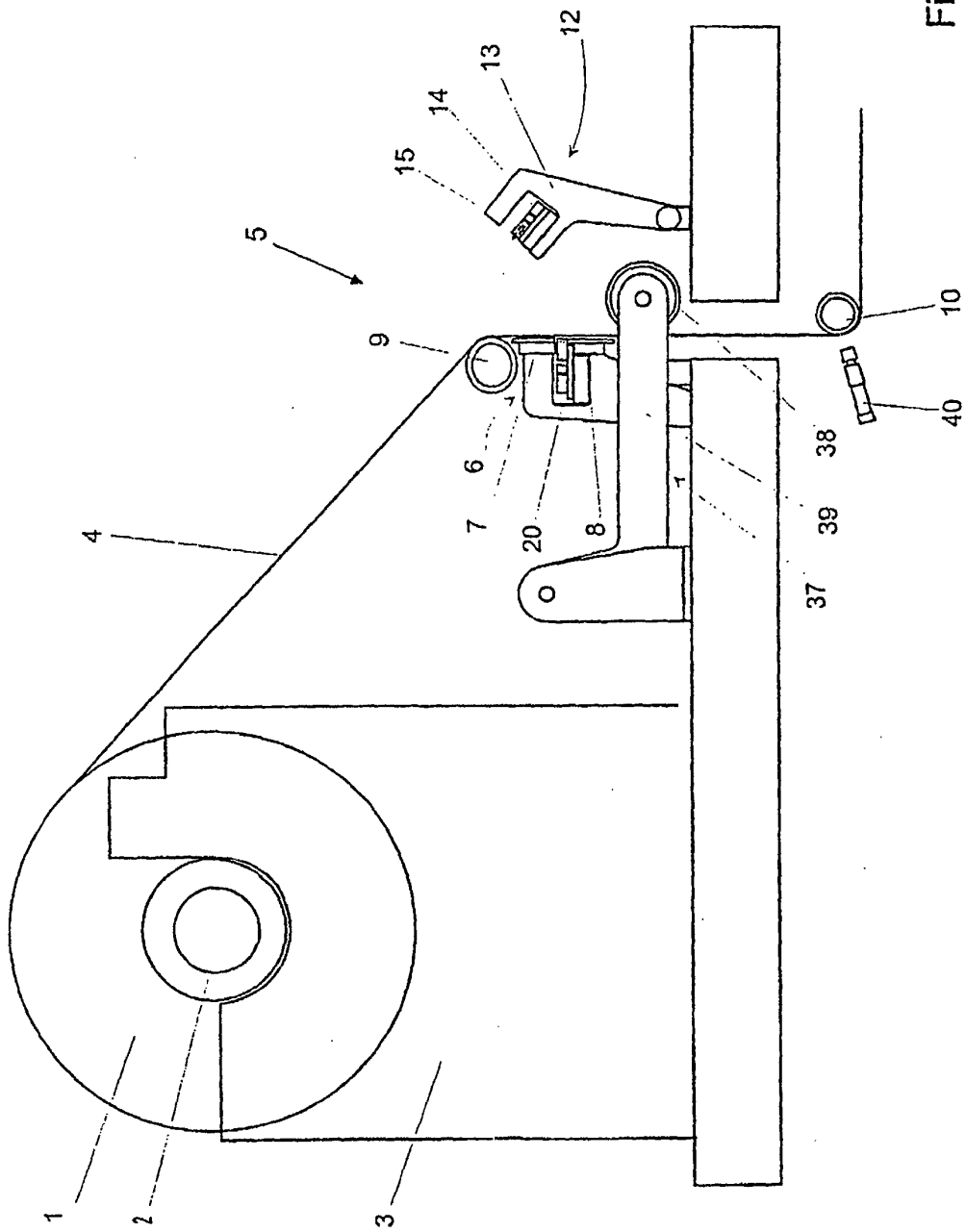


Fig. 1

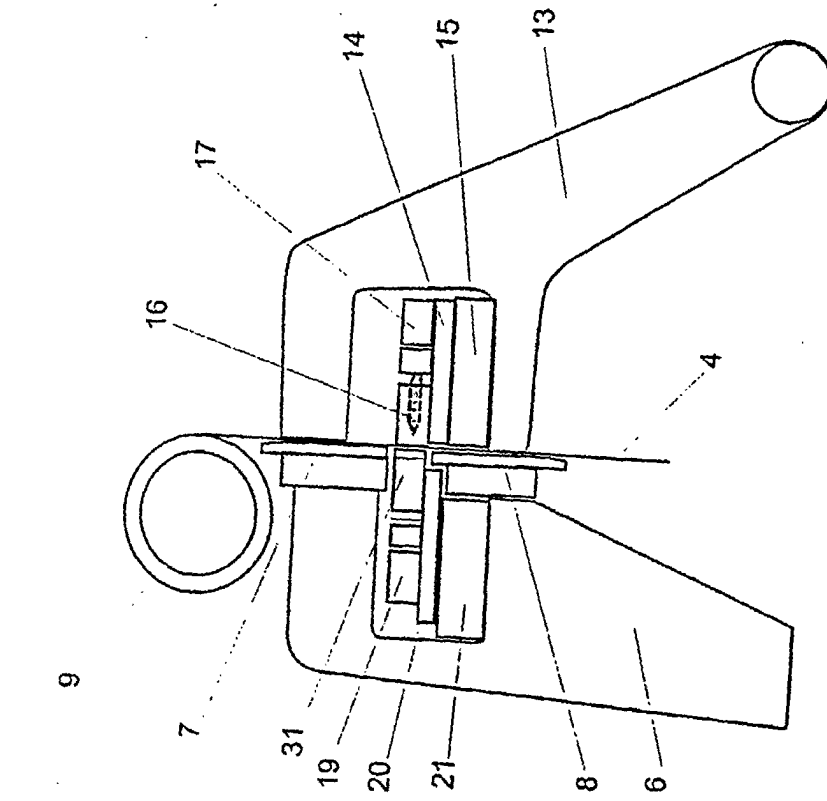


Fig. 2

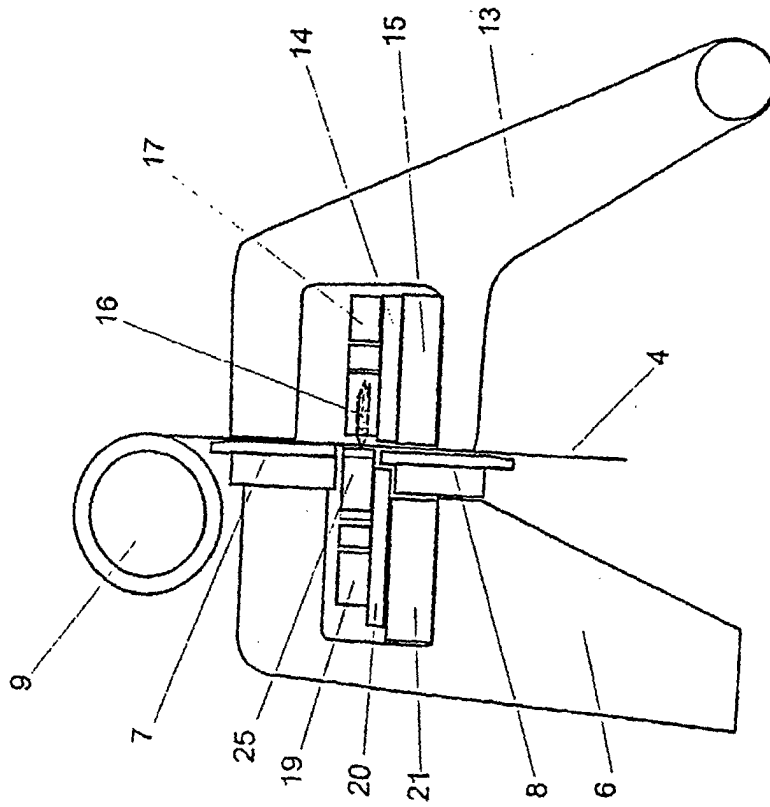


Fig. 3

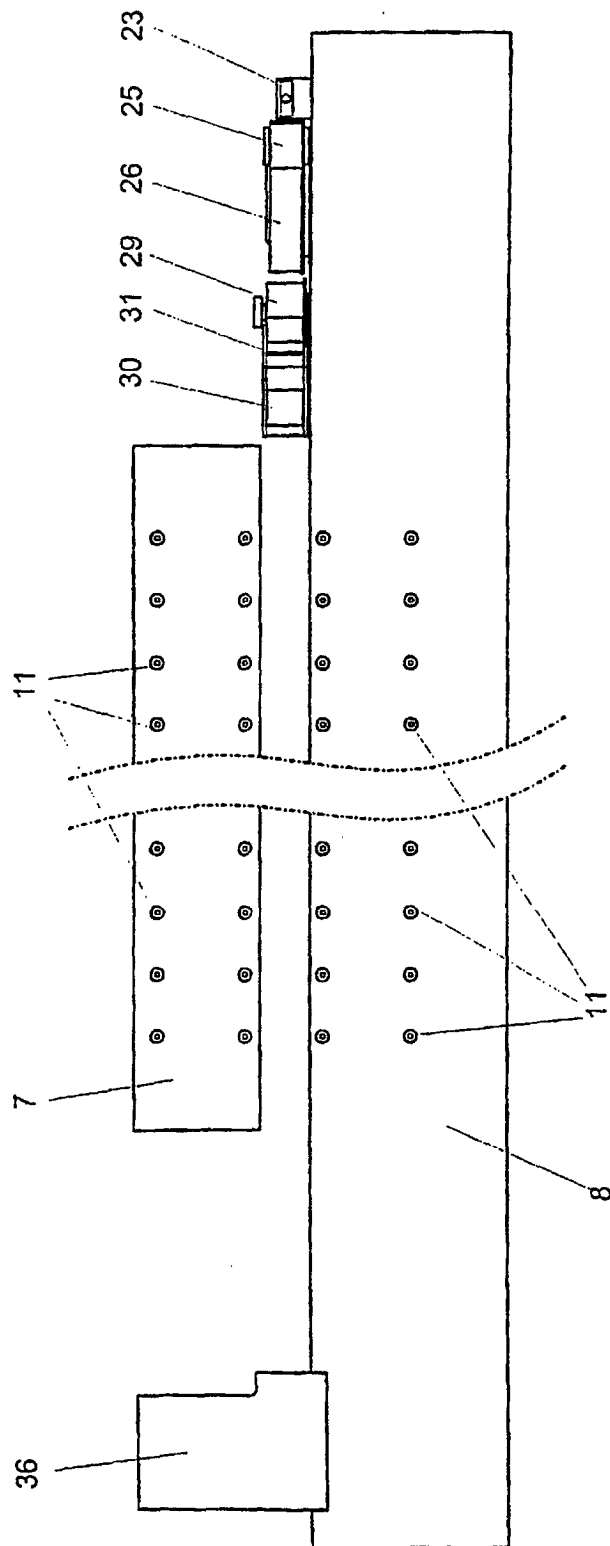


Fig. 4

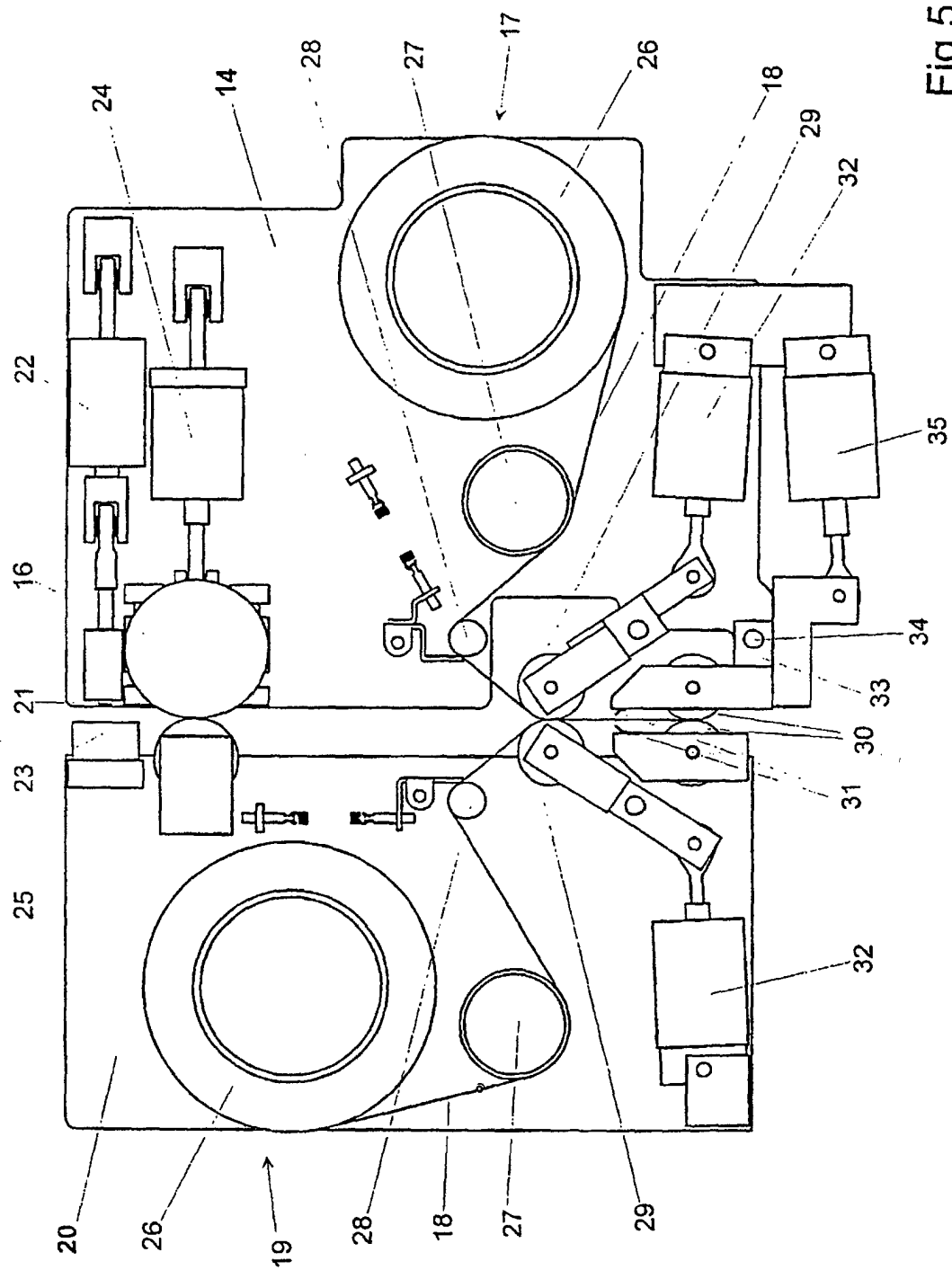


Fig.5

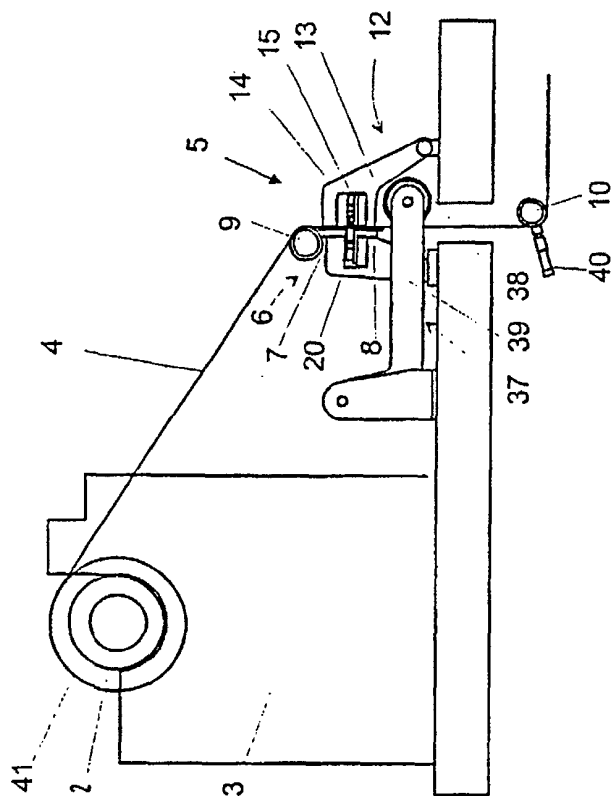


Fig. 7

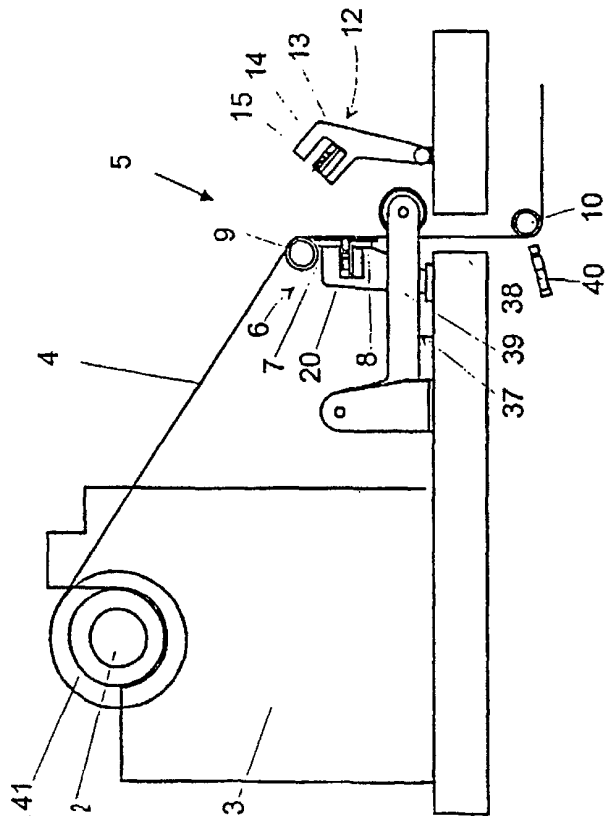


Fig. 6

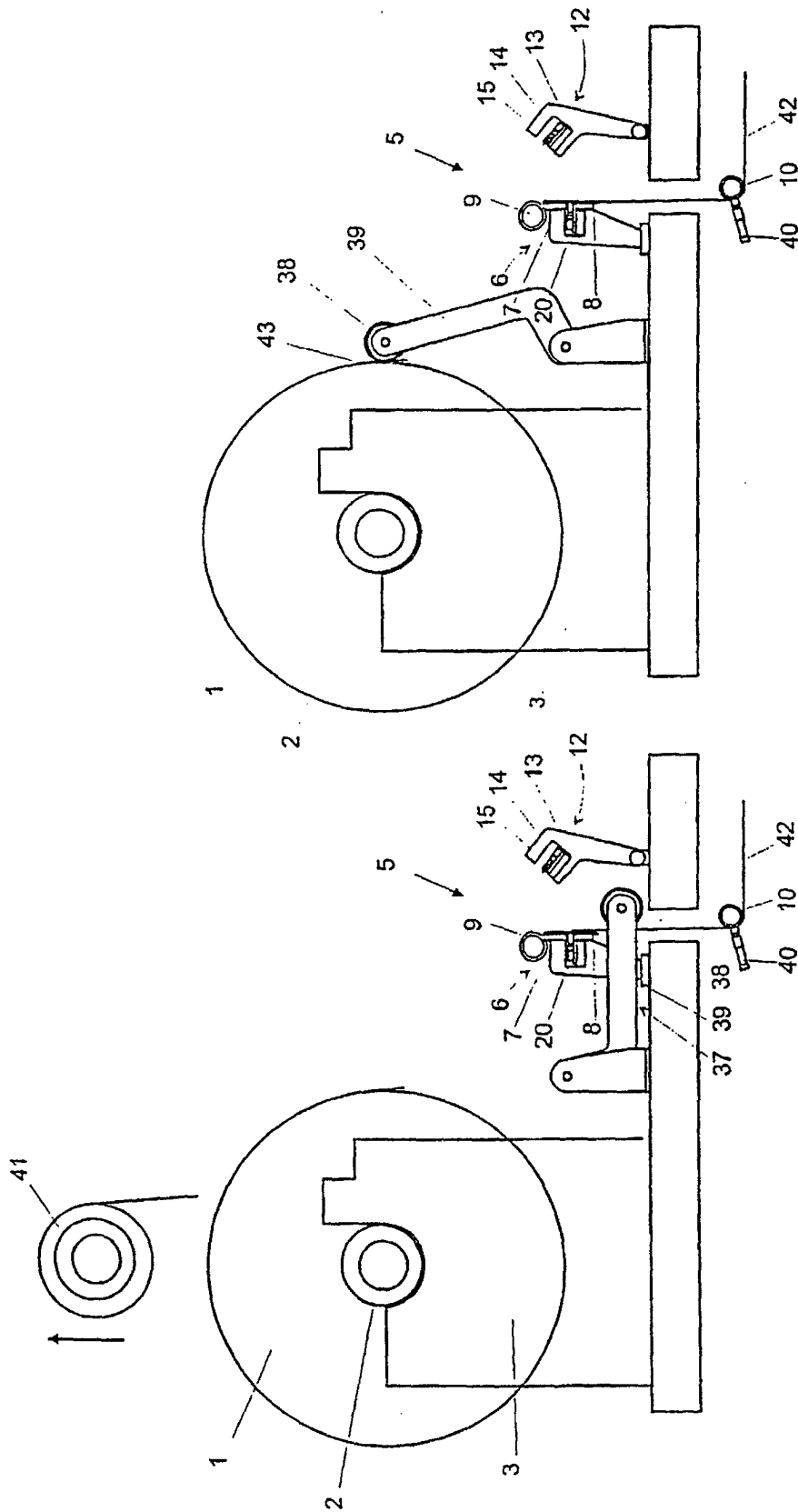


Fig. 8

Fig. 9

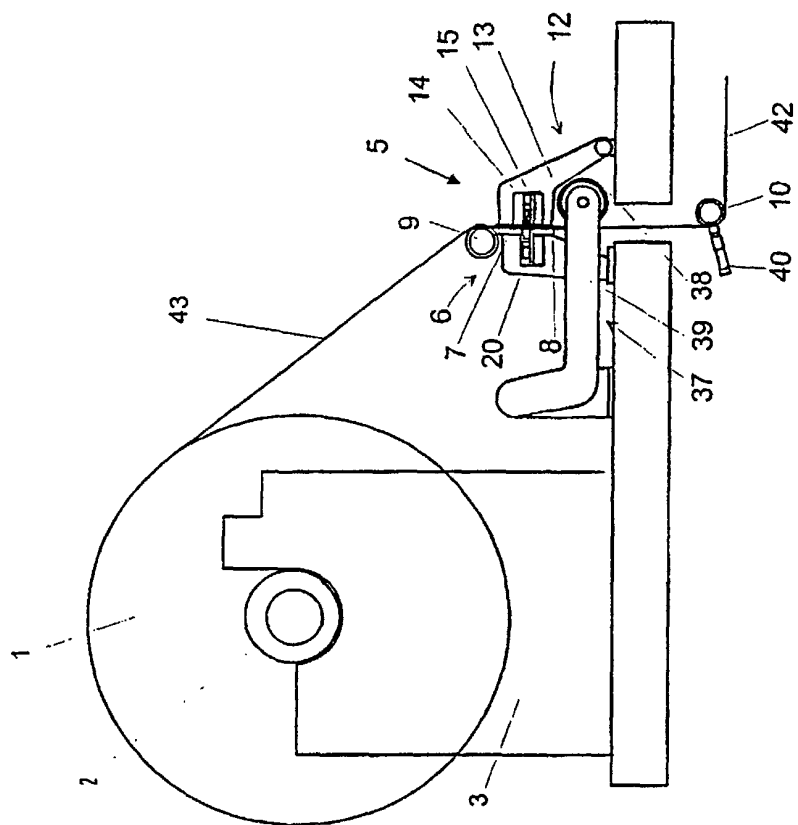


Fig. 10

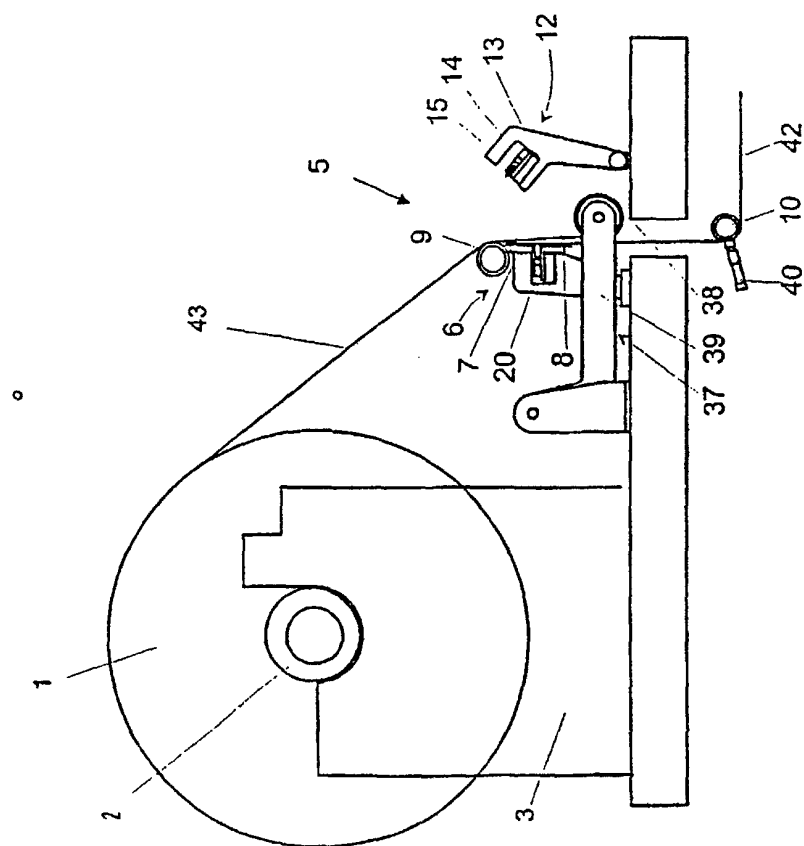


Fig. 11

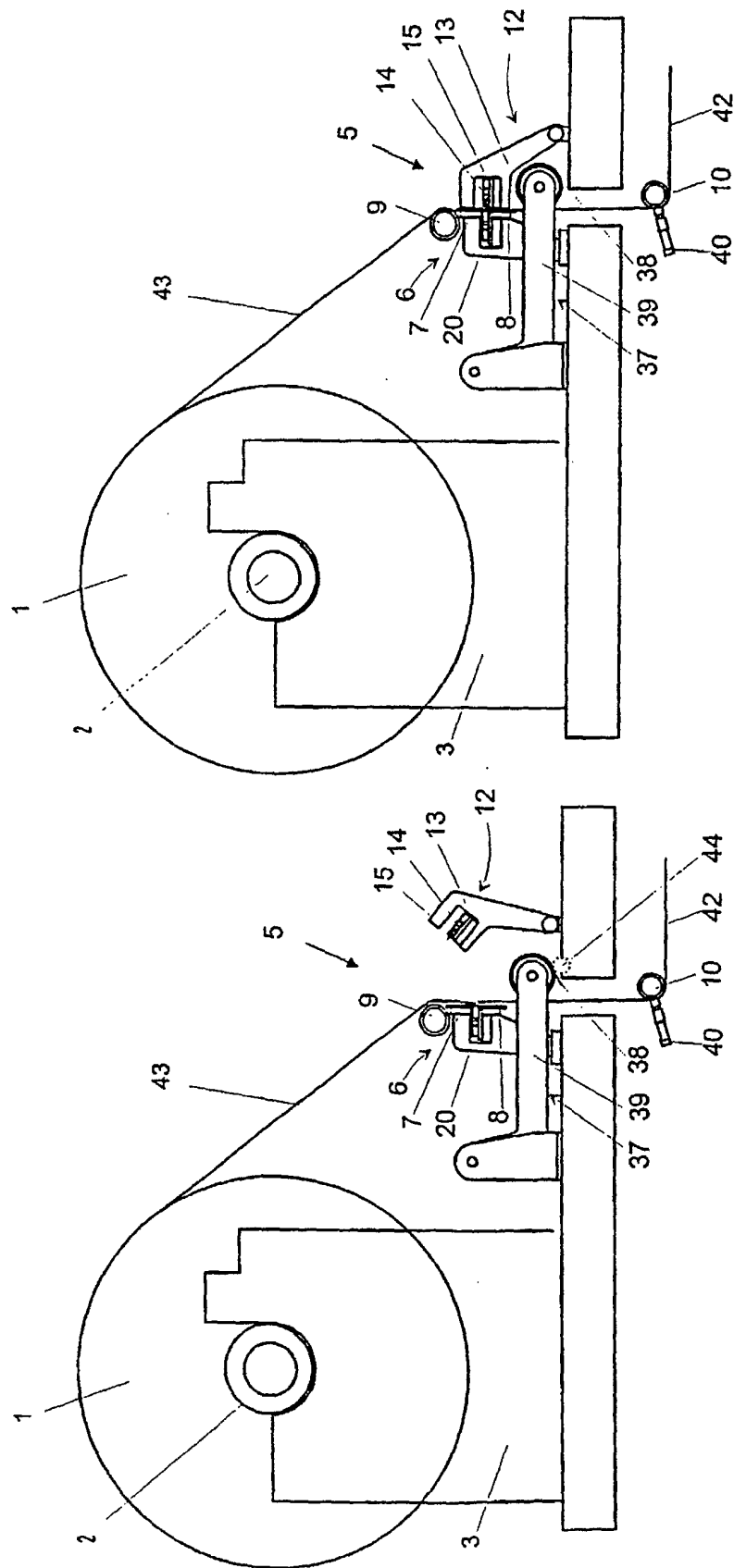


Fig. 13

Fig. 12

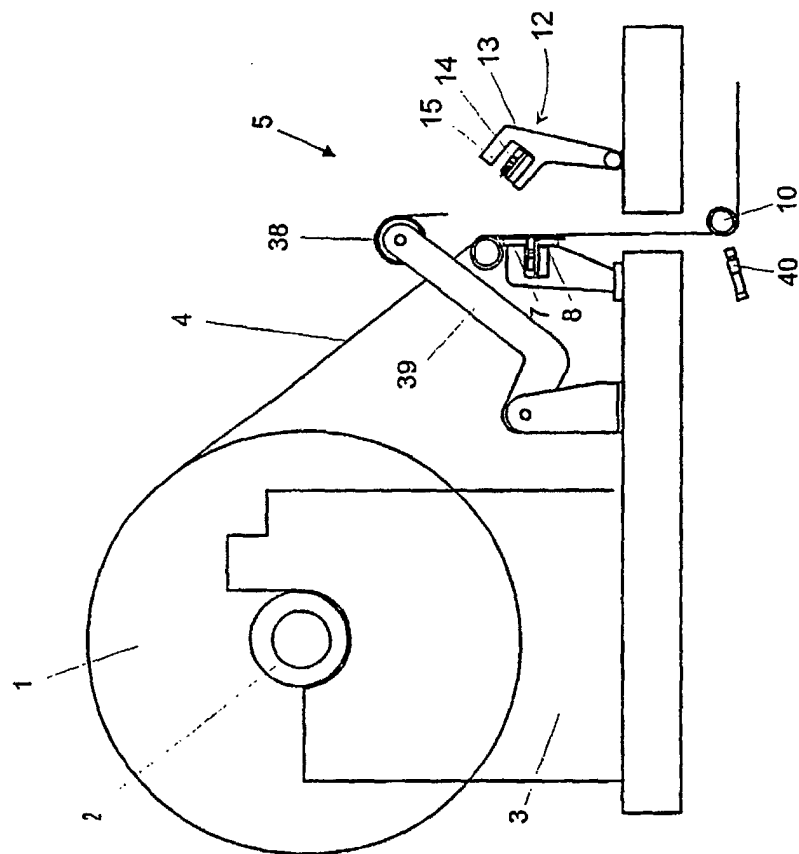


Fig. 14

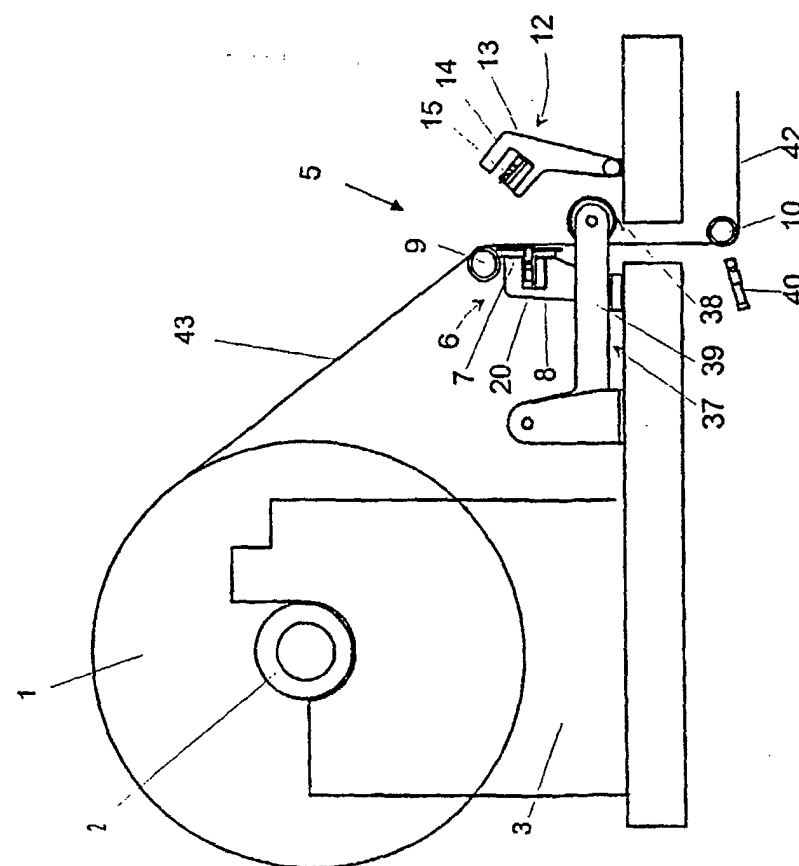


Fig. 15

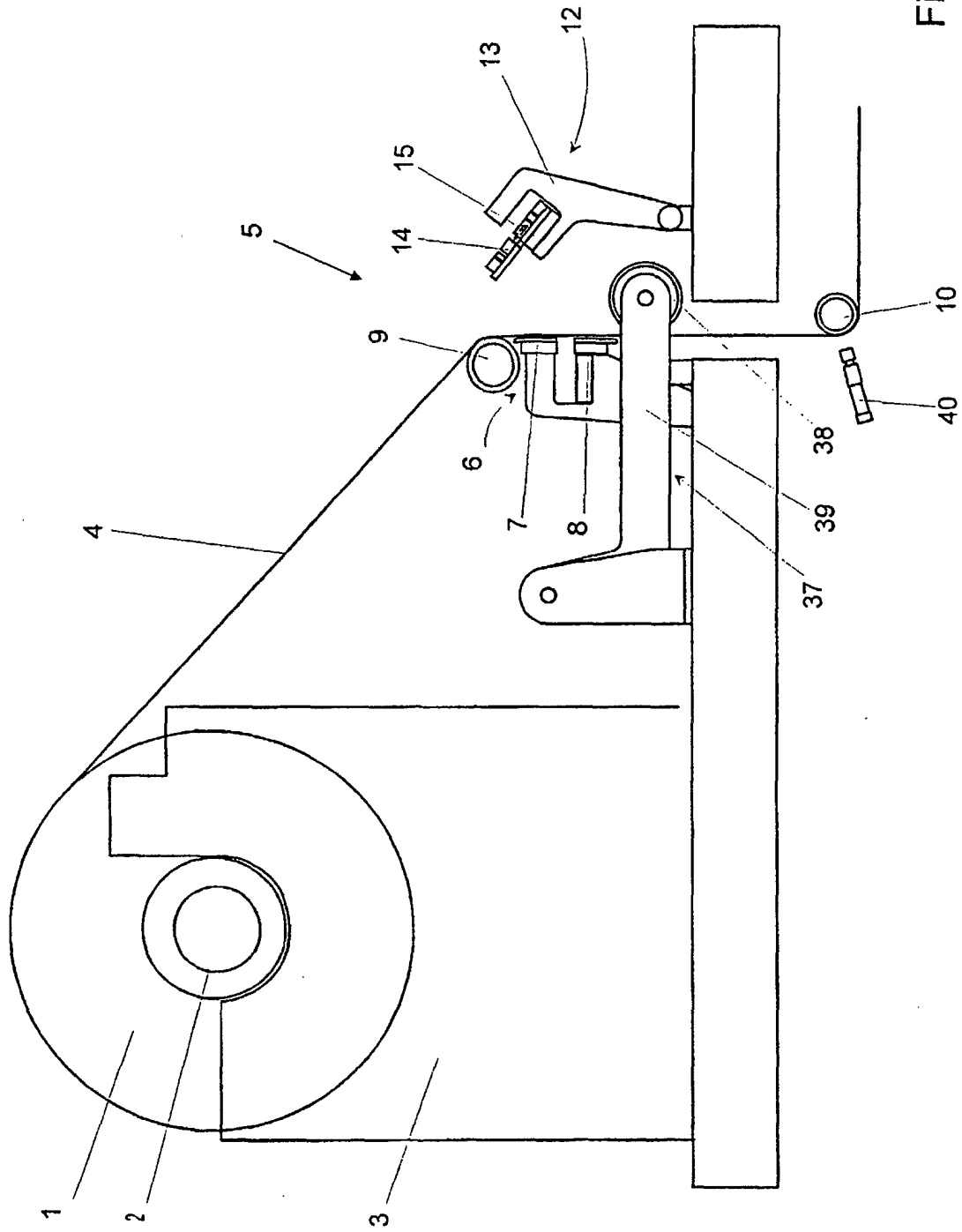


Fig. 16

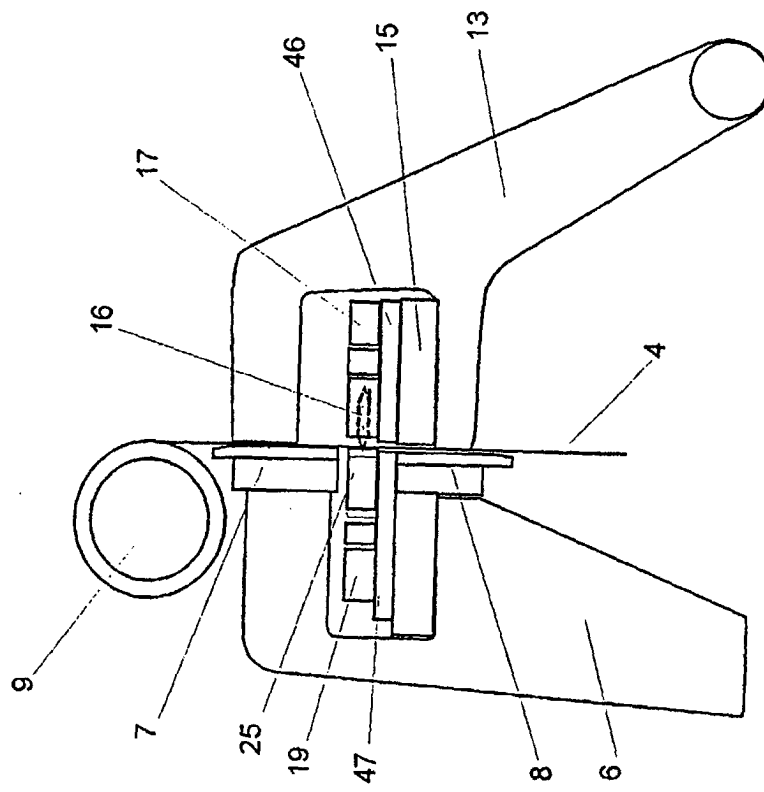


Fig. 17

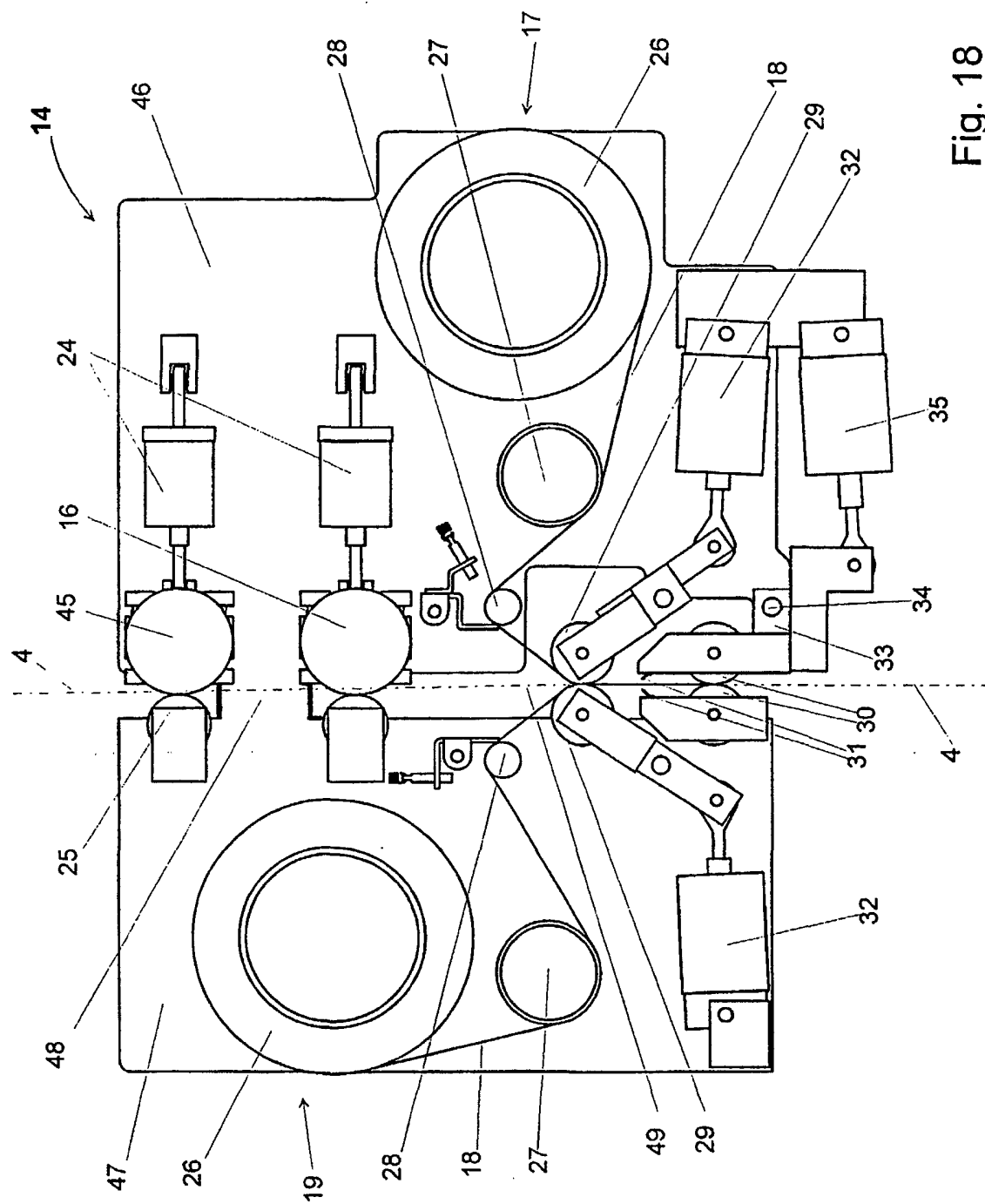


Fig. 18