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

(11) EP 0 769 465 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.03.2001 Patentblatt 2001/12

(51) Int Cl.[7]: **B65H 18/20**, B65H 18/26, B65H 19/22
// B65H26/02

(21) Anmeldenummer: **96114134.8**

(22) Anmeldetag: **04.09.1996**

(54) **Tragwalzen-Wickelmaschine**

King roll winding machine

Bobineuse à cylindres porteurs

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES FI FR IT SE

(30) Priorität: **19.10.1995 DE 19538973**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.04.1997 Patentblatt 1997/17

(73) Patentinhaber: **Voith Paper Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
- **Krüger, Jens**
  89522 Heidenheim (DE)
- **Beisswanger, Rudolf**
  89555 Steinheim (DE)
- **Kaipf, Walter**
  89437 Haunsheim (DE)

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing. et al**
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 631 955 **EP-A- 0 631 956**
WO-A-92/03366

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 96 (M-469), 12.April 1986 & JP 60 232358 A (KAWANOE ZOUKI KK), 19.November 1985,**

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

EP 0 769 465 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wickelmaschine zum Aufwickeln einer laufenden Papierbahn. Auf den Oberbegriff von Anspruch 1 wird verwiesen.

[0002] Beim Wickeln von Bahnen spielt die Wickelhärte eine Rolle für die anschließende Weiterverarbeitung. Besonders bei Papierbahnen ist es ganz entscheidend, daß die Wickelhärte über den gesamten Rollendurchmesser einen bestimmten Verlauf hat. Im allgemeinen soll die Wickelhärte von einem gewissen Anfangswert auf einen Endwert abfallen. Der Abfall soll von der ersten bis zur letzten Lage möglichst gleichmäßig sein. Er soll einen bestimmten Gradienten aufweisen, d.h., nicht zu stark und nicht zu schwach sein. Der Verlauf der Wickelhärte soll auf gar keinen Fall Sprungstellen aufweisen, z.B. einen plötzlichen Abfall.

[0003] Man erreicht dies nur, wenn man bestimmte Maßnahmen ergreift. Unternimmt man nichts, so wird mit zunehmendem Rollendurchmesser der Liniendruck zwischen der Rolle und der Tragwalze bzw. den Tragwalzen immer größer, und damit auch die Wickelhärte.

[0004] Um dies zu vermeiden, wendet bei Maschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 Druckluft an, die durch den Druckluftanschluß in die druckdichte Kammer unter dem Papierwickel eintritt. Dabei können Luftmenge oder Luftdruck entsprechend dem wachsenden Gewicht des Wickels gesteuert werden. Auch ist es möglich, die Kammer über ihre Länge hinweg - d.h. über die Bahnbreite - in Einzelkammern zu sektionieren, und diese Einzelkammern jeweils mit einem Druckanschluß zu versehen. Auf diese Weise läßt sich auch die Durchbiegung des Wickels ausgleichen.

[0005] Weiterhin wendet man sogenannte Reiterwalzen an, die parallelachsig zu den Tragwalzen angeordnet sind. Mit diesen Reiterwalzen übt man auf die Rolle einen Anpreßdruck aus. Der Anpreßdruck ist gesteuert, wobei er am Anfang groß und mit zunehmendem Rollengewicht geringer wird.

[0006] Die Reiterwalze erlaubt somit, den Liniendruck und damit auch die Wickelhärte zu beeinflussen und im gewünschten Sinne zu steuern. Wünscht man jedoch, eine Rolle sehr großen Durchmessers zu erzeugen, so ist auch der Liniendruck in der Endphase des Aufwikkelns sehr groß. Desgleichen steigt die Wickelspannung an, so daß es zum Reißen der Bahn oder zu Kreppfalten kommen kann.

[0007] Andere Maßnahmen zum Beeinflussen der Wickelhärte bestehen darin, die Last der Rolle auf die einzelnen Tragwalzen zu verteilen. Zu diesem Zwecke wurden schon Tragwalzen gleichen Durchmessers in unterschiedlichen Horizontalebenen angeordnet oder Tragwalzen unterschiedlichen Durchmessers verwendet. Ferner ist es bekannt, daß man beim Wickeln auf einer Tragwalze kleineren Durchmessers eine härtere Wicklung erhält als beim Wickeln auf einer Tragwalze größeren Durchmessers.

[0008] Aus DE-U 7 310 606 ist eine Wickelmaschine bekanntgeworden, die zwei gleich große Tragwalzen aufweist. Die eine dieser Tragwalzen kann während des Wickelvorganges aus einer oberen Position oberhalb der Horizontalebene der Achse der anderen Tragwalze zu Beginn des Wickelvorganges abgesenkt werden. Durch dieses Absenken soll ein von Anfang an fest gewickelter Kern erhalten werden.

[0009] US-PS 2 461 387 beschreibt eine Wickelmaschine, die zwei angetriebene Tragwalzen unterschiedlichen Durchmessers hat; die Tragwalze mit dem kleineren Durchmesser ist mit einem Belag mit größerem Reibwert versehen und mit höherer Geschwindigkeit angetrieben als die andere Tragwalze. Hierdurch wird eine Zugspannung auf die äußere Lage der Bahn ausgeübt.

[0010] DE-OS 27 57 247 betrifft eine Wickelmaschine mit Tragwalzen gleich großen Durchmessers. Die Steuerung der Wickelhärte erfolgt durch Verändern des gegenseitigen Abstandes der Tragwalzen.

[0011] DE-PS 678 585 beschreibt eine Wickelmaschine mit zwei Tragwalzen, von denen die erste einen harten Mantel und die zweite einen weichen Mantel hat. Die Achsen der beiden Walzen befinden sich in ein und derselben Horizontalebene.

[0012] DE 38 39 244 beschreibt eine Wickelmaschine mit drei Tragwalzen. Dabei ist die erste Tragwalze ortsfest, während die beiden nachfolgenden Tragwalzen ortsveränderlich und von einem Stützband umschlungen sind. Durch das Stützband sowie durch die Veränderung der Positionen der zweiten und der dritten Tragwalze soll die Wickelhärte über dem Rollendurchmesser gesteuert werden. Dabei soll das Stützband eine möglichst große Stützfläche zwecks Senkens der Flächenlast bewirken. Diese Wickelmaschine ist außerordentlich aufwendig. Sie hat außerdem einen besonders gravierenden Nachteil: Sobald die Papierrolle derart angewachsen ist, daß sie hauptsächlich vom Stützband getragen wird, kann es zu einem heftigen Schwingen des Stützbandes kommen, so daß die Papierrolle zu "tanzen" anfängt und hierbei aus dem Bett herauskatapultiert werden kann.

[0013] Es wurde auch schon vorgeschlagen, bei einer Wickelmaschine mit zwei Tragwalzen die Mäntel dieser beiden Walzen aus Gummi herzustellen. Dabei hatten die Tragwalzen gleichen Durchmesser und die Mäntel gleiche Gummihärten. Dies führt jedoch ebenfalls zu einem Schwingen und Schwimmen der Papierrolle.

[0014] EP 0 157 062 B1 beschreibt eine Wickelmaschine mit zwei Tragwalzen und einer Reiterwalze. Dabei sind die Mantelflächen aller dieser Walzen aus einer Vielzahl von einzelnen Fluidkammern gebildet, die axial nebeneinander angeordnet sind, und die unter Bildung eines Stoßes mit ihren einzelnen Mantelflächen die gesamte Mantelfläche der betreffenden Walze bilden. Das Stützverhalten einer solchen Walze ist naturgemäß aufgrund der Vielzahl von Stößen über die Bahnbreite hinweg gesehen ungleichförmig.

[0015] Die Erfindung geht aus von EP-A-0 496 863.

Diese Schrift zeigt und beschreibt somit eine Wickelmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Gemäß Anspruch 1 dieser Schrift ist der Blaskasten durch Verschwenken oder Verfahren aus seiner Arbeitsposition entfernbar. Die Trennvorrichtung ist nach dem Entfernen des Blaskastens in ihre eigene Arbeitsposition einfahrbar.

[0016] Ein Nachteil dieser Ausführungsform besteht in folgendem: Der Blaskasten hat ein ganz erhebliches Bauvolumen sowie ein entsprechend hohes Gewicht. Man muß sich dabei vorstellen, daß er sich über die gesamte Länge des Wickelbettes hinweg erstreckt, die mehrere Meter messen kann, und daß sein Gewicht viele hundert Kilogramm beträgt. Hierzu bedarf es eines aufwendigen Bewegungsmechanismus mit einem entsprechenden Antrieb. Außerdem beansprucht das Verfahren oder Verschwenken des Blaskastens einen ganz erheblichen Bauraum, der häufig nicht zur Verfügung steht.

[0017] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wickelmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zu schaffen, bei der der Blaskasten ortsfest ist, so daß kein aufwendiger Bewegungsmechanismus mit zugehörendem Antrieb benötigt wird, und auch ein geringerer Bauraum für die gesamte Maschine ausreicht.

[0018] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0019] Der Erfinder hat damit eine einfache Lösung vorgeschlagen. Der Blaskasten ist und bleibt ortsfest, jedenfalls nach der ersten Montage der Maschine. Es wird lediglich ein vergleichsweise kleiner Teil des Blaskastens verfahrbar oder bewegbar gemacht, nämlich jene Wandteile, die das betreffende Dichtelement gegen die betreffende Tragwalze tragen. Gleichzeitig wird die Trennvorrichtung derart gestaltet und angeordnet, daß sie zwischen der zweiten Tragwalze (die von der Warenbahn nicht umschlungen ist) und dem betreffenden weggeschwenkten oder weggefahrenen Wandteil mit zugehörendem Dichtelement in ihrer Arbeitsposition eingefahren werden kann, um die Bahn zu trennen, nämlich jedesmal dann, wenn eine Warenbahnrolle fertig gewickelt ist.

[0020] Manchmal mag es genügen, nur denjenigen Wandteil des Blaskastens mit zugehörendem Dichtungselement verfahrbar oder verschwenkbar zu machen, der der zweiten Tragwalze zugeordnet ist. Im allgemeinen wird dies jedoch auch bei dem anderen Wandteil vorgesehen werden, der der ersten Tragwalze zugeordnet ist.

[0021] Die Erfindung ist anhand der Zeichnungen erläutert.

[0022] Figur 1 zeigt eine Wickelmaschine mit zwei Tragwalzen 1, 2, die miteinander ein Wickelbett zur Aufnahme einer Papierrolle 3 bilden. Die Papierrolle 3 entsteht durch Aufwickeln einer Papierbahn 4. Wie man sieht, wird die Papierbahn 4 von links unten herangeführt und umschlingt zunächst die Tragwalze 1. Die Papierrolle 3 ist von einer Belastungs- oder Reiterwalze 5 in steuerbarer Weise belastet, um damit auch den Auflagendruck zu beeinflussen.

[0023] Wie man ferner sieht, befindet sich zwischen den beiden Tragwalzen ein Blaskasten 6. Dieser ist hierbei nur schematisch angedeutet. Man erkennt ferner Dichtelemente 7, 8, die eine Abdichtung zwischen den betreffenden Wänden des Blaskastens 6 und der jeweiligen Tragwalze 1 bzw. 2 herstellen.

[0024] Figur 2 zeigt in einer vergrößerten Darstellung die entscheidenden Teile des Gegenstandes von Figur 1. Man erkennt hieraus wiederum die beiden Walzen 1, 2, die strichpunktiert angedeutete Papierrolle 3, die von links herangeführte Papierbahn 4 und den Blaskasten 6.

[0025] Als weiteres wichtiges Element ist eine Trennvorrichtung 9 erkennbar. Diese weist an ihrem linken Ende eine Schneide 9.1 auf. Die Trennvorrichtung 9 ist um einen Schwenkmittelpunkt verschwenkbar, der im vorliegenden Falle um die Achse 2.1 der Walze 2 verschwenkbar ist. Der Schwenkmittelpunkt könnte aber auch gegenüber der Achse 2.1 etwas versetzt sein. Wie man sieht, ist die Trennvorrichtung 9 im wesentlichen kreisbogenförmig gestaltet.

[0026] Die Einzelheiten des Blaskastens sind noch genauer aus Figur 3 zu erkennen. Man sieht dort wiederum den Blaskasten 6, sowie die beiden Dichtungen 7, 8. Die Dichtung 7 ist getragen von einem Bauteil 6.1, und die Dichtung 8 von einem Bauteil 6.2. Die beiden Bauteile 6.1 und 6.2 sind Teile des Tragkastens 6. Sie sind beide in dieser Seitenansicht im wesentlichen U-förmig gestaltet, um die Steifigkeit zu erhöhen. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die beiden Bauteile 6.1 und 6.2 sind Bestandteile des Blaskastens 6. Sie sollen im folgenden als "Tragteile" bezeichnet werden.

[0027] Tragteil 6.1 ist verschiebbar, und zwar gegen die Tragwalze 2 hin. Man beachte die gestrichelt dargestellte Position von Tragteil 6.1. Tragteil 6.2 hingegen ist schwenkbar am Hauptteil des Tragkastens 6 gelagert - siehe Schwenkachse 6.3. Tragteil 6.2 kann in die strichpunktiert dargestellte Position verschwenkt werden und befindet sich damit im Inneren des Hauptteiles des Blaskastens 6.

[0028] Zum Verfahren des Tragteiles 6.1 ist eine Führungsvorrichtung 10 vorgesehen. Diese umfaßt eine im Querschnitt haarnadelförmige Führungsbüchse. Diese erstreckt sich über die gesamte Breite der beiden Tragwalzen 1, 2. Sie umfaßt ferner Führungsrollen, die in der Führungsbüchse 10.1 laufen können, und die über hier nicht dargestellte Verbindungshebel am Tragteil 6.1 angreifen. Der untere Schenkel der Führungsbüchse 10.1 weist ein abgekröpftes Ende 10.2 auf. Dieses dient dazu, das Tragteil 6.1 im Endbereich seines Hubes leicht anzuheben.

[0029] Wie man erkennt, besteht das Tragteil 6.1 ausschließlich aus dem U-förmigen Gebilde. Die unter diesem Tragteil 6.1 befindliche Wand 6.4 ist ständig ortsfest. Zwischen dem U-förmigen Tragteil 6.1 und der darunter befindlichen Wand 6.4 ist eine Dichtung 6.5 vorgesehen.

[0030] Das Tragteil 6 umfaßt nicht nur das U-förmige Gebilde, sondern auch noch eine Konsole 6.6. Die Konsole 6.6 ist über die Schwenkachse 6.3 an eine darunter befindliche, ortsfeste Wand 6.7 des Tragkastens 6 angelenkt.

[0031] Wird die Wickelmaschine in Betrieb genommen, so wird ein Bahnanfang der Papierbahn 4 - in der Zeichnung links gesehen - herangeführt und um die Tragwalze 1 herumgeführt. Um dieses Einführen mühelos durchführen zu können (beispielsweise mit Hilfe von Luftdüsen), wird Tragteil 6.1 in die strichpunktierte Position verfahren. Ist der Papierbahnanfang um eine nicht dargestellte Wickelhülse angewickelt, so wird Tragteil 6.1 wiederum in die ausgezogen dargestellte Arbeitsposition verfahren. Dichtelement 7, das im allgemeinen eine Labyrinthdichtung ist, liegt der Mantelfläche von Tragwalze 1 unmittelbar gegenüber.

[0032] Nach dem Fertigwickeln einer Papierrolle 3 wird die Maschine stillgesetzt. Tragteil 6.2 wird in seine strichpunktiert dargestellte Position verschwenkt. Die Trennvorrichtung 9 wird in Richtung auf das Wickelbett verschwenkt, bis sie die ebenfalls strichpunktiert dargestellte Position einnimmt, in der sie die Papierbahn durchtrennt. Die Papierrolle wird dabei (gleichzeitig oder anschließend) über die Tragwalze 2 in Richtung nach rechts angerollt und somit aus dem Wickelbett ausgestoßen.

[0033] Die Vorrichtung weist eine andere, sehr vorteilhafte Einrichtung auf. Man erkennt in Figur 3 eine Wand 11. Diese verbindet die feststehende Wand 6.4 mit der feststehenden Wand 6.7 des Blaskastens. Sie erstreckt sich ferner über die gesamte Länge des Blaskastens. Sie ist im vorliegenden Falle perforiert, und zwar durch eine Vielzahl von Bohrungen. Die Bohrungen sind in diesem Falle über die Fläche der Verbindungswand 11 absolut gleichmäßig verteilt.

[0034] Die Verbindungswand 11 hat im vorliegenden Falle die folgenden Funktionen zu erfüllen:

[0035] Zum einen dient sie der Versteifung des Blaskastens 6.

[0036] Zum zweiten dient sie dazu, die Druckluft, die an einer oder an beiden Stirnseiten dem Blaskasten 6 zugeführt wird (siehe Zuleitung 6.8) über den Querschnitt des Blaskastens 6 hinweg gleichmäßig zu verteilen.

[0037] Eine dritte, ganz wichtige Funktion besteht in folgendem: Bei Tragwalzen-Wickelmaschinen kommt es von Zeit zu Zeit zu Abrissen der Papierbahn. Die Papierbahn fällt in diesem Falle in den Blaskasten; dieser Papierabfall muß so schnell wie möglich entfernt werden. Die Verbindungswand 11 dient in diesem Falle dem Auffangen von solchem Papierabfall. Liegt der Papierabfall auf der Verbindungswand 11, so läßt er sich viel leichter durch eine der beiden Stirnseiten des Blaskastens 6 entfernen, als wenn er auf dem Boden des Blaskastens 6 liegen würde. Das Herausschaffen des Papierabfalles könnte auch automatisiert werden, beispielsweise mittels eines Kratzers oder eines umlaufenden Förderbandes.

[0038] Gemäß einem weiteren Gedanken könnte die genannte Perforation der Verbindungswand nach einem bestimmten Muster verteilt sein. So wäre es denkbar, daß die Größe oder die Anzahl der Bohrungen in der Verbindungswand gegen die Endbereiche hin abnehmen. Dies könnte deshalb sinnvoll sein, weil sich die Papierrolle gerade im mittleren Bereich besonders stark durchbiegt.

[0039] Schließlich könnte auch der Verbindungswand 11 eine Jalousie zugeordnet werden, mit der es möglich ist, die einzelnen Druckluftströme, die durch die Bohrungen der Verbindungswand 11 hindurchtreten, in ihrem Durchsatz willkürlich zu verändern.

[0040] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in Figur 4 dargestellt. Man sieht dort wiederum den Blaskasten 6 sowie die beiden Dichtungen 7, 8. In der vorliegenden Ausführungsform ist nunmehr Tragteil 6.1 verschwenkbar - siehe Schwenkachse 6.3 - gelagert. Man beachte die gestrichelt dargestellte Position von Tragteil 6.1. Tragteil 6.2 hingegen ist verschiebbar am Tragkasten angebracht, und zwar in vertikaler Richtung. Tragteil 6.2 kann entlang des Pfeiles verschoben werden. Dies hat den Vorteil, daß, wenn die Tragtrommel 2 in die strichpunktierte Position gelangt - z.B. abgeschwenkt werden muß, weil die Papierbahn reißt und die Tragtrommel eingepackt wird - das Dichtelement 8 automatisch mit der Tragtrommel 2 nach unten verschoben wird.

[0041] Des weiteren weist der Blaskasten 6 gemäß Fig. 4 Versteifungsrippen 14 auf, die die feststehende Wand 6.4 mit der feststehenden Wand 6.7 des Blaskastens verbinden. Um die Luftzufuhrleitung 6.8 des Blaskastens herum sind Bleche 15 angebracht, mit der die Luftzufuhrleitung im Blaskasten befestigt ist.

[0042] Wie der Blaskasten gemäß Fig. 3 ist auch in der dargestellten Ausführungsform eine Verbindungswand 11 vorgesehen, die perforiert ist und dazu dient, bei Abriß der Papierbahn die Papierreste aufzufangen.

[0043] Die Verbindungswand 11 ist zwischen den feststehenden Wänden 6.4 und 6.7 derart geneigt angeordnet, daß die Papierreste selbständig im Blaskasten nach unten gleiten und sich vor der in die feststehende Wand 6.4 eingelassenen Öffnung 16 sammeln. Die Papierreste können dann nach Öffnen der vor der Öffnung 16 angeordneten Klappe 17 leicht entnommen werden.

Patentansprüche

1. Tragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln von Warenbahnen, vor allem von Papierbahnen

   1.1 mit zwei Tragwalzen (1,2), die ein Wickelbett zum Aufnehmen von einer aus der Warenbahn (4) zu bildenden Rolle (3) miteinander bilden;

1.2 eine der beiden Tragwalzen (1,2) ist von der von unten her einlaufenden Warenbahn umschlungen ("erste Tragwalze");
1.3 mit einem Blaskasten (6), der auf der dem Wickelbett gegenüberliegenden Seite der Tragwalzen (1,2) angeordnet ist und einen Druckluftanschluß (6.8) aufweist;
1.4 der Blaskasten (6) weist zwei Wände auf, deren jede durch Dichtelemente (7,8) gegen die Mantelfläche einer der beiden Tragwalzen (1,2) abdichtbar ist;
1.5 es ist eine Trennvorrichtung (9) vorgesehen, die bei Fertigstellung einer Warenbahnrolle (3) in eine Arbeitsposition einfahrbar ist;

gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

1.6 der Blaskasten (6) ist ortsfest;
1.7 jene Wandbereiche (6.1,6.2) des Blaskastens (6) sind Tragteile, die die Dichtelemente (7,8) unmittelbar tragen, und sind zusammen mit den Dichtelementen (7,8) aus den Dichtpositionen ausrückbar;
1.8 die Trennvorrichtung (9) ist zwischen der Mantelfläche der zweiten Tragwalze (2) und dem zugeordneten Tragteil (6.2) des Blaskastens hindurch in ihre Arbeitsposition bringbar.

2. Tragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragteile (6.1,6.2) zusammen mit den Dichtungen (7,8) um Achsen verschwenkbar sind, die parallel zu den Tragwalzen (1,2) verlaufen.

3. Tragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragteile (6.1,6.2) mit den Dichtelementen (7,8) verschiebbar sind.

4. Tragwalzen-Wickelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das der ersten Tragwalze (1) zugeordnete Tragteil (6.1) verschiebbar, und das der zweiten Tragwalze (2) zugeordnete Tragteil (6.2) verschwenkbar ist.

5. Tragwalzen-Wickelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das erste der Tragwalze (1) zugeordnete Tragteil (6.1) verschwenkbar und das der zweiten Tragwalze (2) zugeordnete Tragteil (6.2) verschiebbar ist.

6. Tragwalzen-Wickelmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den feststehenden Wandteilen (6.4,6.7) eine Verbindungswand (11) vorgesehen ist.

7. Tragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungswand (11) an den feststehenden Wandteilen (6.4, 6.7) befestigt ist.

8. Tragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein der feststehenden Wandteile (6.4, 6.7) eine verschließbare Öffnung (16) aufweist.

9. Tragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungswand (11) zwischen den feststehenden Wandteilen (6.4, 6.7) derart geneigt angeordnet ist, daß darauf aufgefangene Papierreste selbständig zur in dem feststehenden Wandteil eingelassenen Öffnung (16) gleiten.

10. Tragwalzen-Wickelmaschine nach einem der Ansprüche 6-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungswand Perforationen aufweist und oberhalb der Druckluftanschlüsse (6.8) an dem Blaskasten (6) angeordnet ist.

Claims

1. Support roller winding machine for winding lengths of merchandise, especially lengths of paper, with two

1.1 support rollers (1, 2) which together form a winding bed for accommodating a roll (3) to be formed from the length of merchandise;
1.2 the length of merchandise feeding in from below is looped round one of the two support rollers (1, 2) ("first support roller");
1.3 with a blow chamber (6), which is arranged on the side of the support rollers (1, 2) opposed to the winding bed and has a compressed air supply (6.8);
1.4 the blow chamber (6) has two walls, each of which can be sealed off from the outer face of one of the two support rollers (1, 2) by sealing elements (7, 8);
1.5 a separating device (9) is provided which can be moved into an operating position when a roll (3) of the length of merchandise is completed; '
1.6 the blow chamber (6) is fixed in position;
1.7 the supporting parts are those wall regions (6.1, 6.2) of the blow chamber (6) which directly support the sealing elements (7, 8) ("supporting parts") and together with the sealing elements (7, 8) they can be moved out of the sealing positions;
1.8 the separating device (9) can be brought into its operating position through the space between the outer face of the second support roller (2) and the associated supporting part (6.2)

of the blow chamber.

2. Support roller winding machine according to Claim 1, characterised in that the supporting parts (6.1, 6.2) together with the seals (7, 8) are pivotal round axes running parallel to the support rollers (1, 2).

3. Support roller winding machine according to Claim 1, characterised in that the supporting parts (6.1, 6.2) with the sealing elements (7, 8) are displaceable.

4. Support roller winding machine according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the supporting part (6.1) associated with the first support roller (1) is displaceable and the supporting part (6.2) associated with the second support roller (2) is pivotal.

5. Support roller winding machine according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the first supporting part (6.1) associated with the support roller (1) is pivotal and the supporting part (6.2) associated with the second support roller (2) is displaceable.

6. Support roller winding machine according to one of Claims 1 to 5, characterised in that a connecting wall (11) is provided between the fixed wall parts (6.4, 6.7).

7. Support roller winding machine according to Claim 6, characterised in that the connecting wall (11) is fastened to the fixed wall parts (6.4, 6.7).

8. Support roller winding machine according to Claim 6 or 7, characterised in that at least one of the fixed wall parts (6.4, 6.7) has a closable orifice (16).

9. Support roller winding machine according to Claim 8, characterised in that the connecting wall (11) is arranged between the fixed wall parts (6.4, 6.7) inclined in such a way that paper residues which collect thereon slide automatically towards the orifice (16) let into the fixed wall part.

10. Support roller winding machine according to one of Claims 6 - 9, characterised in that the connecting wall has perforations and is arranged above the compressed air supplies (6.8) on the blow chamber (6).

Revendications

1. Bobineuse à cylindres porteurs pour enrouler des bandes de marchandise, en particulier des bandes de papier,

   1.1 comportant deux cylindres porteurs (1, 2) qui forment un plateau d'enroulement destiné à recevoir un rouleau (3) à former à partir de la bande de marchandise (4) ;
   1.2 l'un des deux cylindres porteurs (1, 2) étant entouré par la bande arrivant d'en bas ("premier cylindre porteur") ;
   1.3 comportant une caisse de soufflage (6) qui est agencée sur le côté des cylindres porteurs (1, 2) opposé au plateau d'enroulement et qui comporte une alimentation en air comprimé (6.8) ;
   1.4 la caisse de soufflage (6) comportant deux parois dont chacune peut être étanchéifiée par des éléments d'étanchéité (7, 8) par rapport à la surface latérale de l'un des deux cylindres porteurs (1, 2) ;
   1.5 un dispositif séparateur (9) étant prévu et pouvant se déplacer dans une position de travail lors de l'achèvement d'un rouleau de bande de marchandise (3) ;

   caractérisée par les caractéristiques suivantes :

   1.6 la caisse de soufflage (6) est fixe ;
   1.7 les zones de paroi (6.1, 6.2) de la caisse de soufflage (6) sont des parties porteuses qui portent directement les éléments d'étanchéité (7, 8) et elles peuvent être retirées, conjointement aux éléments d'étanchéité (7, 8), hors des positions d'étanchéité ;
   1.8 le dispositif séparateur (9) peut être mis dans sa position de travail entre la surface latérale du deuxième cylindre porteur (2) et la partie porteuse associée (6.2) de la caisse de soufflage.

2. Bobineuse à cylindres porteurs selon la revendication 1, caractérisée en ce que les parties porteuses (6.1, 6.2) sont pivotantes, conjointement aux éléments d'étanchéité (7, 8), autour d'axes qui s'étendent parallèlement aux cylindres porteurs (1, 2).

3. Bobineuse à cylindres porteurs selon la revendication 1, caractérisée en ce que les parties porteuses (6.1, 6.2) sont translatables avec les éléments d'étanchéité (7, 8).

4. Bobineuse à cylindres porteurs selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie porteuse (6.1) associée au premier cylindre porteur (1) est translatable et en ce que la partie porteuse (6.2) associée au deuxième cylindre porteur (2) est pivotante.

5. Bobineuse à cylindres porteurs selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie porteuse (6.1) associée au premier cylindre porteur (1) est pivotante et en ce que la partie porteuse (6.2)

associée au deuxième cylindre porteur (2) est translatable.

6. Bobineuse à cylindres porteurs selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'il est prévu une paroi de liaison (11) entre les parties de paroi fixes (6.4, 6.7).

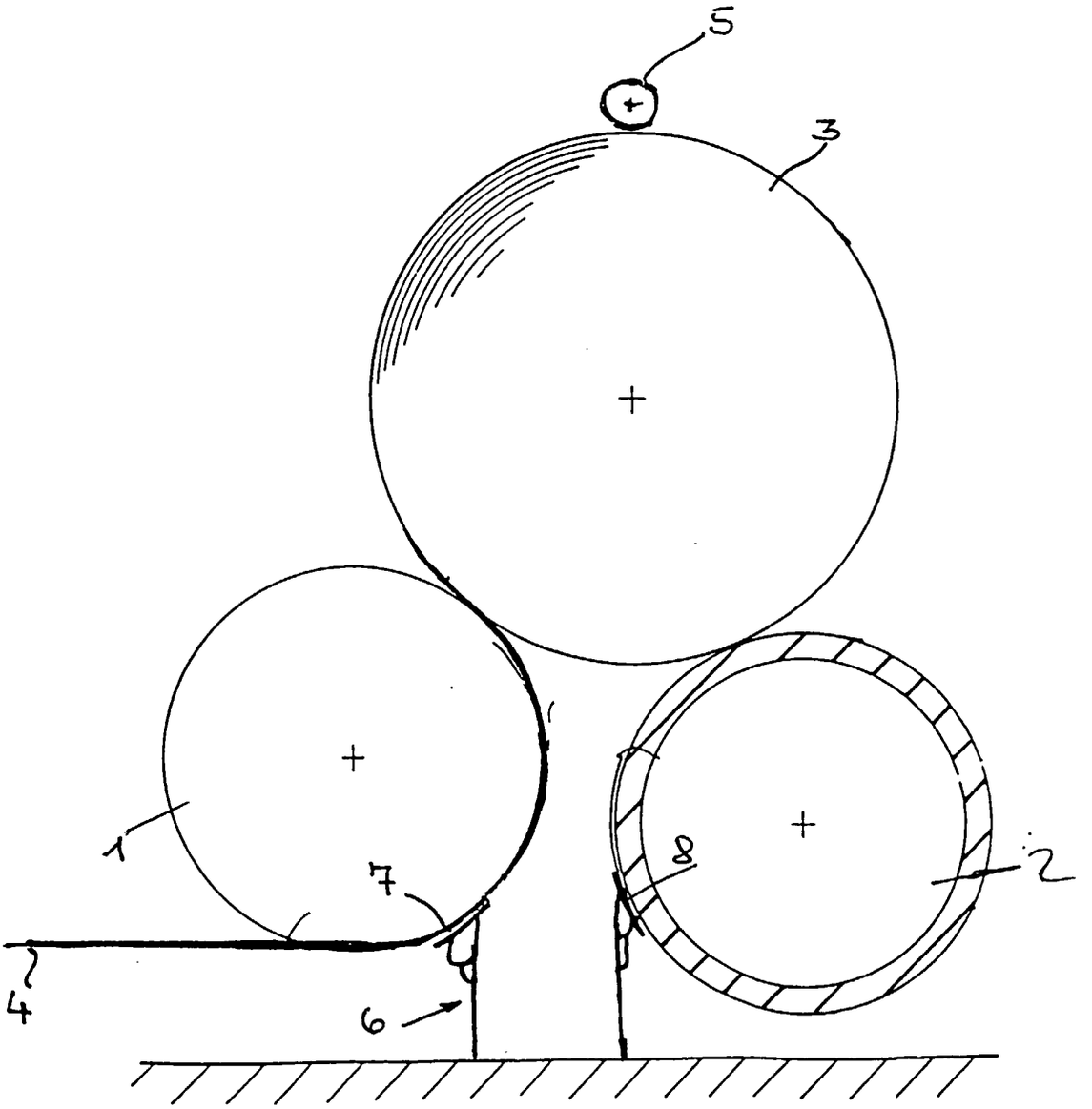
7. Bobineuse à cylindres porteurs selon la revendication 6, caractérisée en ce que la paroi de liaison (11) est fixée aux parties de paroi fixes (6.4, 6.7).

8. Bobineuse à cylindres porteurs selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce qu'au moins l'une des parties de paroi fixes (6.4, 6.7) comporte une ouverture (16) qui peut être fermée.

9. Bobineuse à cylindres porteurs selon la revendication 8, caractérisée en ce que la paroi de liaison (11) entre les parties de paroi fixes (6.4, 6.7) est agencée inclinée de telle sorte que des restes de papier recueillis dessus glissent automatiquement vers l'ouverture (16) pratiquée dans la partie de paroi fixe.

10. Bobineuse à cylindres porteurs selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisée en ce que la paroi de liaison comporte des perforations et est agencée au-dessus des alimentations en air comprimé (6.8) sur la caisse de soufflage (6).

Fig. 1



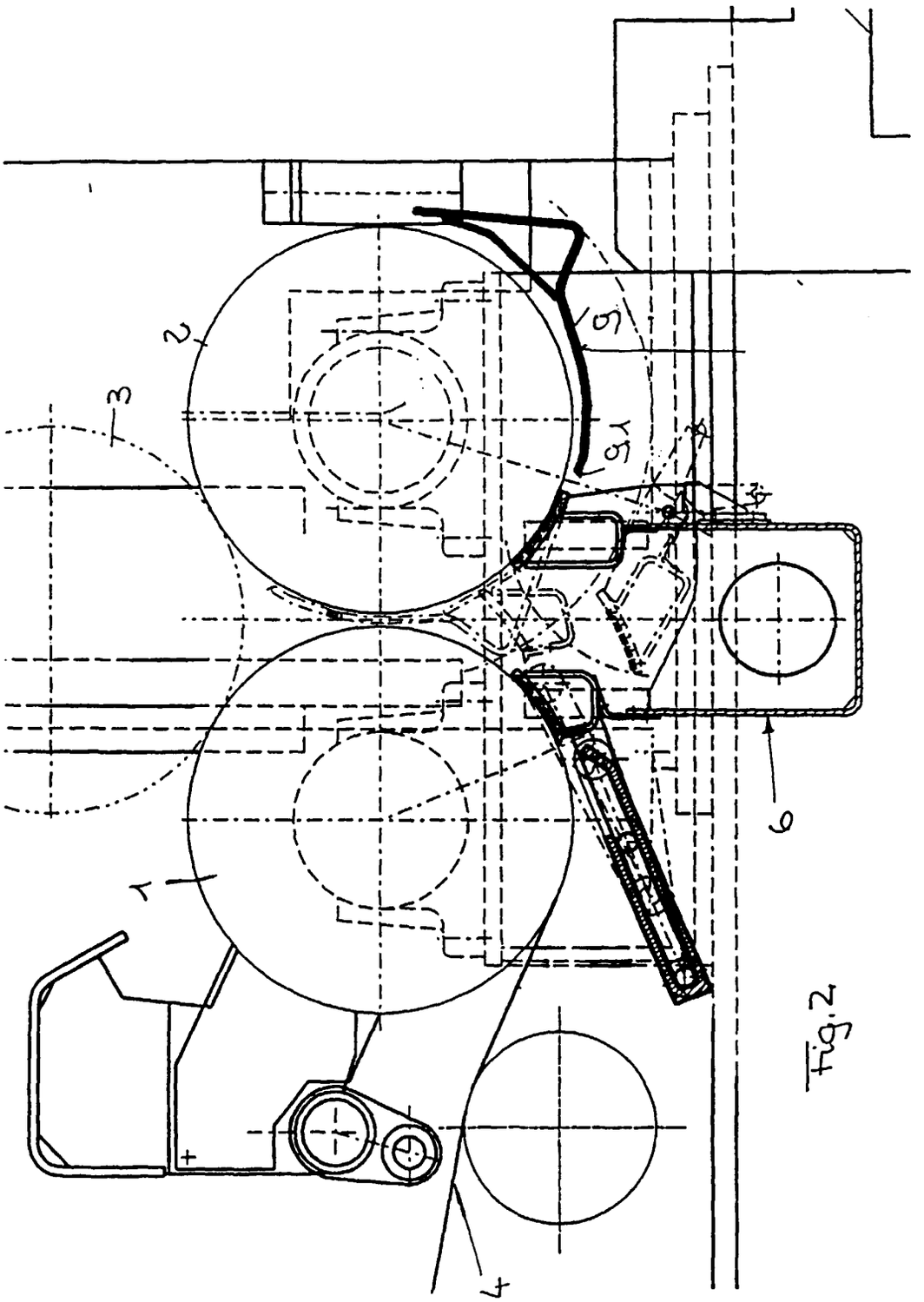


Fig. 2

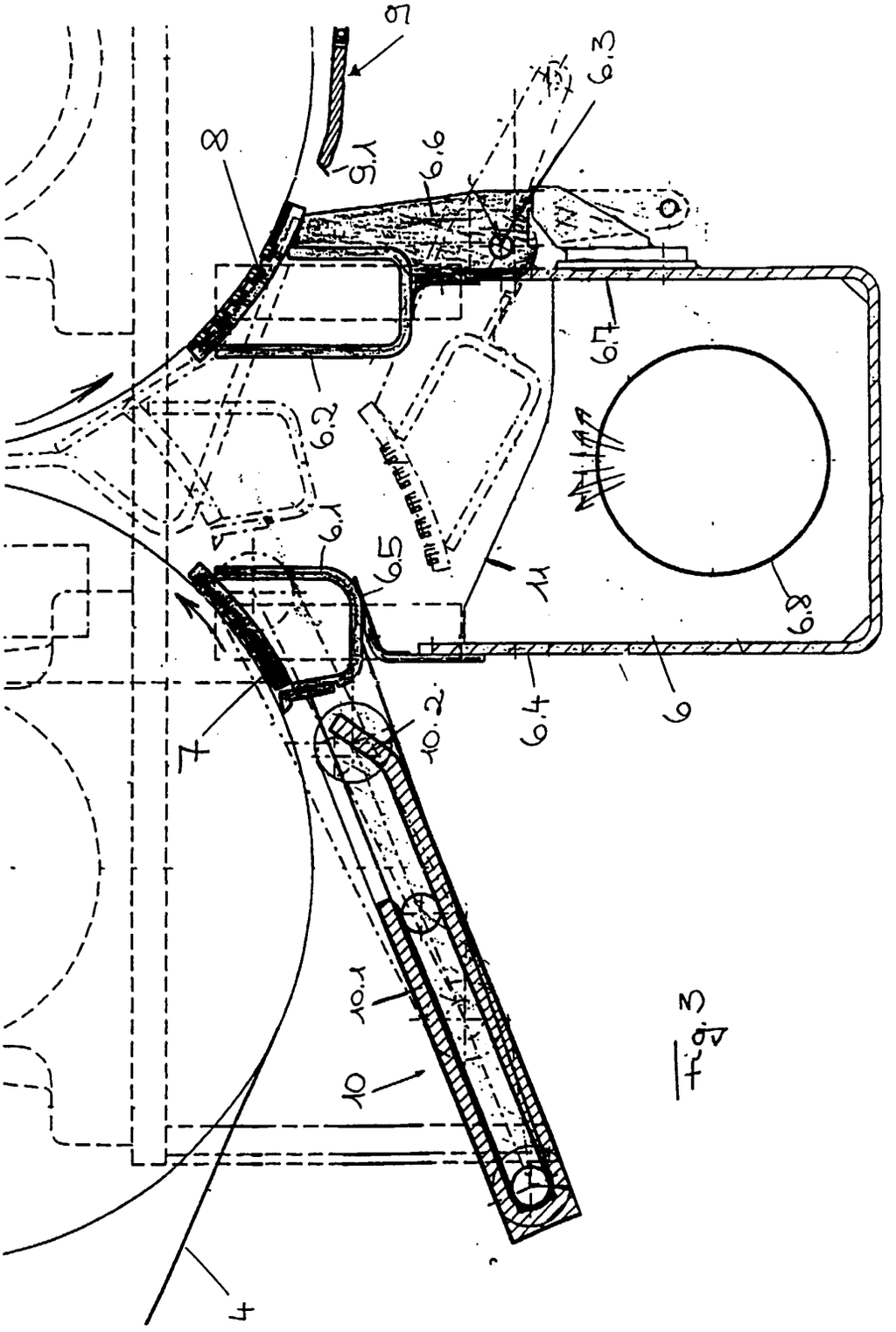


Fig. 3

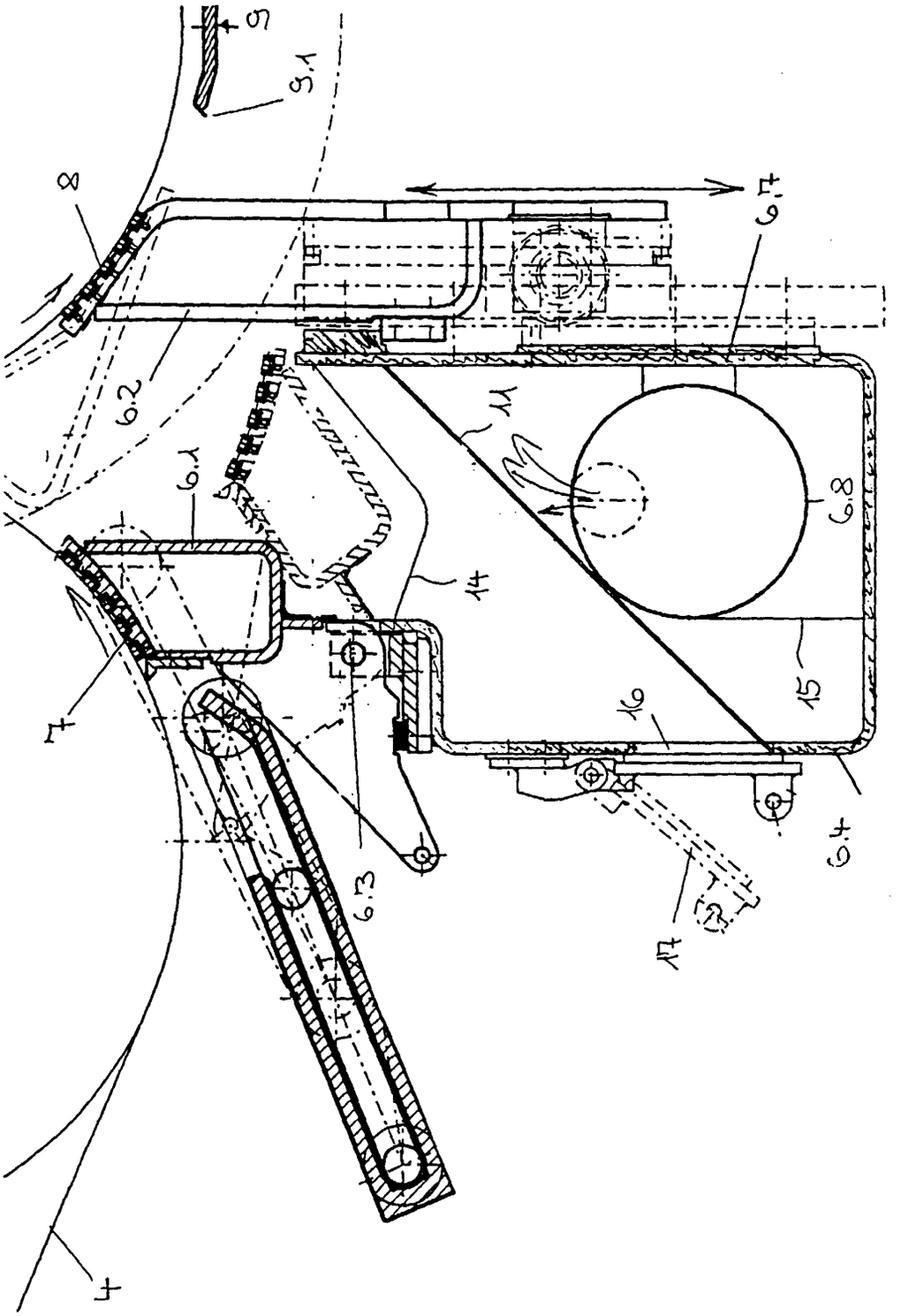


Fig. 4