



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 23 355 T2 2005.06.02**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 159 198 B1**

(51) Int Cl.7: **B65B 35/30**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 23 355.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FI99/00873**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 952 672.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/23323**

(86) PCT-Anmeldetag: **20.10.1999**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **27.04.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **05.12.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **19.01.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.06.2005**

(30) Unionspriorität:
982271 20.10.1998 FI

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH, DE, LI

(73) Patentinhaber:
Metso Paper, Inc., Helsinki, FI

(72) Erfinder:
**LEHTONEN, Risto, FIN-15860 Hollola, FI;
NIEMINEN, Esko, FIN-05460 Hyvinkää, FI**

(74) Vertreter:
Zipse & Habersack, 80639 München

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG EINER GRUPPE VON ROLLEN**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Methode entsprechend der Einleitung von Anspruch 1 sowie einer Anordnung entsprechend der Einleitung von Anspruch 13 zum Bilden einer Gruppe von Rollen mit wenigstens zwei Rollen einer Papier-, Papp- oder Zellulose-Material-Bahn.

[0002] In Papierfabriken werden die Rollen, welche die Papiermaschine verlassen – entsprechend des Kundenauftrages – in Rollen mit schmalerer Breite an der Rollenschneidemaschine geschnitten. Die Breiten der schmalsten Kundenrollen variieren in der Bandbreite zwischen 100 mm und 500 mm. So beträgt zum Beispiel in Fabriken, welche Sorten von Druckpapier herstellen, die Rollenbreite der schmalsten Rollen typischerweise 180 mm–400 mm, in Pappfabriken 350 mm–500 mm sowie bei der Herstellung von Rollenkernen 100 mm–300 mm.

[0003] Schmale Rollen werden entweder einzeln verpackt, oder typischerweise als Zwei- oder Mehrrollenpakete mit zwei bis vier Rollen, welche durch eine gebräuchliche Hülle geschützt sind, an den Kunden ausgeliefert. Das Verhältnis des maximalen Rollendurchmessers zur Rollenbreite der einzeln verpackten schmalen Rolle beträgt typischerweise etwa 2,5, denn ein größeres Verhältnis von Durchmesser zur Breite würde Instabilitäten bei der Handhabung und dem Transport der Rollen verursachen. In der Praxis beträgt die schmalste Breite von einzelnen Rollen typischerweise etwa 300–400 mm und der maximale Durchmesser, abhängig von der Papier- oder Pappsorte, beträgt etwa 1.000 mm bis 1.800 mm. Bei der Auslieferung von Zwei- bzw. Mehrrollenpaketen werden die Rollen vorteilhafter Weise unmittelbar nach Verlassen des Rollenschneiders aneinander anschließend zusammengepackt, weil in der gebündelten Form ihre Handhabung und ihr Transport wesentlich einfacher ist. Eine Methode zur Verbindung der zusammenzupackenden Rollen ist es, ein gemeinsames Innenrohr durch ihre Achslöcher einzuführen, welches die Rollen des Paketes zusammenhält. Eine weitere üblicherweise benutzte Methode besteht darin, ein verstärktes Plastikband durch die Bohrungen der Achslöcher und entlang ihres Umfangs zu fädeln, so dass die Rollen in ein enges Paket zusammengeschnürt werden. Schaden an den äußeren Rollen des Paketes kann vermieden werden, indem schützende Eckstücke unter den Kanten des Umreifungsbandes angebracht werden. Eine weitere Methode, um Rollen in einem Paket zu vereinen, besteht darin, das Rollenpaket in eine Stretchfolie einzupacken. Papprollen können auch durch die Benutzung von selbstklebendem Band zusammengeschnürt werden. Wenn die zu bündelnden Rollen aus unterschiedlichen Rollensätzen genommen werden, können die benachbarten Rollen im Paket unterschiedliche Außendurchmesser haben, die Probleme

bei der Einführung des verbindenden Innenrohrs in das Rollenpaket sowie bei seinem Transport, seiner Verpackung und seiner Verfrachtung mit dem LKW verursachen können. Deshalb werden Rollen mit größerem Durchmesser vor ihrer Bündelung in Mehrrollenpakete oft dadurch angepasst, dass äußere Schichten vom Randbereich der Rolle abgestreift werden.

[0004] Ein Zwei- oder Mehrrollenpack kann hergestellt werden aus benachbarten Rollen eines einzelnen Satzes aus dem Rollenschneider, aus nicht benachbarten Rollen des einzelnen Satzes oder aus Rollen aus einer Vielfalt von unterschiedlichen Sätzen. Deshalb müssen die zu bündelnden Rollen von den anderen Rollen eines Satzes weggenommen werden und in die gewünschte Reihenfolge der zu bündelnden Rollen sortiert werden. Üblicherweise werden die aus einem Rollensatz wegzunehmenden Rollen beiseite gestoßen und später in die gewünschte Reihenfolge gebracht, zum Beispiel mittels Wagen, die sich auf dem Boden bewegen. Da ein mechanisiertes oder automatisiertes Handhabungssystem von Rollen im Stand der Technik selten angewendet wurde, bleibt der manuelle Transport der Rollen noch immer eine beschwerliche Aufgabe, welche eine Menge von Arbeitskraft und Zeit benötigt. Darüber hinaus ist die manuelle Handhabung der Rollen eine riskante Aufgabe, insbesondere vor dem Rollenschneider.

[0005] US-Patent 4,730,438 legt eine Methode zur Anordnung von Papierrollen offen, die zum Beispiel von einem Schneider in eine zur Verschickung geeignete Verpackung kommen. Die Rollen werden der Reihe nach an eine Positionierungsstation überführt, wo sie einzeln identifiziert und fertig etikettiert werden, wobei die Identifikationsdaten und Messdaten der Rolle und, soweit vorhanden, jeder vorhergehenden Rolle, die in der Warteposition der Positionierungsstation untergebracht ist, mit den Spezifikationsdaten des auszuliefernden Paketes verglichen werden. Wenn die besagten Daten der Rolle zu den Spezifikationsdaten des Paketes passen, wird die Rolle zur Verpackungsstation überführt, wobei im entgegengesetzten Fall die Rolle in die Warteposition der Positionierungsstation gebracht wird. Die Positionierungsstation fungiert als eine Art Pufferspeicher für Papierrollen.

[0006] Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Anordnung zur geeigneten Handhabung von Rollen, die in Zwei- oder Mehrrollenpakete gepackt werden sollen, anzubieten, wobei die gewünschten Rollen von anderen Rollen des Satzes automatisch abgesondert, die gewünschten Rollen in eine gewünschte Reihenfolge sortiert und die besagten Rollen vor ihrer Bündelung in ein Mehrfachrollenpaket stirnseitig aneinanderstoßend platziert werden.

[0007] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung werden die Rollen, welche die Rollenschneidemaschine verlassen, zuerst voneinander getrennt. Die Trennung erfolgt z. B. durch Stoppeinrichtungen auf der Abwärtsrampe nach dem Rollenschneider, oder alternativ am Kreuzungspunkt von zwei Förderern (z. B. Transportbändern), die hinter dem Rollenschneider angeordnet sind. Danach werden wenigstens einige der in Zwei- oder Mehrrollenpakete zu bündelnden schmalen Rollen von anderen Rollen aus der Rollensequenz entnommen und mit Hilfe des Förderers zur entlang des Förderers liegenden Wartestation gebracht. Von der Wartestation aus werden die Rollen zu einem gewünschten Augenblick zurück auf den Förderer gebracht. Eine weitere Funktion der Wartestation besteht darin die Rollen in die gewünschte Reihenfolge zu sortieren. Anschließend können die Rollen, z. B. in einer separaten Gruppierungsstation, in ein Paket zusammengestellt werden. Von der Gruppierungsstation aus setzt das gebündelte Paket seinen Weg innerhalb des Packsystems fort.

[0008] Genauer gesagt wird das Verfahren entsprechend der Erfindung durch die Darlegungen im beschreibenden Teil des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

[0009] Des Weiteren wird die Anordnung entsprechend der Erfindung durch die Darlegung im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 13 gekennzeichnet.

[0010] Die Erfindung bietet erhebliche Vorteile.

[0011] Aufgrund der Erfindung kann der langwierige und zeitraubende Prozess der manuellen Handhabung der zu Zwei- oder Mehrrollenpaketen zu bündelnden Rollen wesentlich vereinfacht werden. Gleichzeitig wird die Kapazität des Rollenhandhabungssystems vergrößert und gefährliche Situationen im Fabrikationsprozess reduziert. Des Weiteren kann der Eingang zur Rollenschneidemaschine z. B. durch einen Zaun insofern geschützt werden, als die Anwesenheit von Menschen im Bereich des Rollenschneiders unter normalen Bedingungen nicht erforderlich ist.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung mit Verweis auf die beigefügten schematischen Zeichnungen genauer beschrieben.

[0013] [Fig. 1–Fig. 15](#) zeigen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in seinen verschiedenen Arbeitsphasen.

[0014] [Fig. 16](#) zeigt eine Seitenansicht der Wartestation eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anordnung.

[0015] In [Fig. 1](#) wird dort ein Satz von Rollen gezeigt, welcher aus dem Rollenschneider **1** kommt und an einem Rollensatzanschlag **2** empfangen wird. Der

Rollensatz umfasst schmale Rollen **3, 4, 5**, welche in ein Mehrrollenpaket und breite Rollen **6, 7**, welche einzeln gepackt werden sollen. Die schmalen Rollen **3, 4, 5** befinden sich in der Mitte und an beiden Enden des Rollensatzes.

[0016] [Fig. 2](#) zeigt die erste schmale Rolle **3**, welche in ein Mehrrollenpaket eingefügt werden soll. Sie wird dadurch aus dem besagten Rollensatz abgesondert, dass der Förderer **8** gestoppt wird, wenn der besagte Rollensatz den Kreuzungspunkt der Förderer **8, 9** passiert und gewünschte Rolle **3** den Kreuzungspunkt erreicht, wobei die Rolle **3** ihren Transport auf dem Förderer **9** fortsetzt, während die anderen Rollen **4, 5, 6, 7** des Satzes in ihrer Position auf dem Förderer **8** verbleiben.

[0017] [Fig. 3](#) zeigt, dass die Rolle **3** von dem Förderer **9** auf den Träger einer Wartestation **10** gestoßen wird. Dies geschieht z. B. durch einen Schieber, der längsseits des Förderers **9** angebracht ist. Gleichzeitig wird der Förderer **8** gestartet, wobei die breite Rolle **6** von den Rollen **4, 5, 7** am Kreuzungspunkt der Förderer **8, 9** separiert wird. Danach wird der Förderer **8** gestoppt, wobei die Rolle **6** weiter auf Förderer **9** transportiert wird.

[0018] [Fig. 4](#) zeigt, dass die zweite schmale Rolle **4**, welche in das Paket aufgenommen werden soll von den anderen Rollen **5, 7** abgesondert wird, welche auf dem Förderer **8** an dem Kreuzungspunkt der Förderer **8, 9** in der oben beschriebenen Weise verbleiben. Die breite Rolle **6** wird durch die Wartestation **10** und die Gruppierungsstation **11** des Systems zu einem Förderer **12** überführt.

[0019] [Fig. 5](#) zeigt wie Rolle **4** in eine Position vor dem zweiten Träger bzw. Haltegestells der Wartestation **10** bewegt wurde.

[0020] [Fig. 6](#) zeigt Rolle **4**, die auf das Gestell der Wartestation **10** geschoben wurde und eine von der Rolle **5** abgesonderte zweite breite Rolle **7**. Die Rolle **7** setzt den Transport auf dem Förderer **9** fort, während die Rolle **5** am Kreuzungspunkt der Förderer **8, 9** verbleibt.

[0021] [Fig. 7](#) zeigt, dass die breite Rolle **7** hinter die Wartestation **10** und die Gruppierungsstation **11** zum Förderer **12** überführt wurde. Die Rolle **3** wird vom Gestell der Wartestation **10** zurück auf den Förderer **9** überführt.

[0022] [Fig. 8](#) zeigt Rolle **3**, die von der Wartestation **10** zurück auf Förderer **9** überführt wurde, beim Transport auf Förderer **9** auf Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11**.

[0023] [Fig. 9](#) zeigt, dass die Rolle **3** mit Hilfe der Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11** vom För-

derer **9** angehoben wird, während gleichzeitig die Rolle **4** von der Wartestation **10** zurück auf den Förderer **9** überführt wird.

[0024] **Fig. 10** zeigt, dass die Rolle **4**, mit Hilfe des Förderers **9** in eine Position vor Rolle **3** gebracht wird, welche auf den Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11** verbleibt.

[0025] **Fig. 11** zeigt, dass die Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11** abgesenkt werden, und dass die Rolle **4** auf die Stützrollen bewegt wird, wonach die Rollen **3, 4** mit Hilfe der Stützrollen **13** vom Förderer **9** angehoben werden.

[0026] **Fig. 12** zeigt, dass eine dritte schmale Rolle mit Hilfe des Förderers **9** in eine Position vor der Rolle **4** transportiert wurde und auf den Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11** verbleibt. Gleichzeitig wird ein neuer Satz von Rollen, der den Rollenschneider verlässt mit Hilfe des Rollensatzanschlag **2** angehalten.

[0027] **Fig. 13** zeigt, dass die Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11** abgesenkt wurden, wobei die Rolle **5** zum Verbleib auf die Stützrollen **13** bewegt wurde. Anschließend werden die Stützrollen **13** angehoben, und die Rollen **3, 4, 5** werden in ein Mehrrollenpaket gepackt.

[0028] **Fig. 14** zeigt, dass die Stützrollen **13** der Gruppierungsstation **11** abgesenkt werden, und dass eine erste schmale Rolle des neuen Rollensatzes, welche in ein neues Mehrrollenpaket eingefügt werden soll, von den anderen Rollen des neuen Satzes am Kreuzungspunkt der Förderer **8, 9** abgesondert wird.

[0029] **Fig. 15** zeigt, dass das aus den Rollen **3, 4, 5** bestehende Mehrrollenpaket seinen Transport im System auf dem Förderer **12** fortsetzt, und dass die erste schmale Rolle des neuen Rollensatzes mit Hilfe des Förderers **9** zur Wartestation **10** überführt wird.

[0030] Das in **Fig. 16** gezeigte Gestell der Wartestation **10** kann z. B. als V-förmige Platte **14**, die an ihrem bei Förderer **9** liegendem Ende abgesenkt ist, gestaltet sein. Dabei kann die Rolle mit Hilfe eines Schiebers **15**, der sich längsseitig des Förderers **9** befindet, in das Gestell bewegt werden. Die Rückführung der Rolle aus dem Gestell auf den Förderer **9** kann durch Kippen des Gestells durch Anhebung mit einem Stellmotor **17**, der am gegenüberliegenden Ende des Gestells in Bezug auf das Gestellscharnier **16** angebracht ist, erfolgen.

[0031] Zusätzlich zu obiger Beschreibung kann die Erfindung alternative Ausführungen haben.

[0032] Die an der Gruppierungsstation **11** in ein

Mehrrollenpaket zusammen zu stellenden Rollen können offensichtlich von jeder gewünschten Position des Rollensatzes oder aus unterschiedlichen Rollensätzen entnommen werden. Es ist auch möglich, die Rollen durch Stoppplappen, welche sich an der Ausgangsrampe des Rollenschneiders **1** vor dem Rollensatzanschlag **2** befinden, zu trennen. In dieser Anordnung kann der dem Rollensatzanschlag **2** am nächsten gelegene erste Förderer **8** länger gestaltet sein, weil die Rollen nicht länger voneinander an dem Kreuzungspunkt der beiden Förderer **8, 9** getrennt werden müssen. Ort, Anzahl und Breite der Haltegestelle der Wartestation **10** können verhältnismäßig frei gewählt werden. Die Haltegestelle können entweder auf jeder Seite des Förderers **9** oder alternativ beidseits des Förderers **9** angebracht werden. Anstelle der Stützrollen **13** kann die Gruppierungsstation **11** mit einem freilaufenden Rollensatz, der zwischen den Förderern angeordnet ist, bestückt werden. Falls notwendig, können die Rollen **3, 4, 5** auch dadurch angepasst werden, dass vor ihrer Verpackung ihre äußeren Schichten zur Erreichung gleicher Rollendurchmesser abgestreift werden. Weiterhin können die Rollen **3, 4, 5** auch dadurch in ein Mehrrollenpaket gebracht werden, dass der Förderer **9** stoppt, so dass die herausgenommenen Rollen von der Wartestation **10** zum Verbleib auf dem Förderer **9** in eine Position unmittelbar aneinander stoßender Rollenenden gebracht werden. Nachdem die Rollen **3, 4, 5**, welche in ein Mehrrollenpaket eingefügt werden sollen, so sortiert und in die gewünschte Reihenfolge auf Förderer **9** gebracht wurden, können die Rollen **3, 4, 5** in ein Paket gebündelt werden. Die zu bündelnden Rollen **3, 4, 5** können zuerst auch auf benachbarte Haltegestelle der Wartestation **10** gebracht werden und im Anschluss werden die Rollen **3, 4, 5** von den Haltegestellen zurück auf den Förderer **9** befördert und danach in ein Paket gebündelt. In beiden Anordnungen können die Rollen **3, 4, 5** auf dem Förderer **9** in ein Mehrrollenpaket zusammengefügt werden, wodurch der Bedarf einer separaten Gruppierungsstation **11** umgangen wird. Neben Papierbahnrollen können Papp- und Zellulosebahnrollen gemäß der Erfindung gehandhabt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bilden einer Gruppe von Rollen von wenigstens zwei Rollen einer Papier-, Papp- oder Zellulosematerialbahn, umfassend die Schritte:

- Ein Packsystem wird mit Informationen über Rollensätze versehen, die eine Rollenschneidemaschine verlassen,
- Trennen der Rollen (**3, 4, 5, 6, 7**) eines Rollensatzes, der aus dem Rollenschneider kommt, voneinander
- Transportieren der Rollen (**3, 4, 5, 6, 7**) durch einen Förderer (**9**)
- wenigstens eine der gewünschten Rolle (**3, 4, 5**) zur Einfügung in besagte Gruppe von Rollen wird von

den anderen Rollen (6, 7) des Rollensatzes, der auf dem Förderer (9) verbleibt entnommen und zu einer Wartestation (10) befördert,

– Rückführen wenigstens einer der gewünschten Rollen (3, 4, 5), die aus dem Rollensatz entnommen wurde, in einem gewünschten Moment von der Wartestation (10) zurück auf den Förderer (9), und

– Zusammenstellen gewünschter Rollen (3, 4, 5) des Rollensatzes in ein Mehrrollenpaket,

dadurch gekennzeichnet, dass

– die Rollen (3, 4, 5, 6, 7) durch den Förderer (9) mit ihren Mittelachsen parallel zur Transportrichtung des Förderers (9) transportiert werden und

– besagte Wartestation (10) in der Transportrichtung des Förderers (9) benachbarte Warte-Haltegestelle umfasst, die zur Aufnahme von Rollen geeignet sind und wobei besagter Schritt der Rückführung wenigstens einer der gewünschten Rollen (3, 4, 5) von der Wartestation (10) zurück auf den Förderer (9) durchgeführt wird, um die gewünschten Rollen (3, 4, 5), die in einem Mehrrollenpaket zusammengestellt werden sollen, in einer gewünschten Reihenfolge auf dem Förderer (9) zu sortieren wobei die benachbarten Enden der Rollen einander zugewandt sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die gewünschten Rollen (3, 4, 5) in ein Mehrrollenpaket in einer Gruppierungsstation (11) zusammengestellt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollen (3, 4, 5, 6, 7) des Rollensatzes an einem Kreuzungspunkt des Förderers (9) und eines weiteren Förderers (8) voneinander getrennt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der weitere Förderer (8) unmittelbar dann stoppt, wenn die aus dem Rollensatz zu entfernende Rolle (z. B. Rolle 3) den Kreuzungspunkt des Förderers (9) und des weiteren Förderers (8) erreicht, wobei die aus dem Rollensatz zu entfernende Rolle (z. B. Rolle 3) ihren Transport auf Förderer (9) fortsetzen kann, während die anderen Rollen (4, 5, 6, 7) des Rollensatzes auf dem weiteren Förderer (8) verbleiben.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollen (3, 4, 5, 6, 7) eines Rollensatzes durch Stoppklappen, welche sich an der Ausgangsrampe des Rollenschneiders (1) vor einem Rollensatzanschlag (2) befinden, voneinander getrennt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch die Schritte:

– Bewegen der gewünschten Rolle (z. B. Rolle 5) des Rollensatzes durch den Förderer (9) zum Ende der angrenzenden Reihe der anderen gewünschten Rollen (3, 4), die auf Stützrollen (13) der Gruppierungs-

station (11) aufliegen,

– Absenken der Stützrollen (13) der Gruppierungsstation (11),

– Bewegen besagter Rolle (5) auf den Stützrollen (13) zum Ende der angrenzenden Reihe der anderen gewünschten Rollen (3, 4), welche aus dem Rollensatz genommen wurden,

– Anheben der Stützrollen (13) der Gruppierungsstation (11), und

– Bündeln der angrenzenden Reihe der gewünschten Rollen (3, 4, 5) in ein Mehrrollenpaket an der Gruppierungsstation (11).

7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in ein Mehrrollenpaket zusammen zu stellenden Rollen (3, 4, 5) von unterschiedlichen Rollensätzen entnommen werden.

8. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die gewünschten Rollen (3, 4, 5) in ein Mehrrollenpaket durch die Einführung eines gemeinsamen Teils durch ihre Innenbohrungen zusammengestellt werden.

9. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die gewünschten Rollen (3, 4, 5) durch Zusammenschnüren mit einem verstärkten Plastikband in ein Mehrrollenpaket zusammengestellt werden.

10. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die gewünschten Rollen (3, 4, 5) durch Zusammenschnüren mit einem selbstklebenden Band in ein Mehrrollenpaket zusammengestellt werden.

11. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die gewünschten Rollen (3, 4, 5) durch Zusammenschnüren mit einem Dehnfolienband in ein Mehrrollenpaket zusammengestellt werden.

12. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der gewünschten Rollen (3, 4, 5) vor ihrer Zusammenstellung mit Rollen in ein Mehrrollenpaket auf einen gewünschten Durchmesser kalibriert wird.

13. Anordnung zur Bildung einer Gruppe von Rollen mit wenigstens zwei Rollen (3, 4, 5) einer Papier-, Papp- oder Zellulosematerialbahn, welche Anordnung wenigstens einenen Förderer (9) zum Transportieren der Rollen umfaßt, der benachbart zum Rollenschneider (1) angeordnet ist, und wenigstens eine Wartestation (10), die in der Nähe wenigstens eines Förderers (9) zur Entgegennahme der Rollen (3, 4, 5) angeordnet ist, die in ein Mehrrollenpaket zusammengestellt werden sollen, wobei die Wartestation (10) Mittel (17) umfasst zum Bewegen wenigstens einer der vom Rollensatz entnommenen gewünschten

Rollen (**3, 4, 5**) zu einem gewünschten Zeitpunkt zurück von der Wartestation (**10**) auf den Förderer (**9**), dadurch gekennzeichnet, dass

- der Rollenschneider (**1**) und der Förderer (**9**) derart angeordnet sind, dass die Rollen transferiert werden, wobei sie auf dem Förderer (**9**) mit ihren Innenachsen parallel zur Transportrichtung des Förderers (**9**) angeordnet sind, und
- die Wartestation (**10**) in der Transportrichtung des Förderers (**9**) benachbarte Wartegestelle aufweist, die zur Entgegennahme von Rollen geeignet sind, und
- die Wartestation (**10**) geeignet ist, die in ein Mehrrollenpaket zusammen zu stellenden gewünschten Rollen (**3, 4, 5**) in eine gewünschte Reihenfolge zu sortieren, wobei die benachbarten Enden der Rollen aufeinander zu weisen.

14. Anordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Gruppierstation (**11**) in der Nähe des wenigstens einen Förderers (**8, 9**) benachbart zu der wenigstens einen Wartestation (**10**) entlang des Transportweges der Rollen stromabwärts angeordnet ist.

15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Gruppierstation (**11**) mit Stützrollen (**13**) ausgestattet ist, welche zur Durchführung einer Hebebewegung nach oben geeignet sind.

16. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Gruppierstation (**11**) mit einem Leerlaufrollensatz ausgestattet ist.

Es folgen 16 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

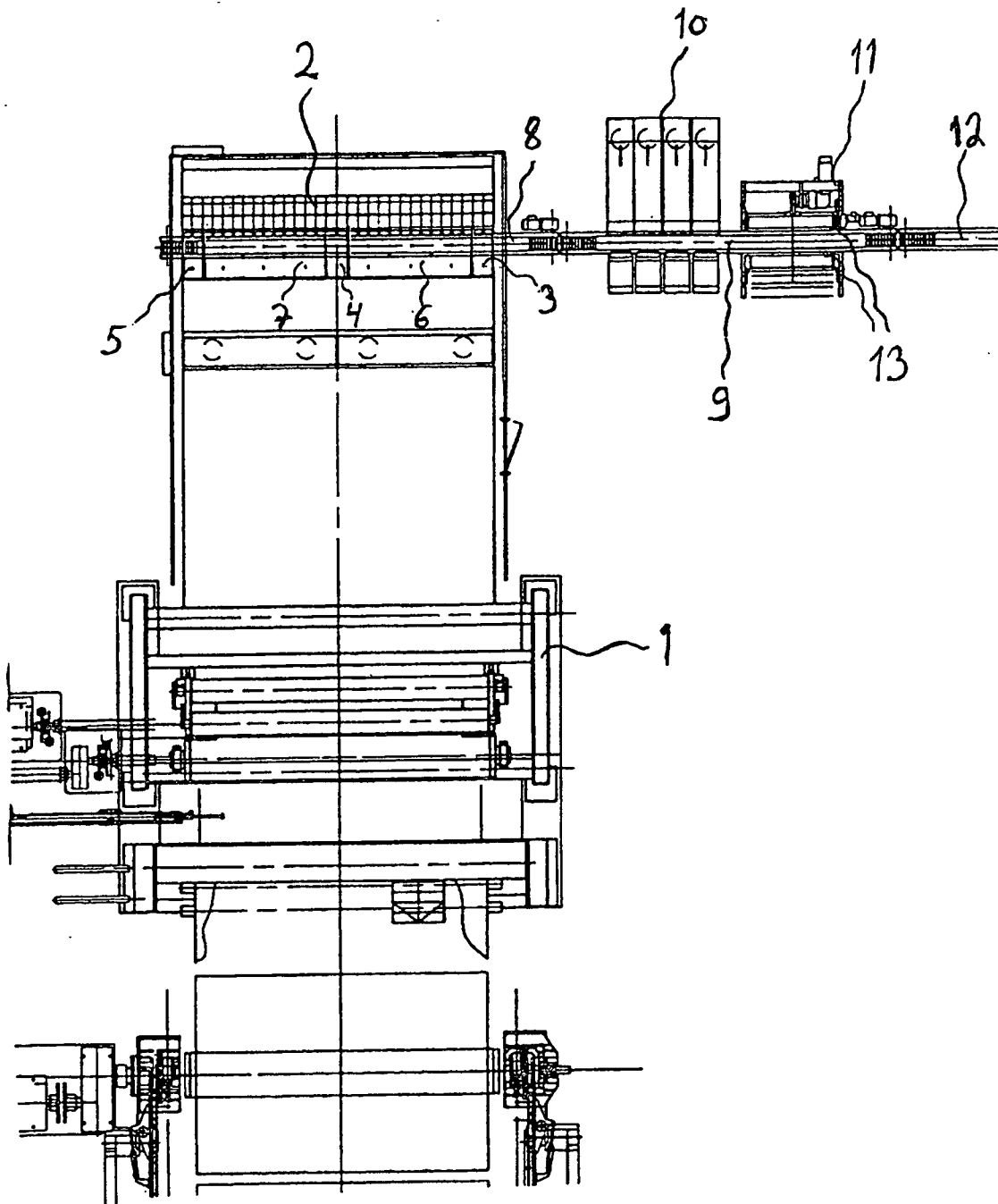


Fig. 1

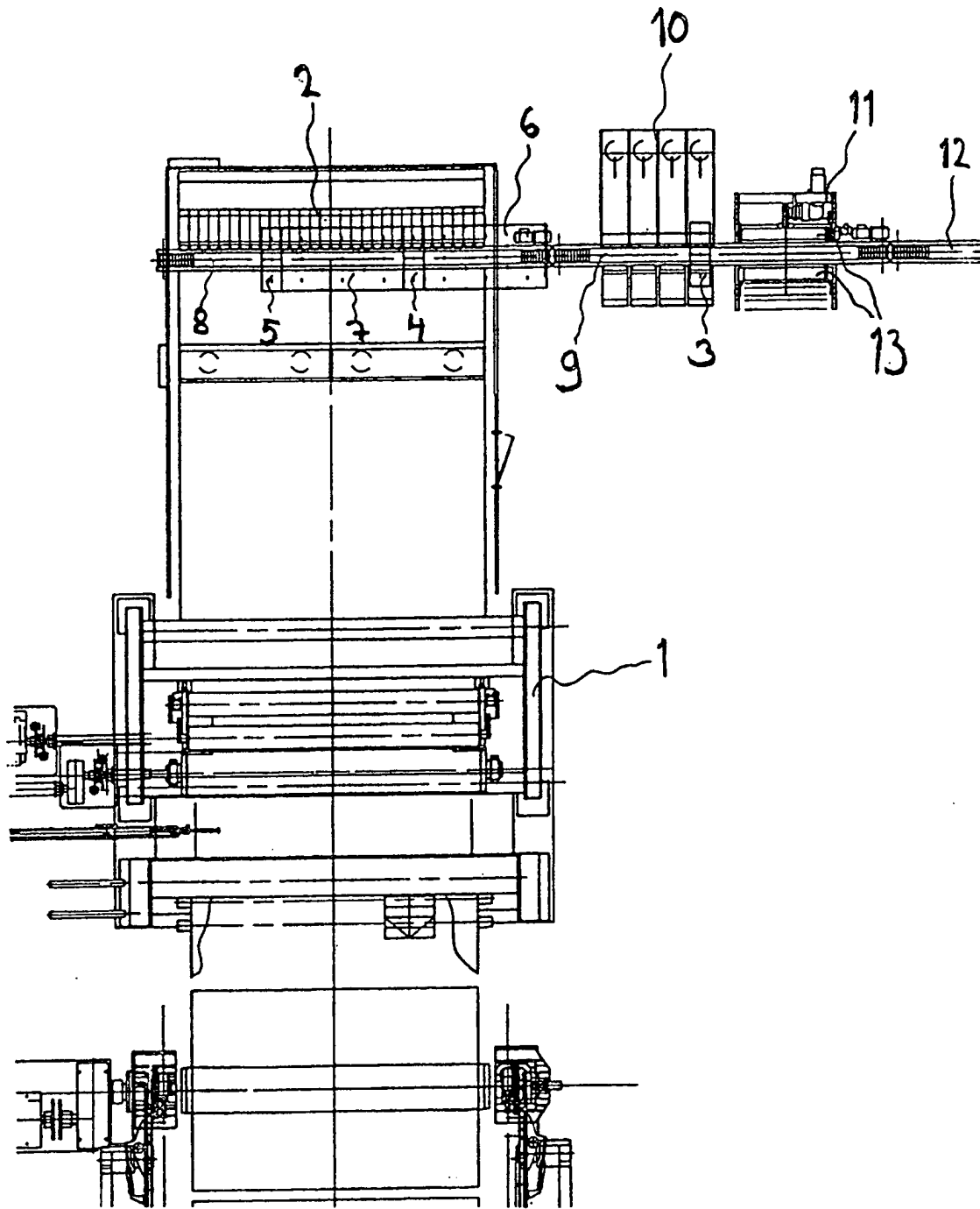


Fig. 2

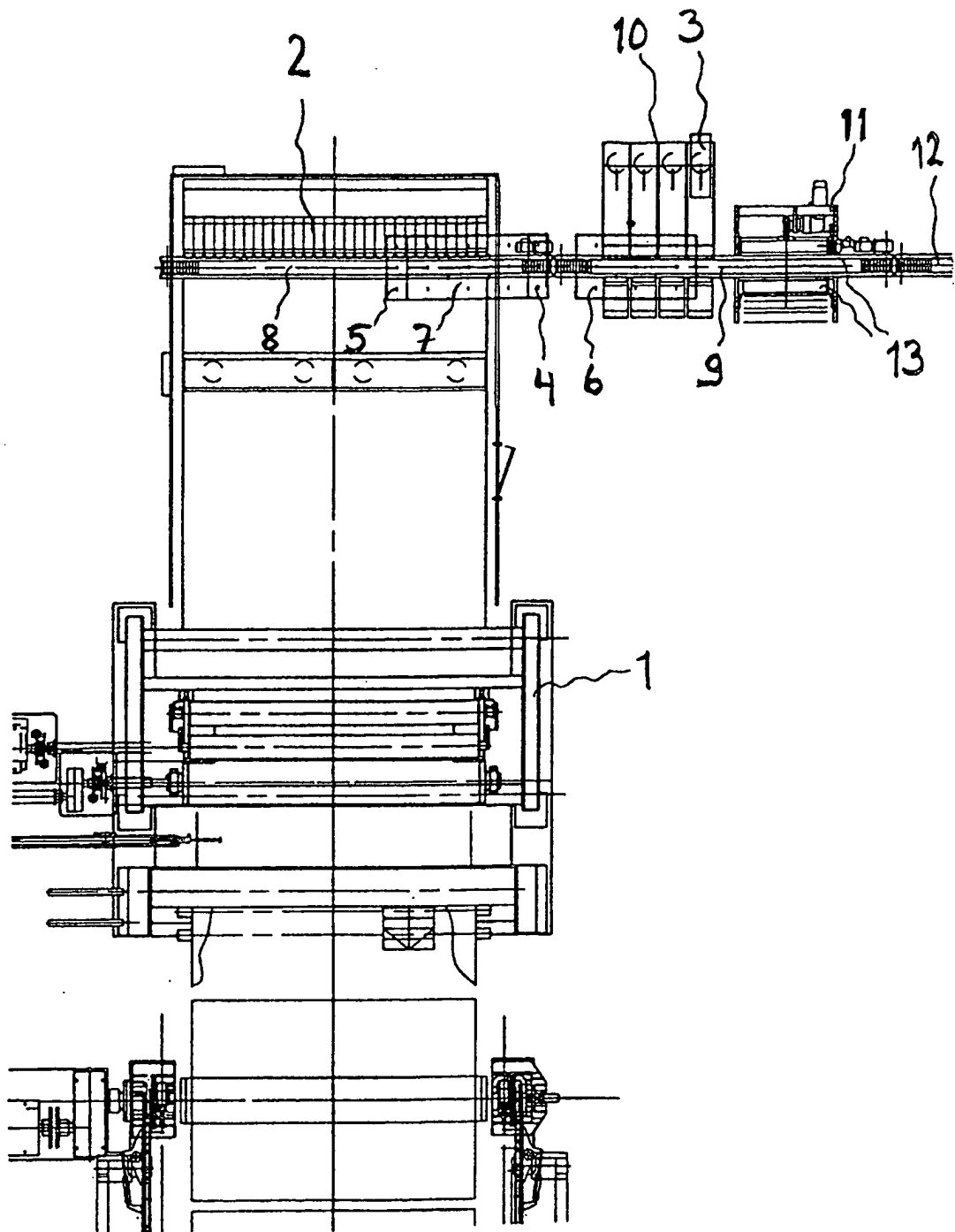


Fig. 3

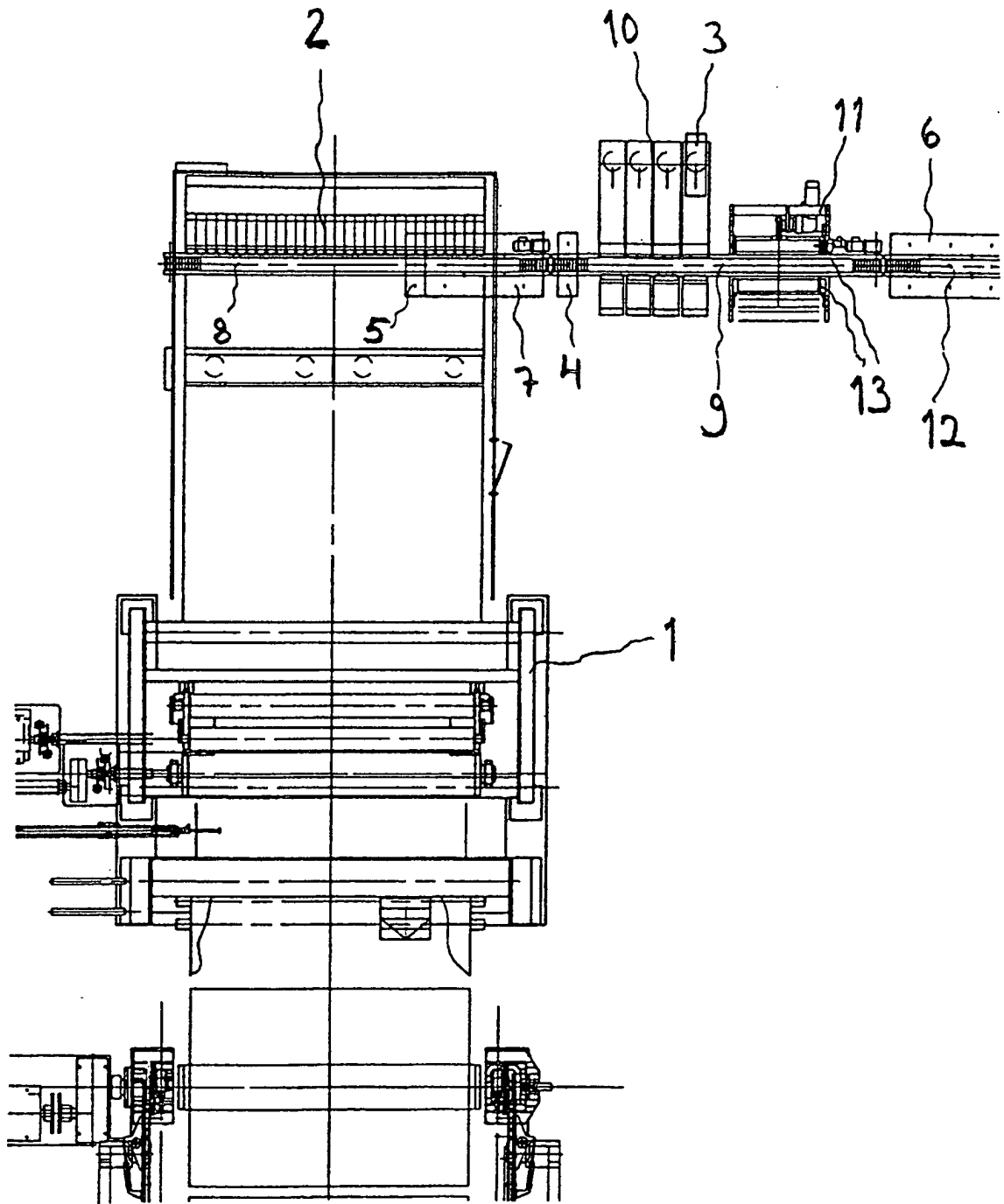


Fig. 4

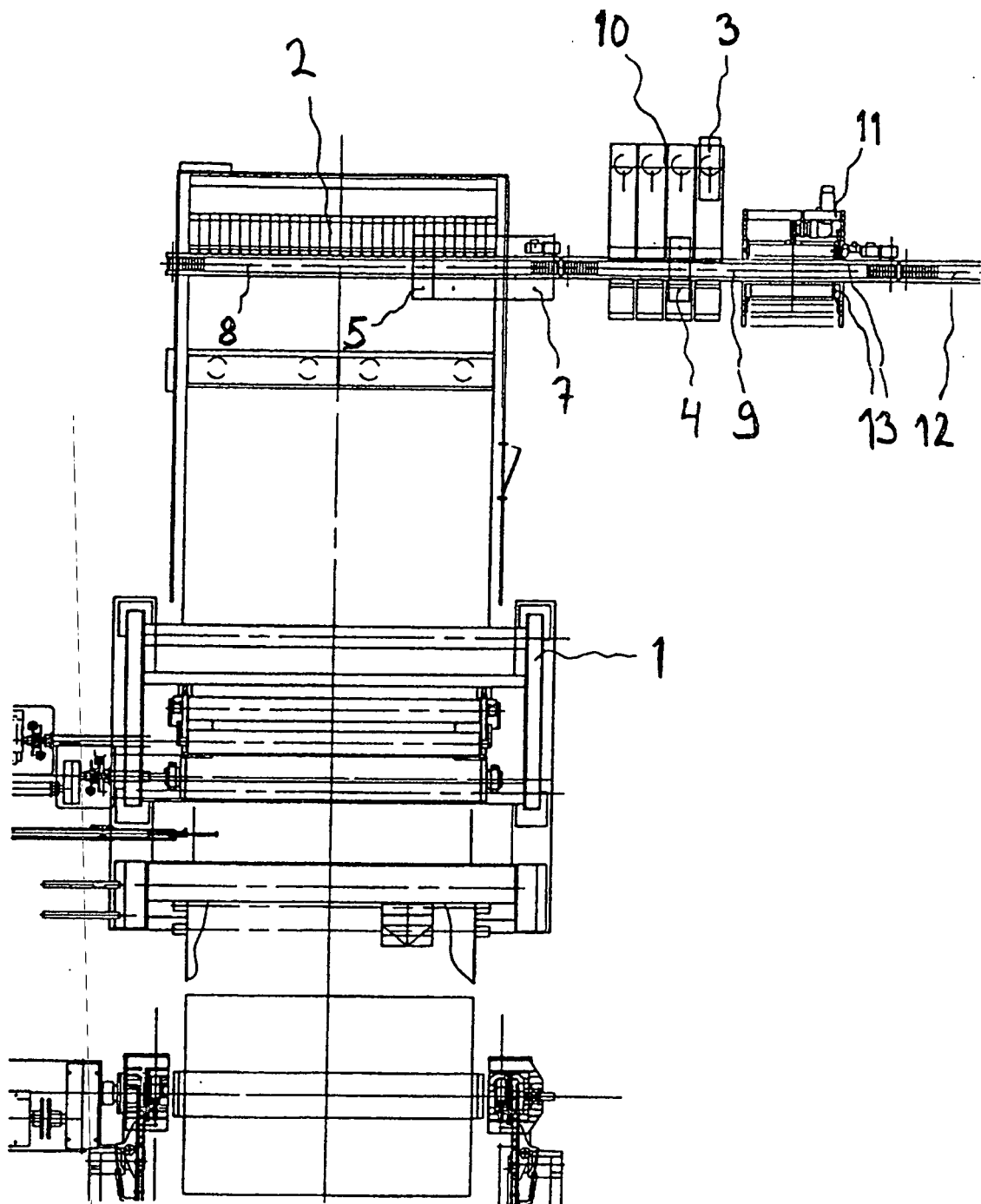


Fig. 5

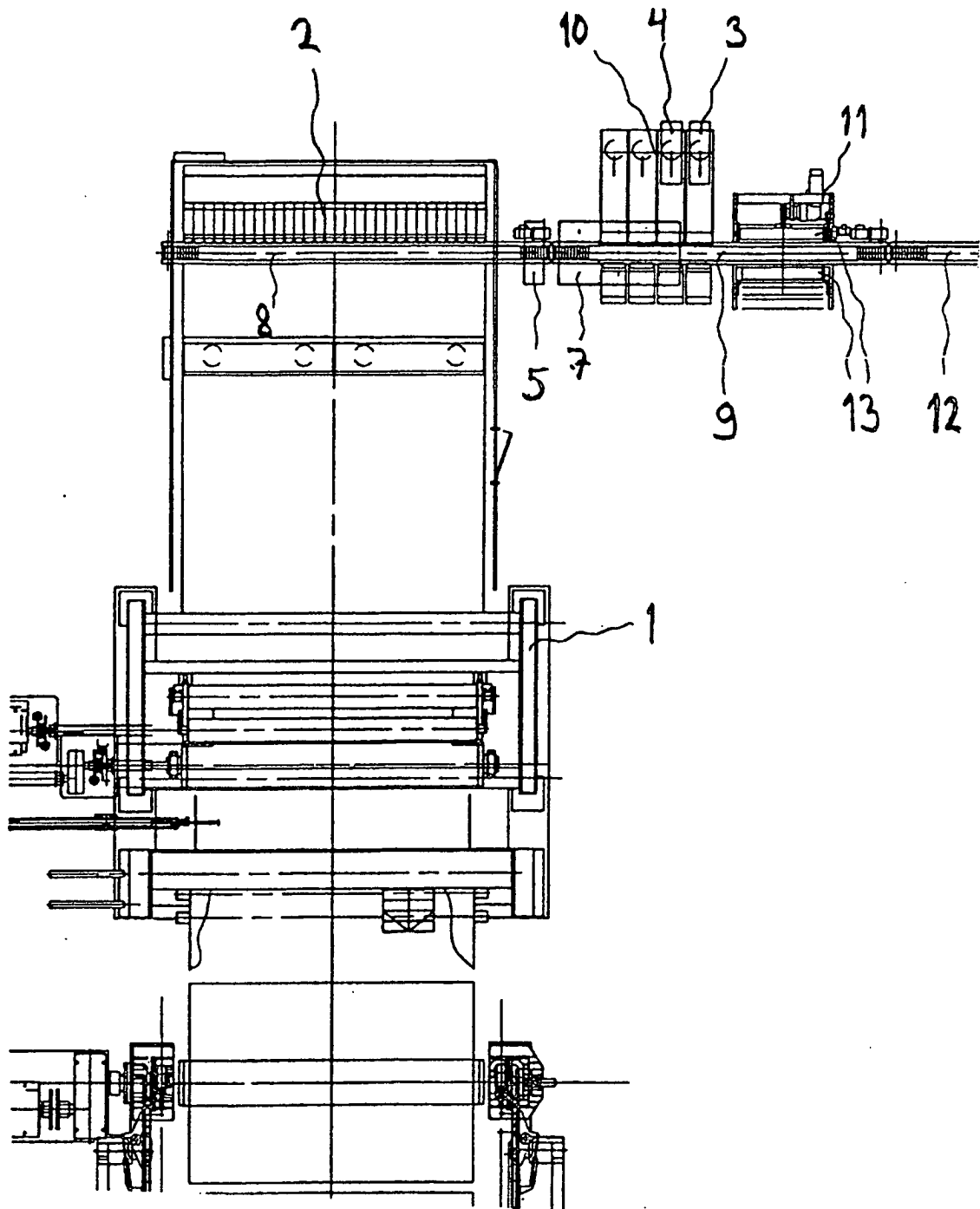


Fig. 6

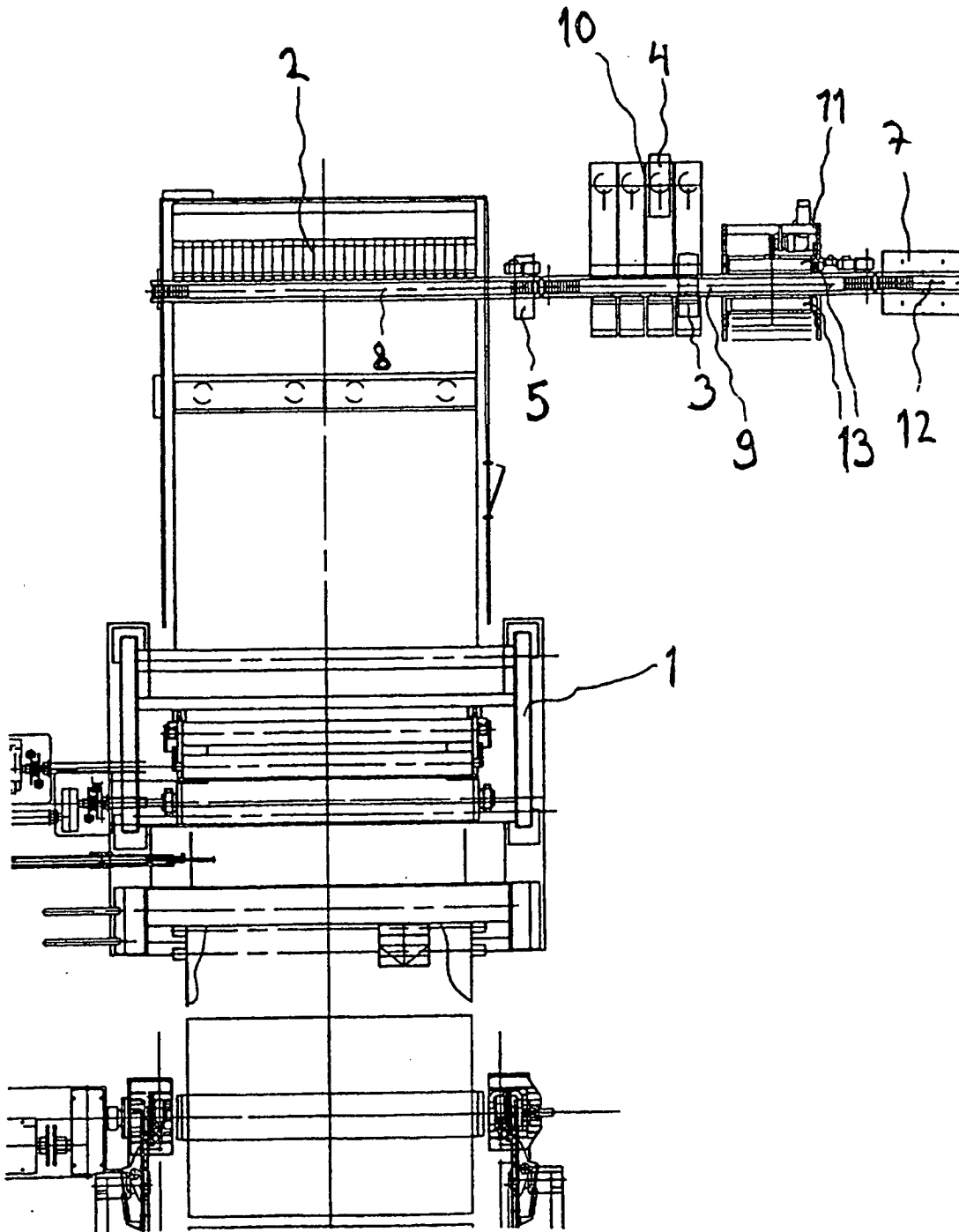


Fig. 7

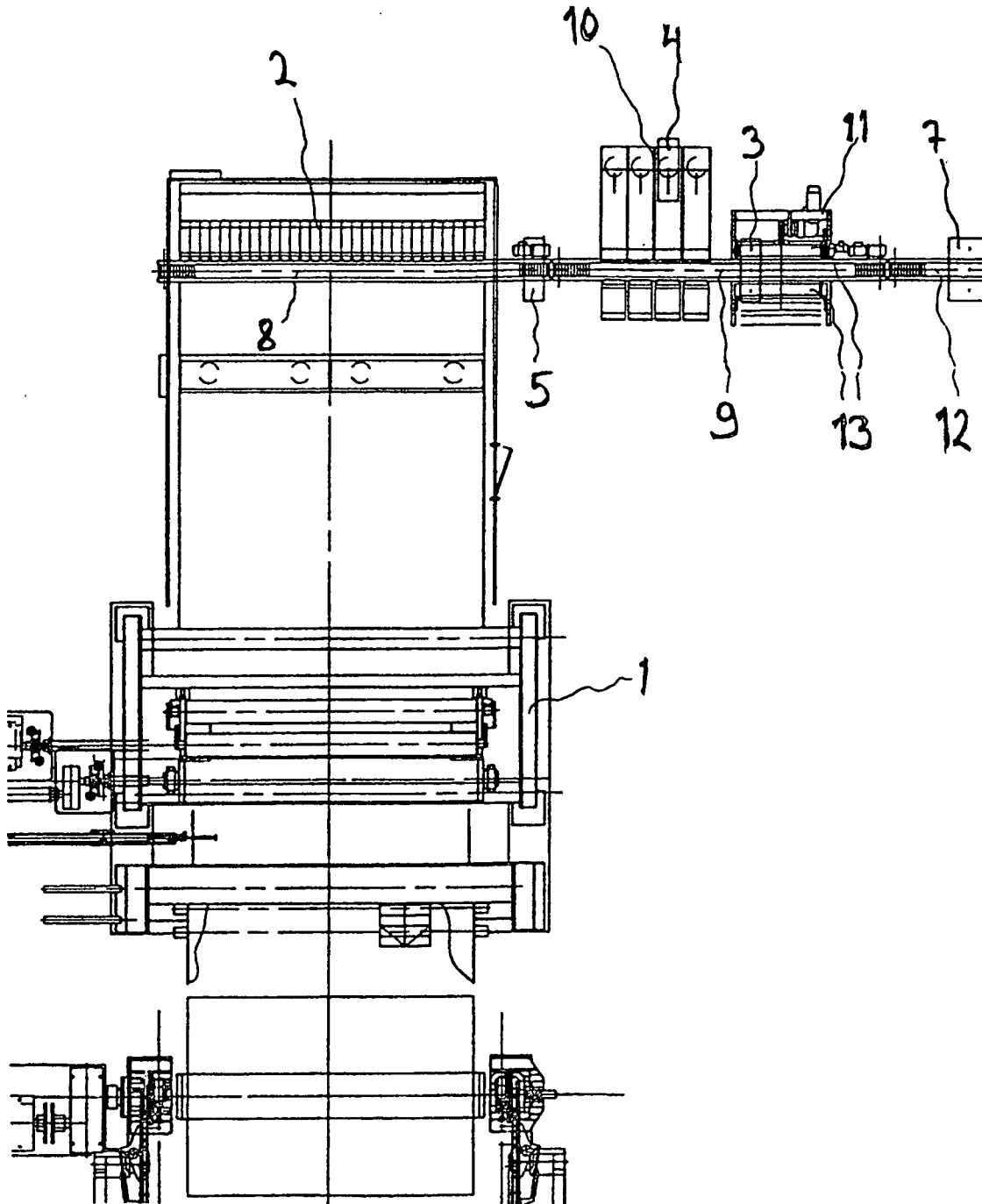


Fig. 8

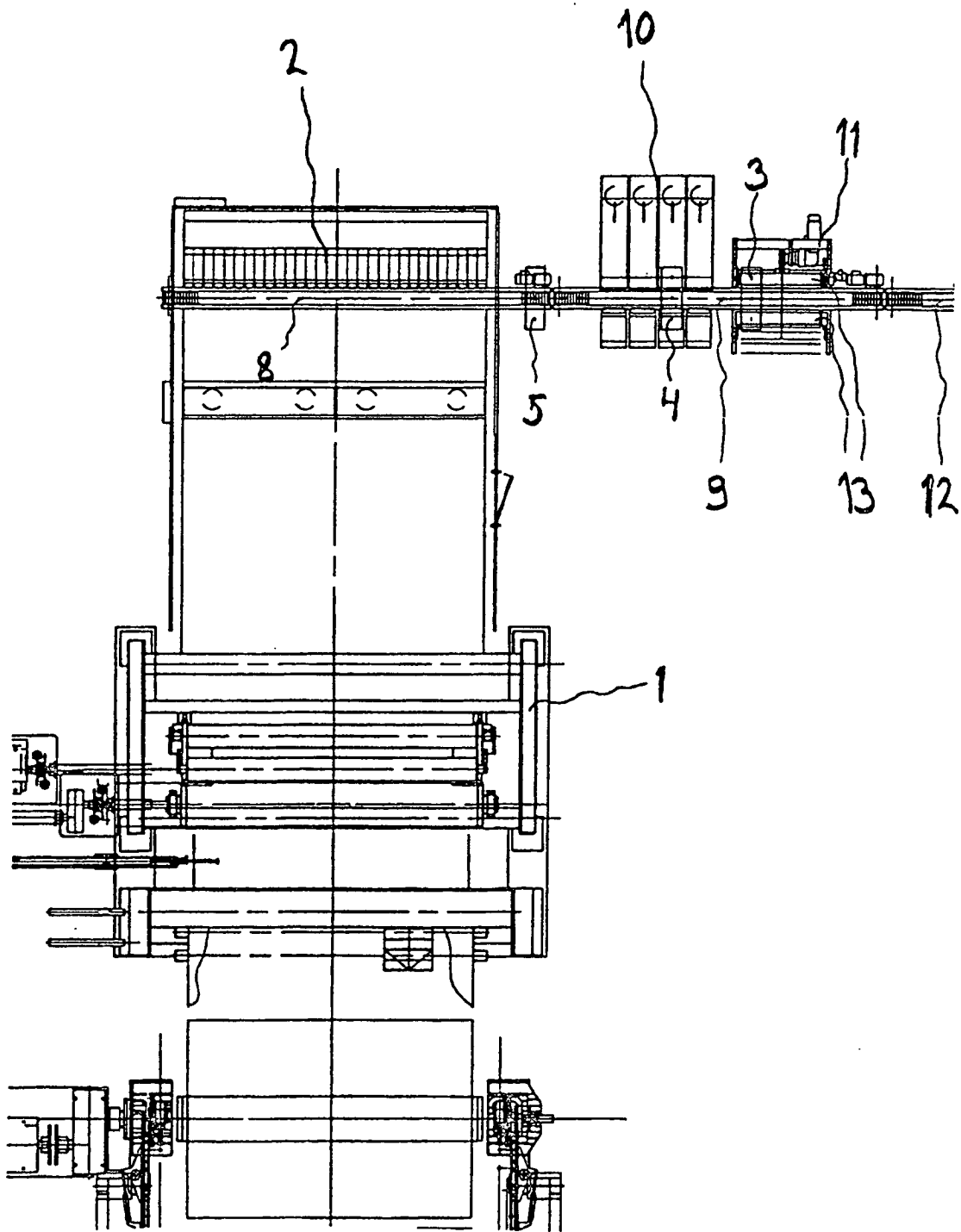


Fig. 9

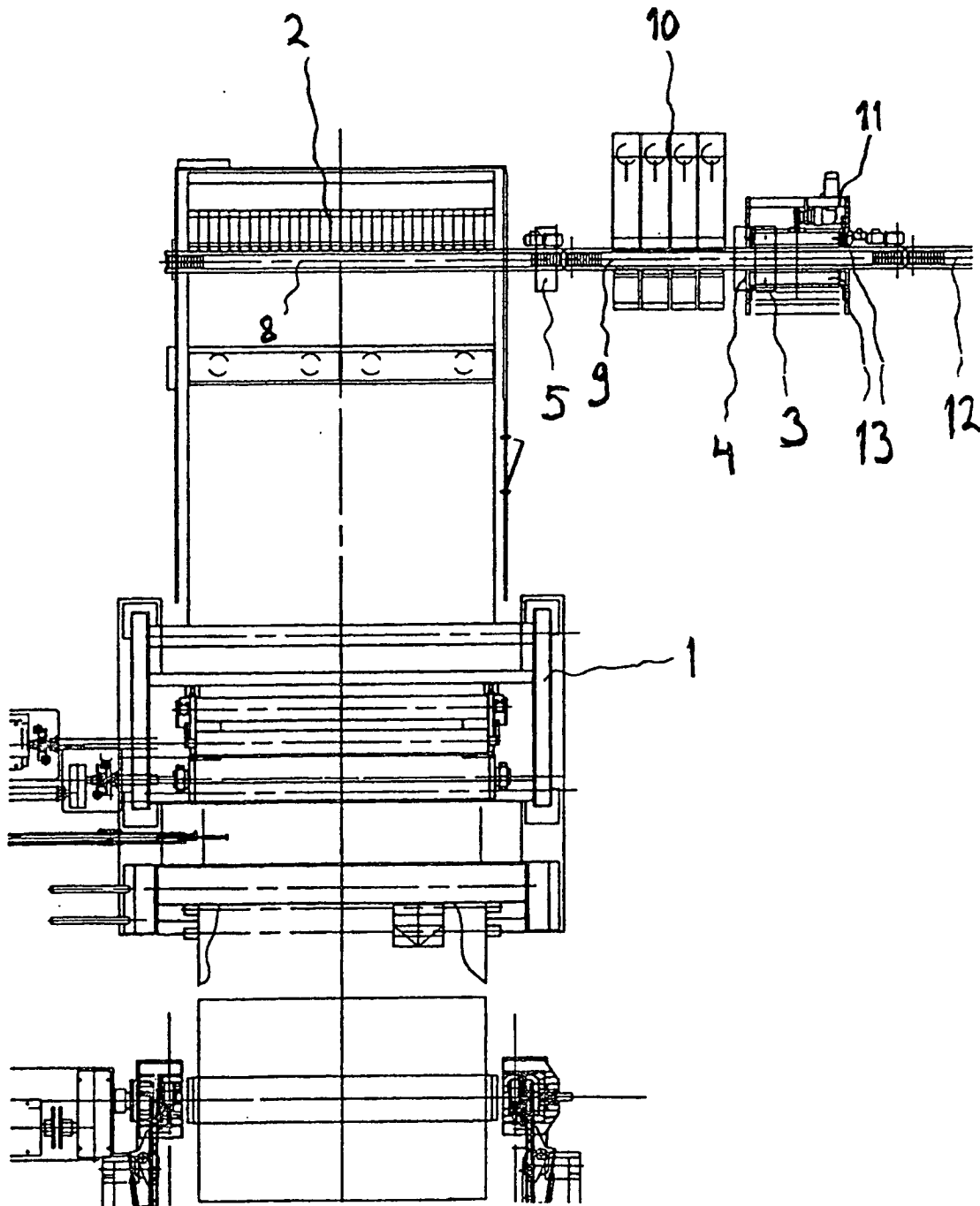


Fig. 10

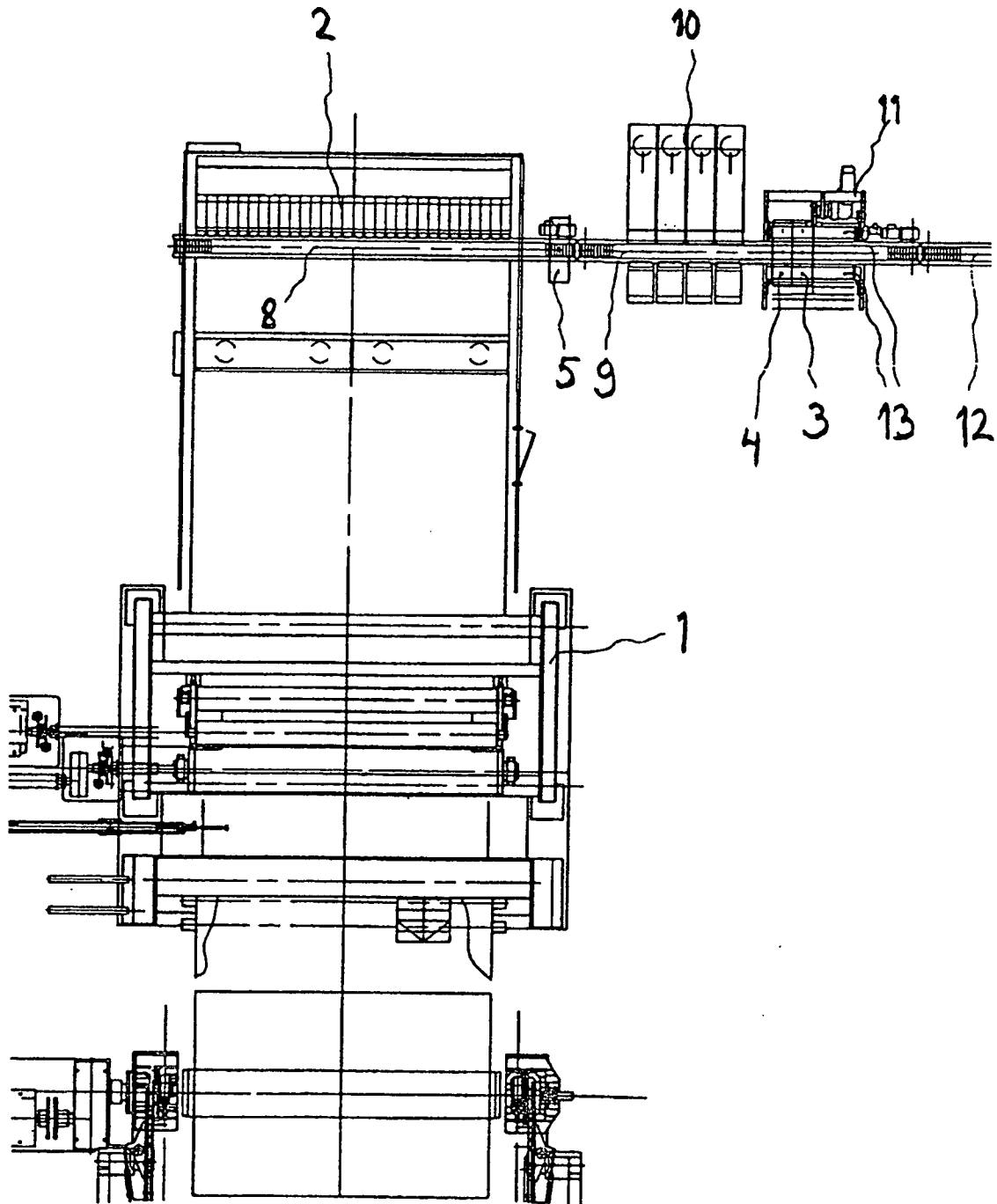


Fig. 11

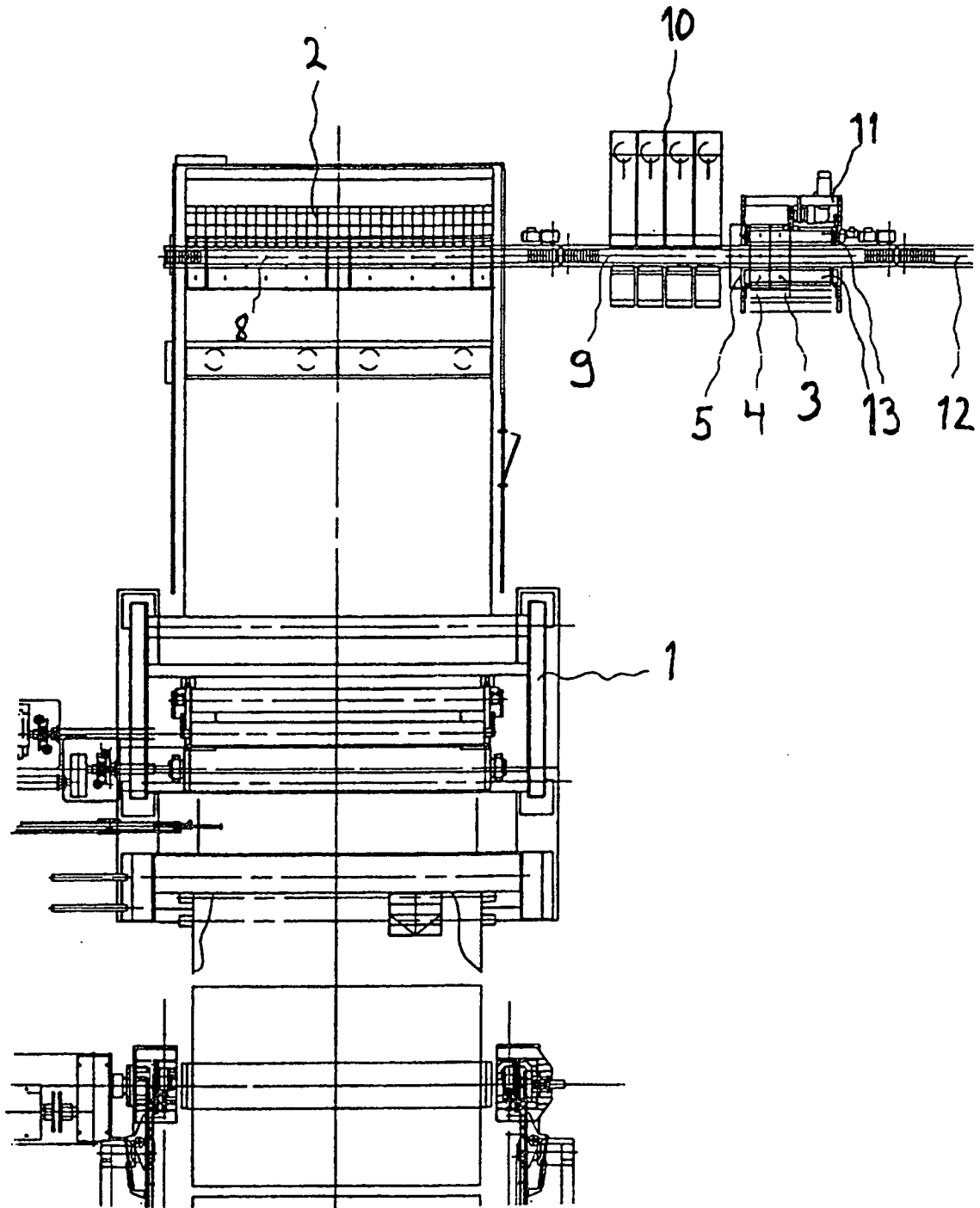


Fig. 12

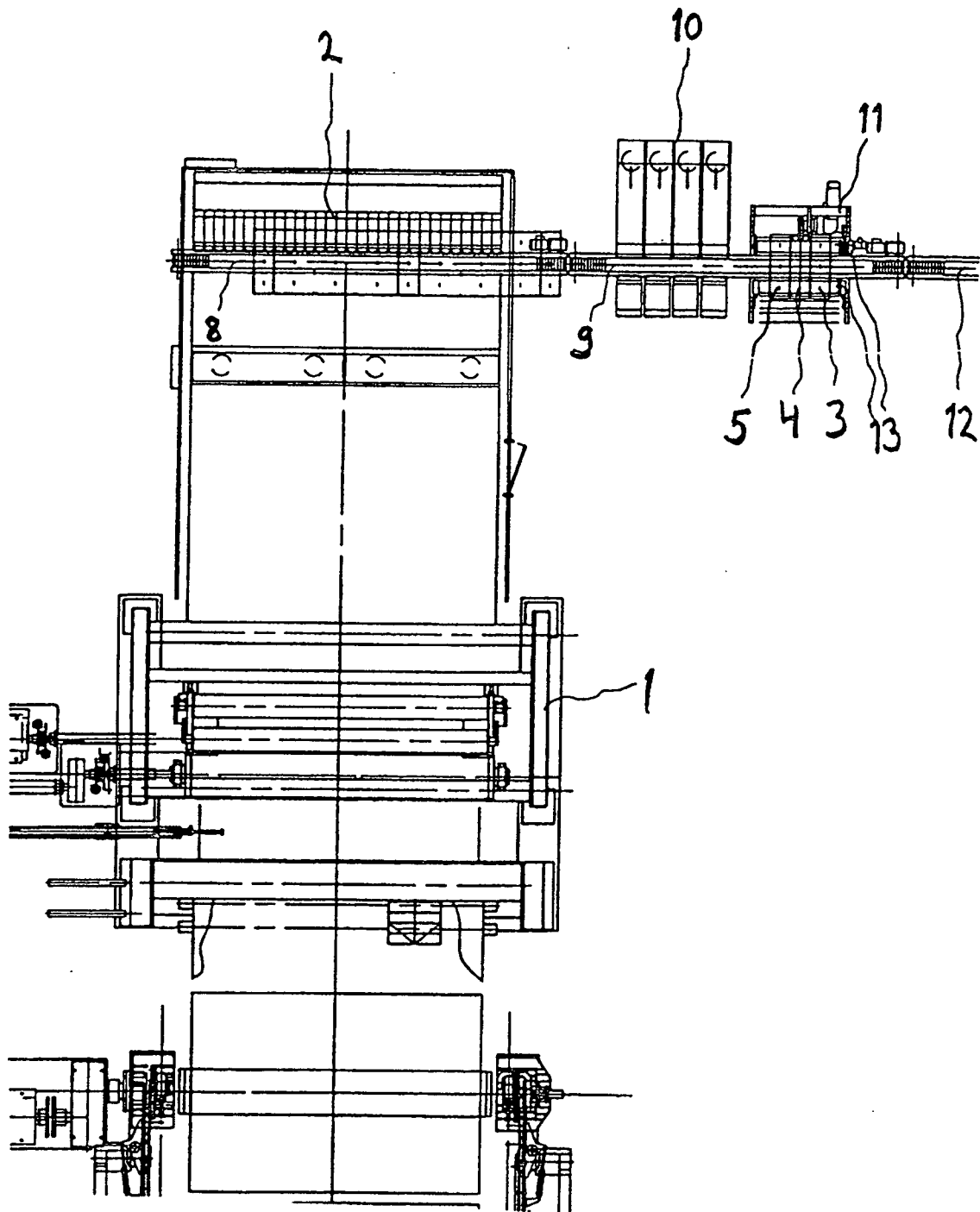


Fig. 13

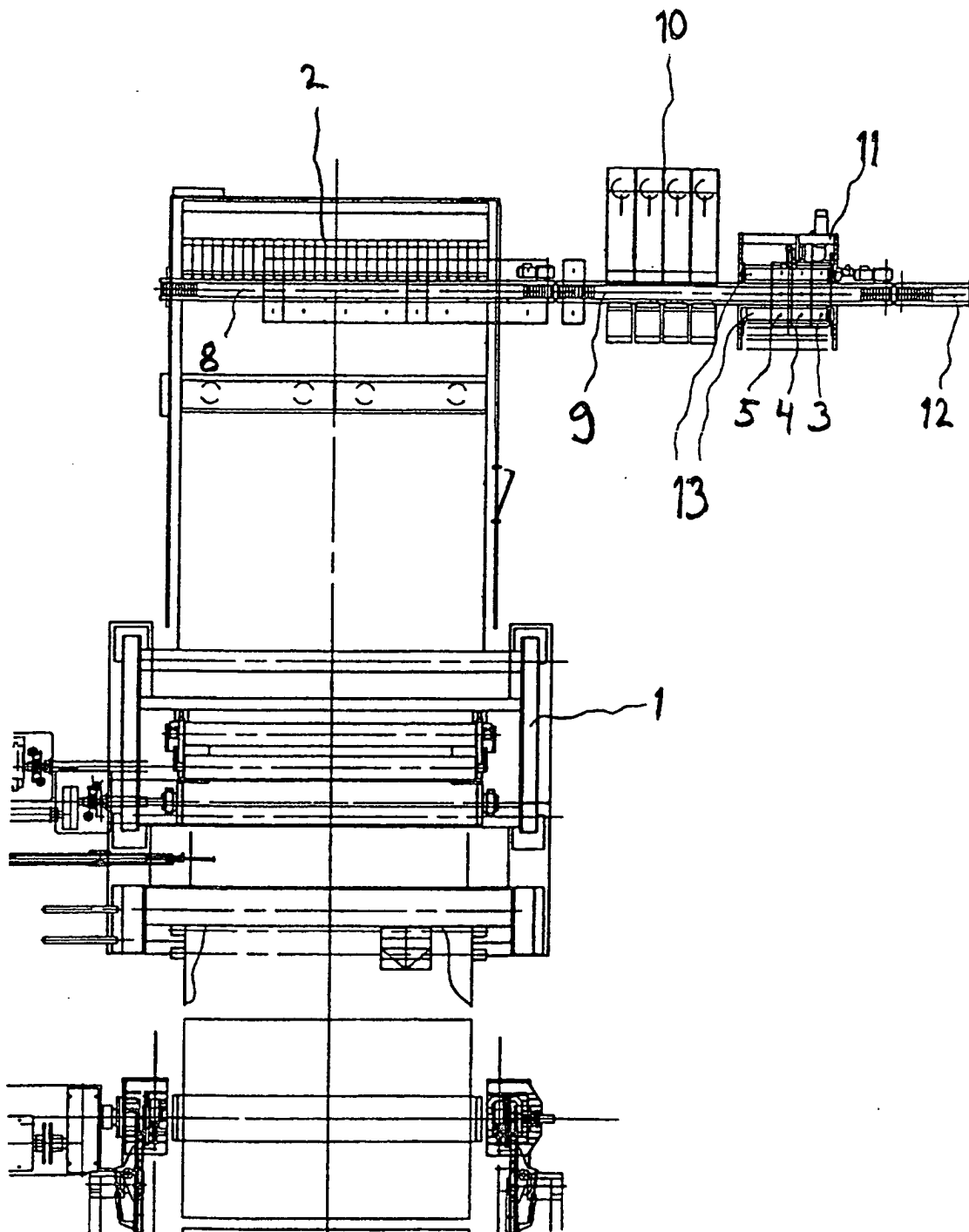


Fig. 14

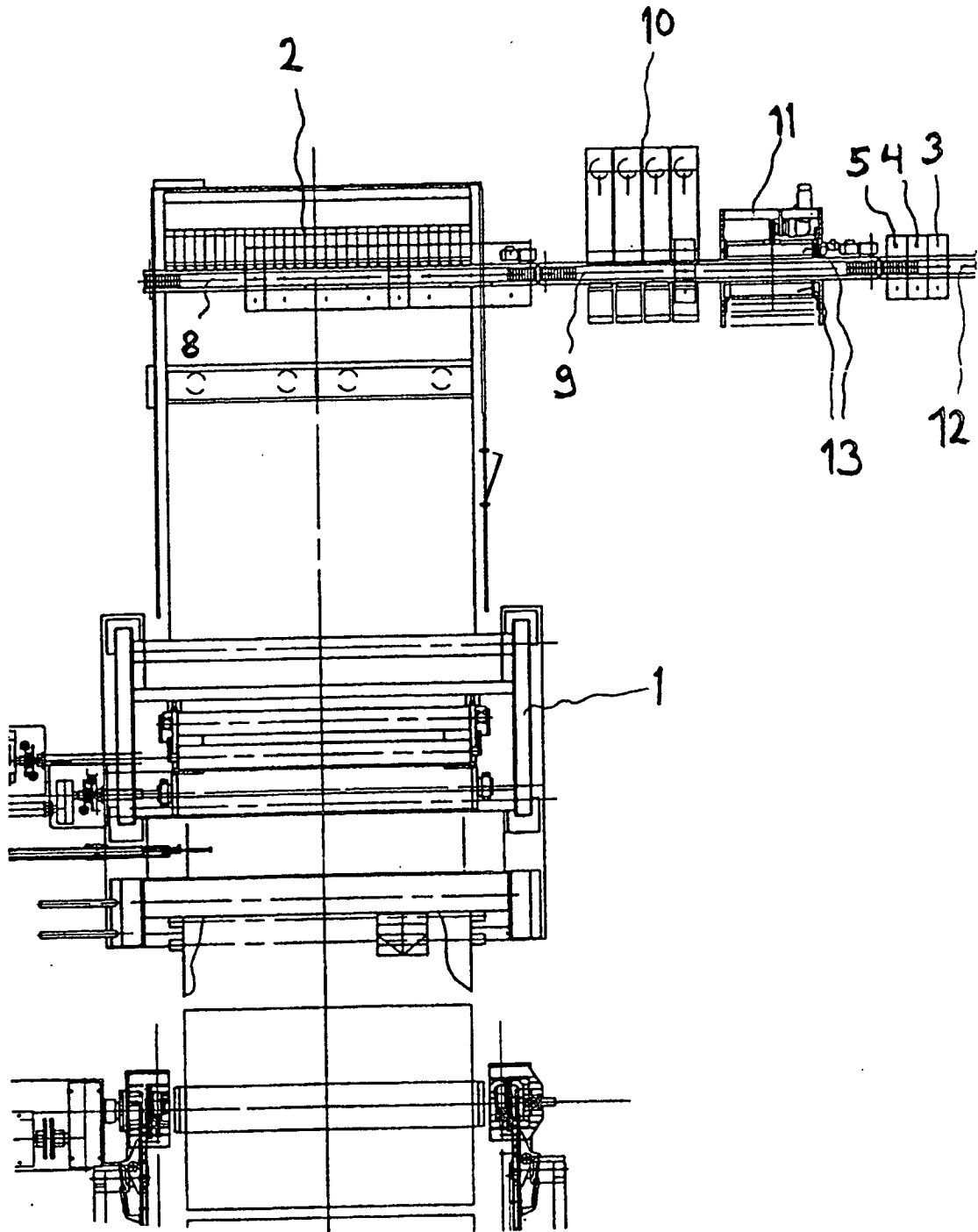


Fig. 15

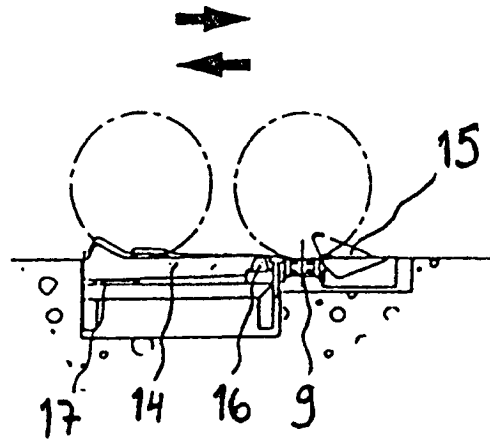


Fig. 16