



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 029 786 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.05.2005 Patentblatt 2005/18

(51) Int Cl.7: **B65B 9/02**

(21) Anmeldenummer: **00102609.5**

(22) Anmeldetag: **08.02.2000**

(54) **Vorrichtung zum Banderolieren einer Packguteinheit mit einer Schrumpffolienbänderole**

Device for banderoling a package goods unit with a shrinkable banderole

Dispositif pour banderoler une unité de marchandises avec une banderole rétractable

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

(30) Priorität: **19.02.1999 DE 29902910 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(73) Patentinhaber: **MSK-VERPACKUNGS-SYSTEME
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG
D-47533 Kleve (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hannen, Reiner
47546 Kalkar (DE)**
• **Vermeulen, Norbert
47533 Kleve (DE)**

(74) Vertreter: **DR. STARK & PARTNER
PATENTANWÄLTE
Moerser Strasse 140
47803 Krefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 183 676 **US-A- 3 729 894**

EP 1 029 786 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Banderolieren einer Packguteinheit mit einer Schrumpffolienbänderole, mit einem ein Tor bildenden Gestell, mit einem sich durch das Tor erstreckenden Förderer für die Packguteinheit, mit antreibbaren Schrumpffolienrollen, deren Folienbahnen an ihren Enden miteinander verbunden sind und im Tor einen Schrumpffolienvorhang bilden sowie mit beidseits des Tors angeordneten, gegeneinander beweglichen Doppelschweißbalken, wobei die Achsen der Schrumpffolienrollen sich horizontal erstrecken und dass Umlenkeinrichtungen für die von den Schrumpffolienrollen zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen zum Überführen der Folienbahnen aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind.

[0002] Derartige Vorrichtungen sind aus der Praxis bekannt. Die Packguteinheit wird über den Förderer, der ein Rollenförderer oder ein Kettenförderer sein kann oder aus Traversen bestehen kann, in den Schrumpffolienvorhang gefahren. Durch das Einfahren in den Schrumpffolienvorhang wird die Packguteinheit dreiseitig mit Folie umschlagen. Danach fahren die beiden rechts und links senkrecht zur Förderbahn angeordneten Doppelschweißbalken zusammen und führen den Schrumpffolienvorhang um die hintere vierte Seite der Packguteinheit herum und treffen in deren Mitte zusammen. Dort wird der Schrumpffolienvorhang mit einer Doppelschweißnaht versehen und durch einen Heizdraht in der Mitte der Doppelschweißnaht getrennt, so dass für die folgende Packguteinheit ein weiterer Schrumpffolienvorhang entsteht. Die Doppelschweißbalken können bei hohen Taktzahlen der Vorrichtung mit einer Schweißnahtkühlung versehen sein. Ferner können an den Doppelschweißbalken Klemmvorrichtungen angebracht sein, die dafür sorgen, dass die Schweißnaht während der Schweiß- und Abkühlphase nicht durch den gespannten Schrumpffolienvorhang belastet wird.

[0003] Bei bekannten Vorrichtungen der beschriebenen Gattung erstrecken sich die Achsen der Schrumpffolienrollen vertikal. Da die Schrumpffolienrollen in der Regel horizontal ausgerichtet mit einem Stapler oder einem Handhubwagen zur Vorrichtung gebracht werden, müssen sie, bevor sie in die Vorrichtung eingesetzt werden, um 90° gekippt werden. Das bedeutet einen erheblichen Aufwand und ist auch nicht ungefährlich. Außerdem greifen die Antriebe für die Schrumpffolienrollen an deren Achsen an. Dementsprechend muss die Drehzahl der Antriebe mit einer aufwendigen elektronischen Regelung an den abnehmenden Umfang der Schrumpffolienrollen angepasst werden.

[0004] Hierzu sieht die aus der US-PS 3,729,894 bekannte Vorrichtung sich diagonal erstreckende Führungsrollen vor. Nachteilig hierbei ist, dass man durch das Folienformat gebunden ist und Totzeiten bei Umstellung auf ein anderes Folienformat oder bei Wechsel

einer Leerrolle resultieren.

[0005] Eine andere Vorrichtung, die den nächst kommenden Stand der Technik bildet, ist aus der FR-A-2 606 366 bekannt. Bei dieser Vorrichtung sind zwei in 5 Förderrichtung gesehen hintereinander im Abstand zueinander angeordnete Schrumpffolienvorhänge vorgesehen. Jeder Schrumpffolienvorhang erstreckt sich zwischen zwei auf gegenüberliegenden Seiten eines Förderers angeordneten und vertikal ausgerichteten Schrumpffolienrollen. Die Schrumpffolienrollen eines Schrumpffolienvorhangs sind höhenverstellbar.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, den Wechsel von Schrumpffolienrollen zu vereinfachen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder Anspruchs 2 gelöst. Insbesondere ist von Bedeutung, dass zumindest ein weiteres Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen vorgesehen ist, deren Folienbahnen an ihren Enden miteinander verbunden sind und im Tor einen weiteren Schrumpffolienvorhang bilden, wobei die Achsen dieser Schrumpffolienrollen sich horizontal erstrecken und Umlenkeinrichtungen für die von den Schrumpffolienrollen zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen zum Überführen der Folienbahnen aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind und die jeweiligen Umlenkeinrichtungen von zumindest einem Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen zum Aufwärtsbewegen der Folienbahnen und damit des weiteren Schrumpffolienvorhangs höhenverstellbar angeordnet sind, oder zumindest ein weiteres Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen vorgesehen ist, deren Folienbahnen an ihren Enden miteinander verbunden sind und im Tor einen weiteren Schrumpffolienvorhang bilden, wobei die Achsen dieser Schrumpffolienrollen sich horizontal erstrecken und Umlenkeinrichtungen für die von den Schrumpffolienrollen zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen zum Überführen der Folienbahnen aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind und die jeweiligen Umlenkeinrichtungen von zumindest einem Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen zum Aufwärtsschwenken der Folienbahnen und damit des weiteren Schrumpffolienvorhangs um eine orthogonal zur Achse der Umlenkeinrichtung ausgerichtete Befestigungsachse verschwenkbar angeordnet sind.

[0008] Bei einem Wechsel von Schrumpffolienrollen kann dann eine Schrumpffolienrolle mit Hilfe eines Staplers oder eines Handhubwagens so, wie sie auf einer Palette angeliefert wird, in die Vorrichtung eingelegt werden. Das reduziert den Handlungsaufwand und die Unfallgefahr beim Wechsel von Schrumpffolienrollen. Dazu ist es vorteilhaft, wenn außenseitig am Gestell Lager für die Achsen der Schrumpffolienrollen angeordnet sind.

[0009] Es besteht auch die Möglichkeit, auf zumindest einer Seite des Gestells mehrere Schrumpffolienrollen übereinander anzuordnen.

[0010] Dann kann eine der Schrumpffolienrollen als

Vorratsrolle dienen, die in Betrieb genommen wird, wenn die andere Schrumpffolienrolle verbraucht ist. Hierdurch reduzieren sich Totzeiten beim Folienwechsel. Man kann aber auch Schrumpffolienrollen mit unterschiedlichen Folienformaten einsetzen, die jeweils bei Bedarf benutzt werden.

[0011] Bei geringeren Platzverhältnissen können die Schrumpffolienrollen einseitig angeordnet werden. Hierbei wird die Folienbahn für die eine Seite des Schrumpffolienvorhangs über die Vorrichtung geführt oder unter ihr durchgeführt.

[0012] Auch können sich die Folienbahnen durch geeignetes Verfahren bzw. Verschwenken zu einem Schrumpffolienvorhang mit einer beispielsweise 1,5-fachen Höhe ergänzen, um somit Packguteinheiten bänderolieren zu können, deren Höhe größer ist als die Höhe einer einzelnen Folienbahn.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist jeder Schrumpffolienrolle ein an ihrem Umfang angreifender Reibradantrieb zugeordnet, und es sind Folienspeicher für die Folienbahnen auf ihrem Weg zum Schrumpffolienvorhang vorgesehen. Damit können elektronische Regelungen für die Drehzahl der Antriebe zur Anpassung an den durch den Folienverbrauch kleiner werdenden Umfang der Schrumpffolienrollen entfallen. Die Drehzahl der Antriebe ist auch nicht mehr von der Taktzahl der Vorrichtung oder von der Transportgeschwindigkeit der Packguteinheiten abhängig, denn die Folienspeicher können laufend gefüllt und bei Bedarf geleert werden. Dazu genügen Folienspeicher mit wenigstens einer Tänzerwalze.

[0014] Im Folgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht einer Anlage zum Bänderolieren einer Packguteinheit mit einer Schrumpffolienbänderole, die anschließend geschumpft wird,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht der Vorrichtung zum Bänderolieren einer Packguteinheit mit einer Schrumpffolienbänderole,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Gegenstandes nach Fig. 3,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 3,
- Fig. 6 teilweise den Gegenstand nach Fig. 3 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 7 schematisch eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Bänderolieren einer Packguteinheit

mit zwei Schrumpffolienbänderolen, wobei die Schrumpffolienrollen etc. nicht dargestellt sind,

5 Fig. 8 den Gegenstand nach Fig. 7 in einer Frontansicht und

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine weitere Vorrichtung zum Bänderolieren einer Packguteinheit mit zwei Schrumpffolienbänderolen.

[0015] In den Fig. 1 und 2 erkennt man einen Förderer 1 mit einem Aufgabeeende 2 zur Aufnahme von Packguteinheiten 3, die insbesondere aus palettierten Gutstapeln bestehen können. Der Förderer 1 erstreckt sich durch eine Vorrichtung 4 zum Bänderolieren der Packguteinheit 3 mit einer Schrumpffolienbänderole und weiter durch eine Schrumpfmachine 5 üblicher Bauart bis zu einem Abgabeeende 6. In dem Bereich des Aufgabeeendes 2 befindet sich ein Schaltschrank 7.

[0016] Zur Vorrichtung 4 zum Bänderolieren gehört, wie aus den Fig. 3 bis 9 ersichtlich, ein Gestell 9, welches ein Tor 8 bildet, durch welches sich der teilweise nicht dargestellte Förderer 1 erstreckt. Beidseits des Tors 8 sind außenseitig am Gestell 9 Lager 10, 10a für darin horizontal zu lagernde, in den Fig. 4 und 7 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellte Schrumpffolienrollen 11, 11a angeordnet. Bei den in den Figuren gezeigten Ausführungen sind auf jeder Seite des Gestells 9 jeweils zwei Schrumpffolienrollen 11, 11a mit sich horizontal erstreckenden Achsen angeordnet.

[0017] Die von den Schrumpffolienrollen 11, 11a abgezogenen Folienbahnen 12, 12a durchlaufen entsprechend den Fig. 3 und 8 zunächst Folienspeicher 13, 13a, die zumindest eine Tänzerwalze 14, 14a aufweisen und werden dann jeweils über eine Umlenkeinrichtung 15, 15a geführt, die bei den dargestellten Ausführungen aus einer schräg gestellten, insbesondere mit Teflon beschichteten oder komplett aus Teflon bestehenden Rolle oder Schiene besteht, die die Folienbahnen 12, 12a aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage überführt. In dieser vertikalen Lage werden die von beiden Seiten kommenden Folienbahnen 12, 12a im Bereich des Tors 8 an ihren jeweiligen Enden miteinander verbunden.

[0018] Hierzu sind beidseits des Tors 8 Doppelschweißbalken 16, 16a angeordnet, die mit zugeordneten Antrieben gegeneinander beweglich sind.

[0019] Jeder Schrumpffolienrolle 11, 11a ist ein an ihrem Umfang angreifender Reibradantrieb 17, 17a zugeordnet.

[0020] Die dargestellten Vorrichtungen arbeiten wie folgt:

[0021] Im Tor 8 bilden die mit ihren Enden verbundenen Folienbahnen 12, 12a jeweils einen Schrumpffolienvorhang. In diesen Schrumpffolienvorhang fährt eine auf dem Förderer 1 transportierte Packguteinheit 3 ein und nimmt den Schrumpffolienvorhang mit, so dass die Packguteinheit 3 dreiseitig mit Folie umschlagen wird.

Nachdem die Packguteinheit 3 durch Vor- oder Zurückfahren positioniert wurde, fahren die beiden beidseits des Förderers 1 angeordneten Doppelschweißbalken 16, 16a zusammen und führen die Folienbahnen 12, 12a um die hintere vierte Seite der Packguteinheit 3 herum, bis sie etwa in der Mitte oder auch außerhalb der Mitte zusammentreffen. Dort werden die beiden Folienbahnen 12, 12a mit einer Doppelschweißnaht versehen und durch einen nicht dargestellten Heizdraht in der Mitte zwischen der Doppelschweißnaht getrennt, so dass für die folgende Packguteinheit 3 ein weiterer Schrumpffolienvorhang entsteht.

[0022] Die Reibradantriebe 17, 17a der Schrumpffolienrollen 11, 11a können unabhängig von der Transportgeschwindigkeit des Förderers 1 und von der Taktzahl der Vorrichtung praktisch ohne Unterbrechung arbeiten, so dass ständig Folienbahnen 12, 12a in die zugeordneten Folienspeicher 13, 13a eingeführt werden. Die im Folienspeicher 13, 13a befindlichen Folienbahnen werden daraus bei Bedarf abgezogen, d.h. wenn eine neue Packguteinheit 3 in das Tor 8 einfährt und dabei den dort befindlichen Schrumpffolienvorhang mitnimmt.

[0023] Wenn eine Schrumpffolienrolle 11, 11a verbraucht ist, kann zunächst ohne Wechsel der Schrumpffolienrolle 11, 11a die andere Schrumpffolienrolle 11, 11a in Betrieb genommen werden. Man kann aber auch auf jeder Seite des Gestells 9 Schrumpffolienrollen 11, 11a mit unterschiedlichen Folienbreiten einsetzen und hat dann die Möglichkeit für einen schnellen Wechsel des Folienformates.

[0024] Wie in den Fig. 7 bis 9 dargestellt, wird hierbei der inaktive Folienvorhang nach oben gefahren. Die durch die Aufwärtsbewegung entstehende Wegänderung zwischen Schrumpffolienvorhang und Schrumpffolienrollen 11, 11a wird über die Tänzerwalze 14, 14a im Folienspeicher 13, 13a ausgeglichen.

[0025] Der zweite Schrumpffolienvorhang kann aber auch überlappend zum ersten Schrumpffolienvorhang angeordnet werden, wenn Packguteinheiten 3 banderoliert werden sollen, deren Höhe größer ist als die Höhe eines Schrumpffolienvorhangs.

[0026] Hierbei wird die Umlenkeinrichtung 15, 15a in ihrer Höhenposition verfahren, wobei der Folienspeicher 13, 13a die Wegänderung ausgleicht. Dabei können sowohl lediglich ein Paar Schrumpffolienrollen 11a entsprechend den Fig. 7 bis 9 verfahrbar sein, es können aber auch mehrere Paare Schrumpffolienrollen 11, 11a in ihrer Position veränderlich sein.

[0027] Gemäß Fig. 8 ist für die Gesamthöhe der Packguteinheit 3 lediglich ein Paar Doppelschweißbalken 16 zum zeitgleichen Verschweißen aller Schrumpffolien vorgesehen, wohingegen die Ausführung gemäß Fig. 9 zwei Paar Doppelschweißbalken 16, 16a aufweist, welche die verschiedenen Folienbahnen 12, 12a nacheinander verschweißen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Banderolieren einer Packguteinheit (3) mit einer Schrumpffolienbanderole, mit einem ein Tor (8) bildenden Gestell (9), mit einem sich durch das Tor (8) erstreckenden Förderer (1) für die Packguteinheit (3), mit antreibbaren Schrumpffolienrollen (11), deren Folienbahnen (12) an ihren Enden miteinander verbunden sind und im Tor (8) einen Schrumpffolienvorhang bilden sowie mit beidseits des Tors (8) angeordneten, gegeneinander beweglichen Doppelschweißbalken (16), wobei die Achsen der Schrumpffolienrollen (11) sich horizontal erstrecken und dass Umlenkeinrichtungen (15) für die von den Schrumpffolienrollen (11) zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen (12) zum Überführen der Folienbahnen (12) aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind, wobei zumindest ein weiteres Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen (11a) vorgesehen ist, deren Folienbahnen (12a) an ihren Enden miteinander verbunden sind und in dem Tor (8) einen weiteren Schrumpffolienvorhang bilden, wobei die Achsen dieser Schrumpffolienrollen (11a) sich horizontal erstrecken und Umlenkeinrichtungen (15a) für die von den Schrumpffolienrollen (11a) zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen (12a) zum Überführen der Folienbahnen (12a) aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind und die jeweiligen Umlenkeinrichtungen (15, 15a) von zumindest einem Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen (11, 11a) zum Aufwärtsbewegen der Folienbahnen (12a) und damit des weiteren Schrumpffolienvorhangs höhenverstellbar angeordnet sind.
2. Vorrichtung zum Banderolieren einer Packguteinheit (3) mit einer Schrumpffolienbanderole, mit einem ein Tor (8) bildenden Gestell (9), mit einem sich durch das Tor (8) erstreckenden Förderer (1) für die Packguteinheit (3), mit antreibbaren Schrumpffolienrollen (11), deren Folienbahnen (12) an ihren Enden miteinander verbunden sind und im Tor (8) einen Schrumpffolienvorhang bilden sowie mit beidseits des Tors (8) angeordneten, gegeneinander beweglichen Doppelschweißbalken (16), wobei die Achsen der Schrumpffolienrollen (11) sich horizontal erstrecken und dass Umlenkeinrichtungen (15) für die von den Schrumpffolienrollen (11) zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen (12) zum Überführen der Folienbahnen (12) aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind, wobei zumindest ein weiteres Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen (11a) vorgesehen ist, deren Folienbahnen (12a) an ihren Enden miteinander verbunden sind und in dem Tor (8) einen weiteren Schrumpffolienvorhang bilden, wobei die Achsen dieser Schrumpffolienrollen (11a) sich ho-

horizontal erstrecken und Umlenkeinrichtungen (15a) für die von den Schrumpffolienrollen (11a) zum Schrumpffolienvorhang laufenden Folienbahnen (12a) zum Überführen der Folienbahnen (12a) aus horizontaler Lage in eine vertikale Lage vorgesehen sind und die jeweiligen Umlenkeinrichtungen (15, 15a) von zumindest einem Paar antreibbarer Schrumpffolienrollen (11, 11a) zum Aufwärtsschwenken der Folienbahnen (12a) und damit des weiteren Schrumpffolienvorhangs um eine orthogonal zur Achse der Umlenkeinrichtung (15a) ausgegerichtete Befestigungsachse verschwenkbar angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** außen am Gestell (9) Lager (10, 10a) für die Achsen der Schrumpffolienrollen (11, 11a) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf zumindest einer Seite des Gestells (9) mehrere Schrumpffolienrollen (11, 11a) übereinander angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schrumpffolienrolle (11, 11a) ein an ihrem Umfang angreifender Reibradantrieb (17, 17a) zugeordnet ist und dass Folienspeicher (13, 13a) für die Folienbahnen (12, 12a) auf ihrem Weg zum jeweiligen Schrumpffolienvorhang vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Folienspeicher (13, 13a) wenigstens eine Tänzerwalze (14, 14a) aufweist.

Claims

1. Device for revenue-sealing a packing unit (3) with a shrink film revenue seal, having a frame (9), which forms a gate (8), having a conveyor (1) for the packing unit (3), which extends through the gate (8), having actuatable shrink film rolls (11), the films webs (12) of which are connected to each other at their ends and form a shrink film curtain in the gate (8) and also having double welding beams (16), which are disposed on both sides of the gate (8) and are movable relative to each other, the axles of the shrink film rolls (11) extending horizontally and in that deflection devices (15) are provided for the film webs (12), which run from the shrink film rolls (11) to the shrink film curtain, in order to transfer the film webs (12) from the horizontal position into a vertical position, at least one further pair of actuatable shrink film rolls (11a) being provided, the film webs (12a) of which are connected to each other at their ends and form a further shrink film curtain in the

gate (8), the axles of these shrink film rolls (11a) extending horizontally and deflection devices (15a) being provided for the film webs (12a), which run from the shrink film rolls (11a) to the shrink film curtain, in order to transfer the film webs (12a) from the horizontal position into a vertical position and the respective deflection devices (15, 15a) of at least one pair of actuatable shrink film rolls (11, 11a) being disposed vertically adjustably in order to move the film webs (12a) and hence the further shrink film curtain upwards.

2. Device for revenue-sealing a packing unit (3) with a shrink film revenue seal, having a frame (9), which forms a gate (8), having a conveyor (1) for the packing unit (3), which extends through the gate (8), having actuatable shrink film rolls (11), the films webs (12) of which are connected to each other at their ends and form a shrink film curtain in the gate (8) and also having double welding beams (16), which are disposed on both sides of the gate (8) and are movable relative to each other, the axles of the shrink film rolls (11) extending horizontally and in that deflection devices (15) are provided for the film webs (12), which run from the shrink film rolls (11) to the shrink film curtain, in order to transfer the film webs (12) from the horizontal position into a vertical position, at least one further pair of actuatable shrink film rolls (11a) being provided, the film webs (12a) of which are connected to each other at their ends and form a further shrink film curtain in the gate (8), the axles of these shrink film rolls (11a) extending horizontally and deflection devices (15a) being provided for the film webs (12a), which run from the shrink film rolls (11a) to the shrink film curtain, in order to transfer the film webs (12a) from the horizontal position into a vertical position and the respective deflection devices (15, 15a) of at least one pair of actuatable shrink film rolls (11, 11a) being disposed pivotably about a mounting axis which is orientated orthogonally relative to the axis of the deflection device (15a) in order to pivot the film webs (12a) and hence the further shrink film curtain upwards.
3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** bearings (10, 10a) for the axles of the shrink film rolls (11, 11a) are disposed externally on the frame (9).
4. Device according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** a plurality of shrink film rolls (11, 11a) is disposed one above the other on at least one side of the frame (9).
5. Device according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** a wheel and disc drive (17, 17a), which engages on the circumference thereof, is as-

signed to each shrink film roll (11, 11a) and in that film stores (13, 13a) for the film webs (12, 12a) are provided on their way to the respective shrink film curtain.

6. Device according to claim 5, **characterised in that** each film store (13, 13a) has at least one dancer roller (14, 14a).

Revendications

1. Dispositif pour banderoler une unité de marchandises (3) avec une banderole de film rétractable, avec un bâti (9) formant un portique (8), avec un convoyeur (1) pour l'unité de marchandises (3) s'étendant à travers le portique (8), avec des rouleaux (11) de film rétractable pouvant être entraînés dont les bandes de film (12) sont reliées entre elles à leurs extrémités et forment un rideau de film rétractable dans le portique (8), ainsi qu'avec des mâchoires à souder doubles (16) pouvant se déplacer l'une vers l'autre et disposées des deux côtés du portique (8), les axes des rouleaux (11) de film rétractable s'étendant horizontalement et des équipements de renvoi (15) étant prévus pour les bandes de film (12) circulant depuis les rouleaux (11) de film rétractable jusqu'au rideau de film rétractable, afin de transférer les bandes de film (12) de la position horizontale dans une position verticale, au moins une paire supplémentaire de rouleaux (11a) de film rétractable pouvant être entraînés étant prévue, dont les bandes de film (12a) sont reliées entre elles à leurs extrémités et forment un rideau supplémentaire de film rétractable dans le portique (8), les axes de ces rouleaux (11a) de film rétractable s'étendant horizontalement et des équipements de renvoi (15a) étant prévus pour les bandes de film (12a) circulant depuis les rouleaux (11a) de film rétractable jusqu'au rideau de film rétractable, afin de transférer les bandes de film (12a) de la position horizontale dans une position verticale, et les équipements de renvoi respectifs (15, 15a) étant disposés avec possibilité de réglage en hauteur par au moins une paire de rouleaux (11, 11a) de film rétractable pouvant être entraînés, afin de déplacer vers le haut les bandes de film (12a) et donc le rideau supplémentaire de film rétractable.
2. Dispositif pour banderoler une unité de marchandises (3) avec une banderole de film rétractable, avec un bâti (9) formant un portique (8), avec un convoyeur (1) pour l'unité de marchandises (3) s'étendant à travers le portique (8), avec des rouleaux (11) de film rétractable pouvant être entraînés dont les bandes de film (12) sont reliées entre elles à leurs extrémités et forment un rideau de film rétractable dans le portique (8), ainsi qu'avec des mâchoires à

souder doubles (16) pouvant se déplacer l'une vers l'autre et disposées des deux côtés du portique (8), les axes des rouleaux (11) de film rétractable s'étendant horizontalement et des équipements de renvoi (15) étant prévus pour les bandes de film (12) circulant depuis les rouleaux (11) de film rétractable jusqu'au rideau de film rétractable, afin de transférer les bandes de film (12) de la position horizontale dans une position verticale, au moins une paire supplémentaire de rouleaux (11a) de film rétractable pouvant être entraînés étant prévue, dont les bandes de film (12a) sont reliées entre elles à leurs extrémités et forment un rideau supplémentaire de film rétractable dans le portique (8), les axes de ces rouleaux (11a) de film rétractable s'étendant horizontalement et des équipements de renvoi (15a) étant prévus pour les bandes de film (12a) circulant depuis les rouleaux (11a) de film rétractable jusqu'au rideau de film rétractable, afin de transférer les bandes de film (12a) de la position horizontale dans une position verticale, et les équipements de renvoi respectifs (15, 15a) étant disposés en pouvant être pivotés, autour d'un axe de fixation orienté orthogonalement à l'axe de l'équipement de renvoi (15a), par au moins une paire de rouleaux (11, 11a) de film rétractable pouvant être entraînés, afin de pivoter vers le haut les bandes de film (12a) et donc le rideau supplémentaire de film rétractable.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** des paliers (10, 10a) pour les axes des rouleaux (11, 11a) de film rétractable sont disposés extérieurement sur le bâti (9).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** plusieurs rouleaux (11, 11a) de film rétractable sont disposés les uns au-dessus des autres sur au moins un côté du bâti (9).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'on** associe à chaque rouleau (11, 11a) de film rétractable un entraînement par friction (17, 17a) agissant sur son pourtour, et **en ce qu'il** est prévu des accumulateurs de film (13, 13a) pour les bandes de film (12, 12a) sur leur chemin vers le rideau respectif de film rétractable.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque accumulateur de film (13, 13a) présente au moins un rouleau danseur (14, 14a).

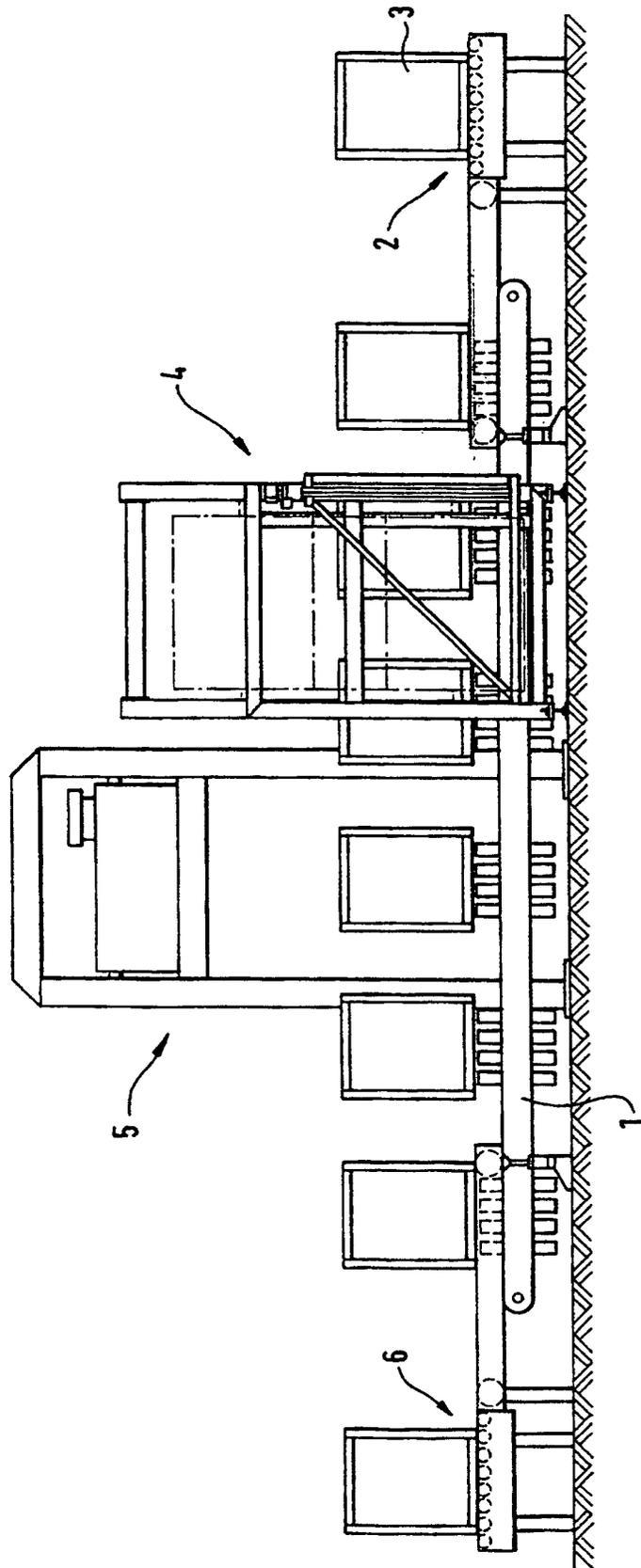


FIG.1

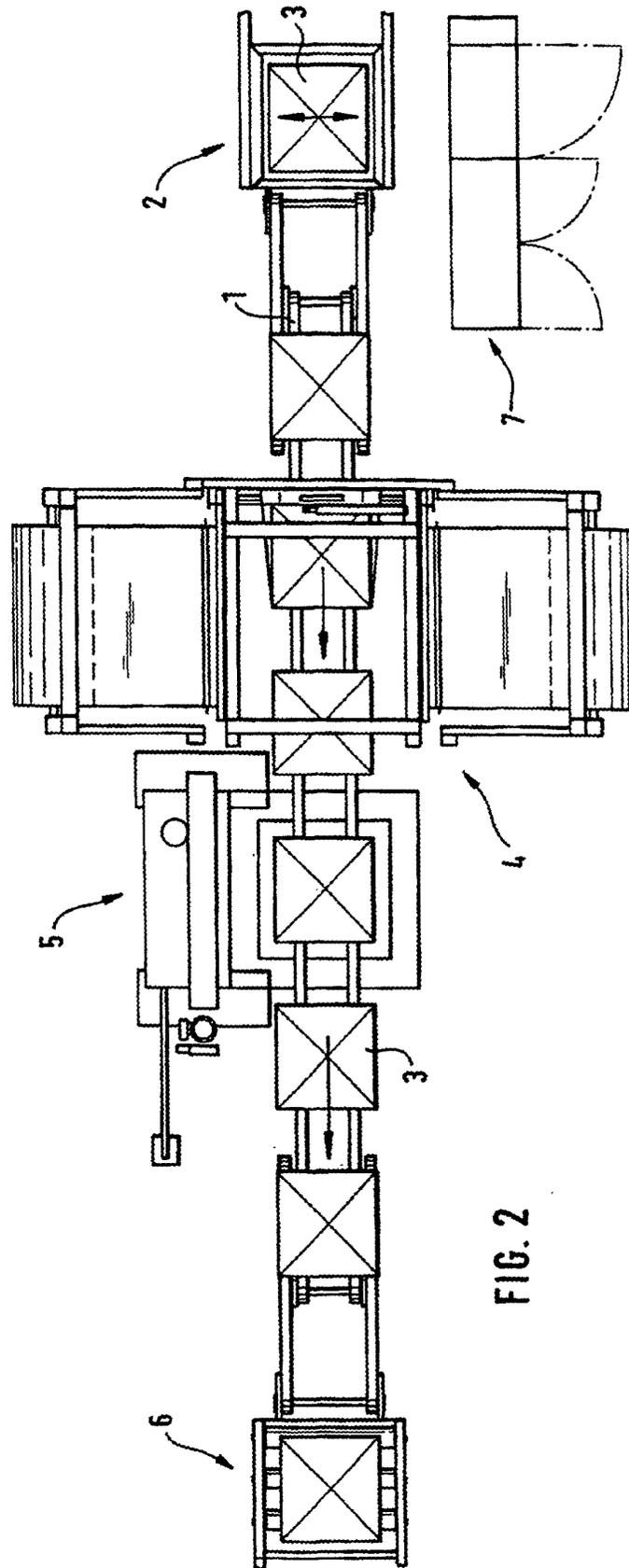


FIG. 2

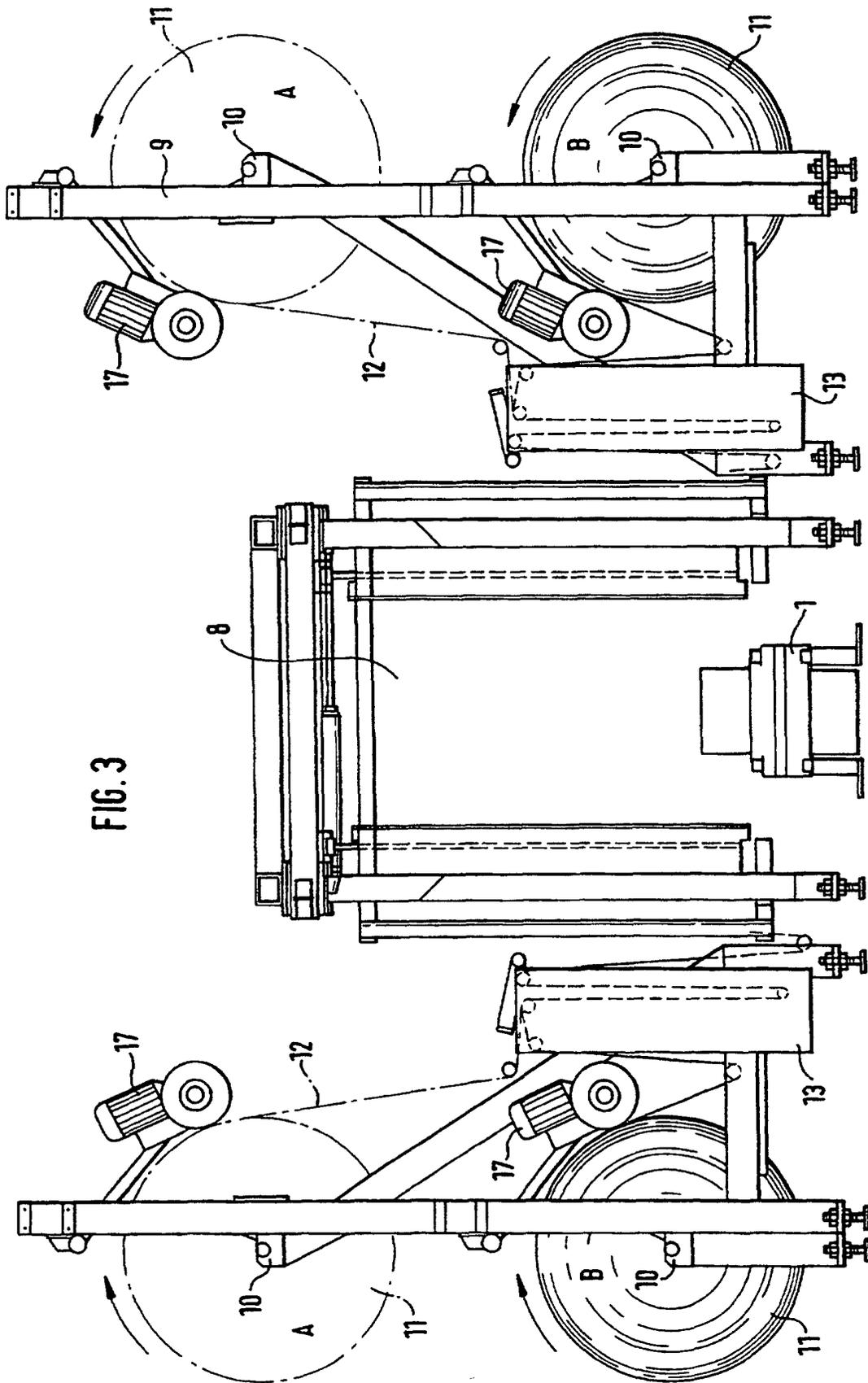


FIG. 3

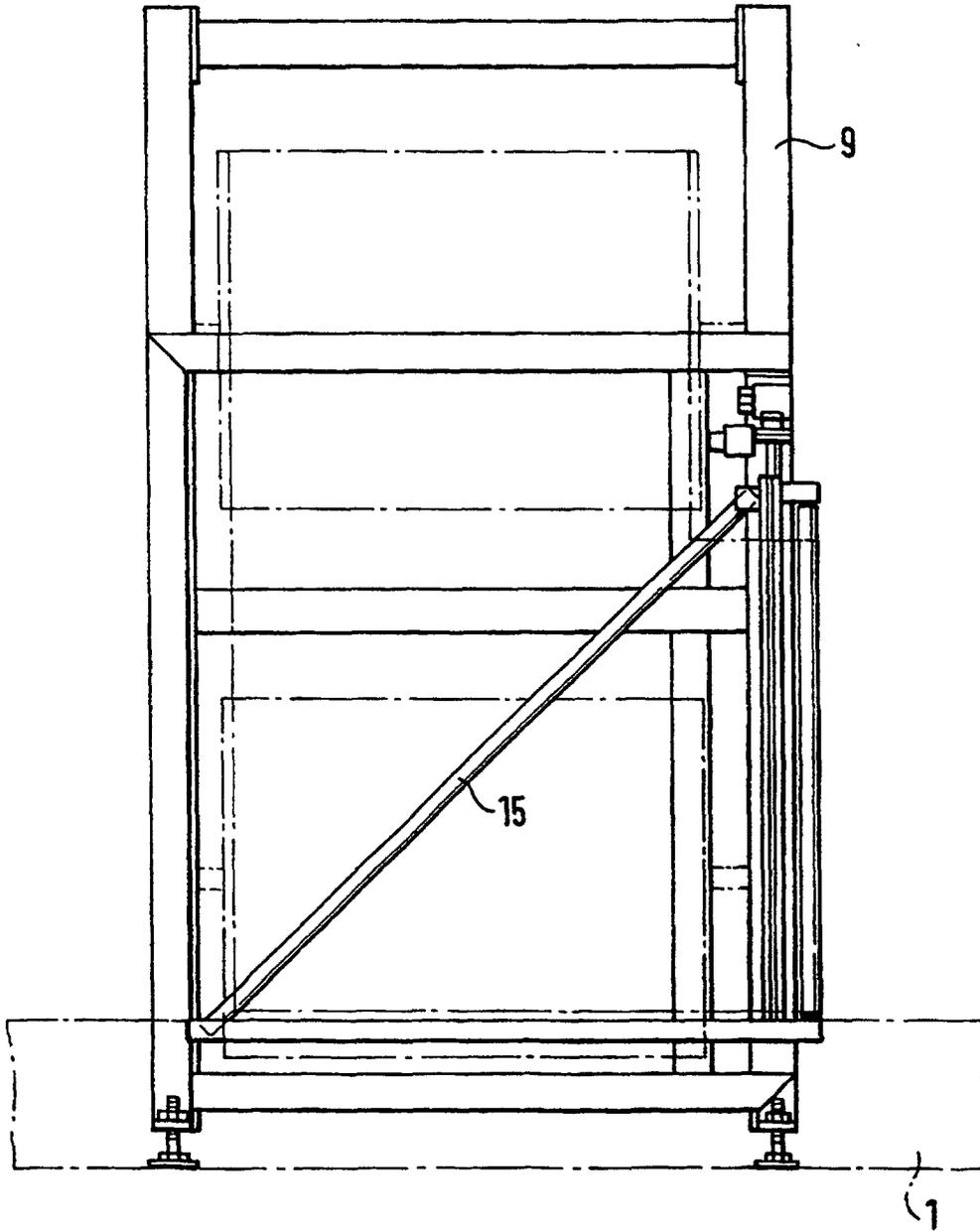
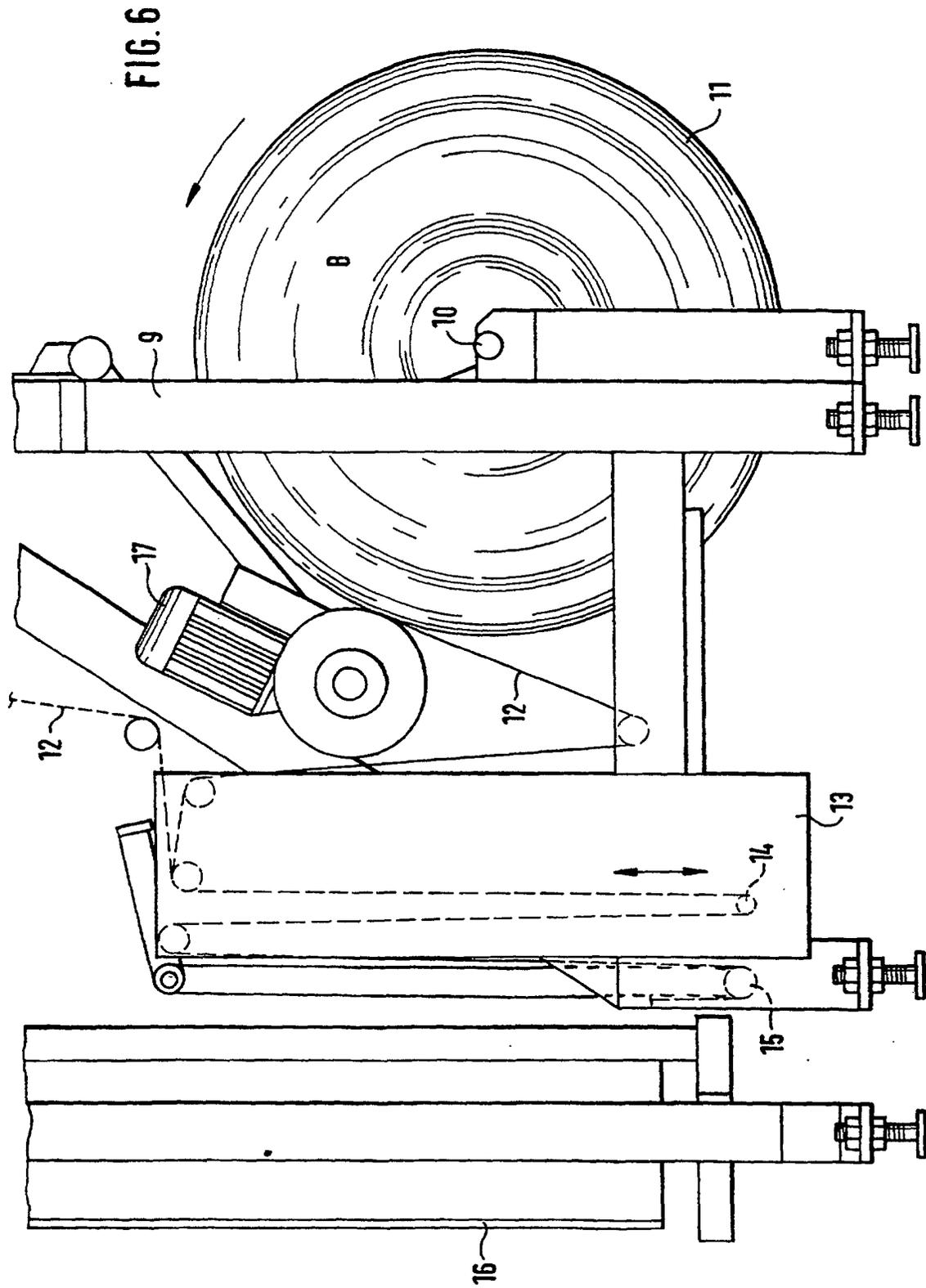


FIG. 4



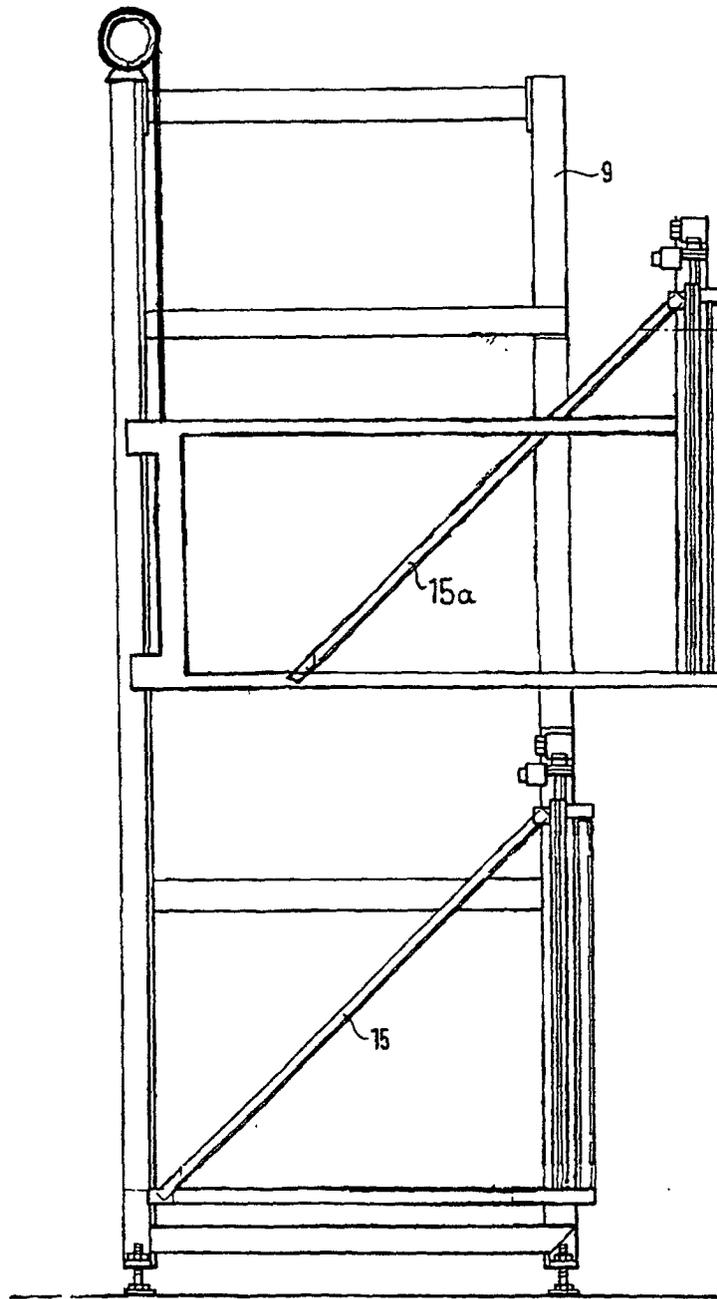
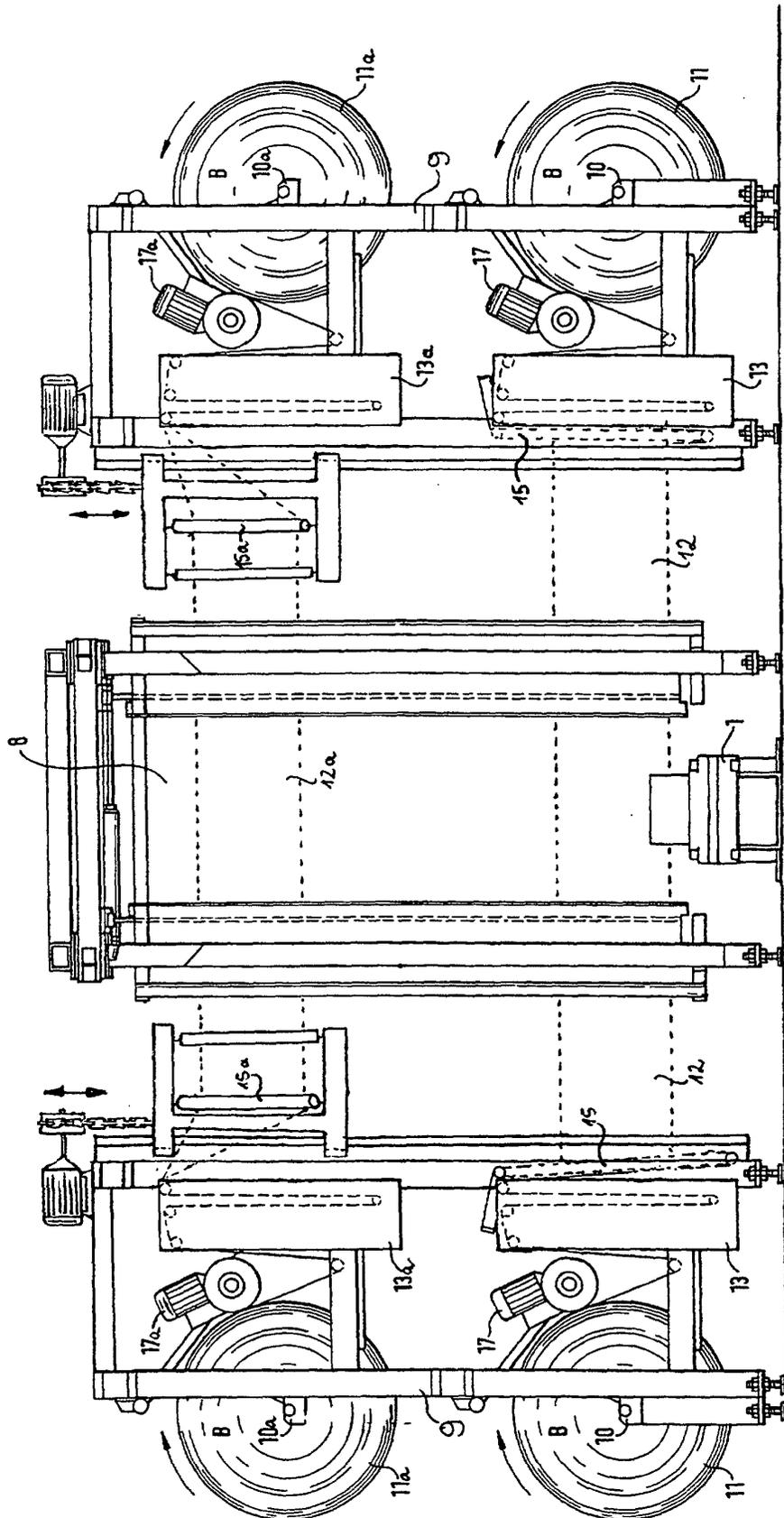


FIG. 7

FIG. 8



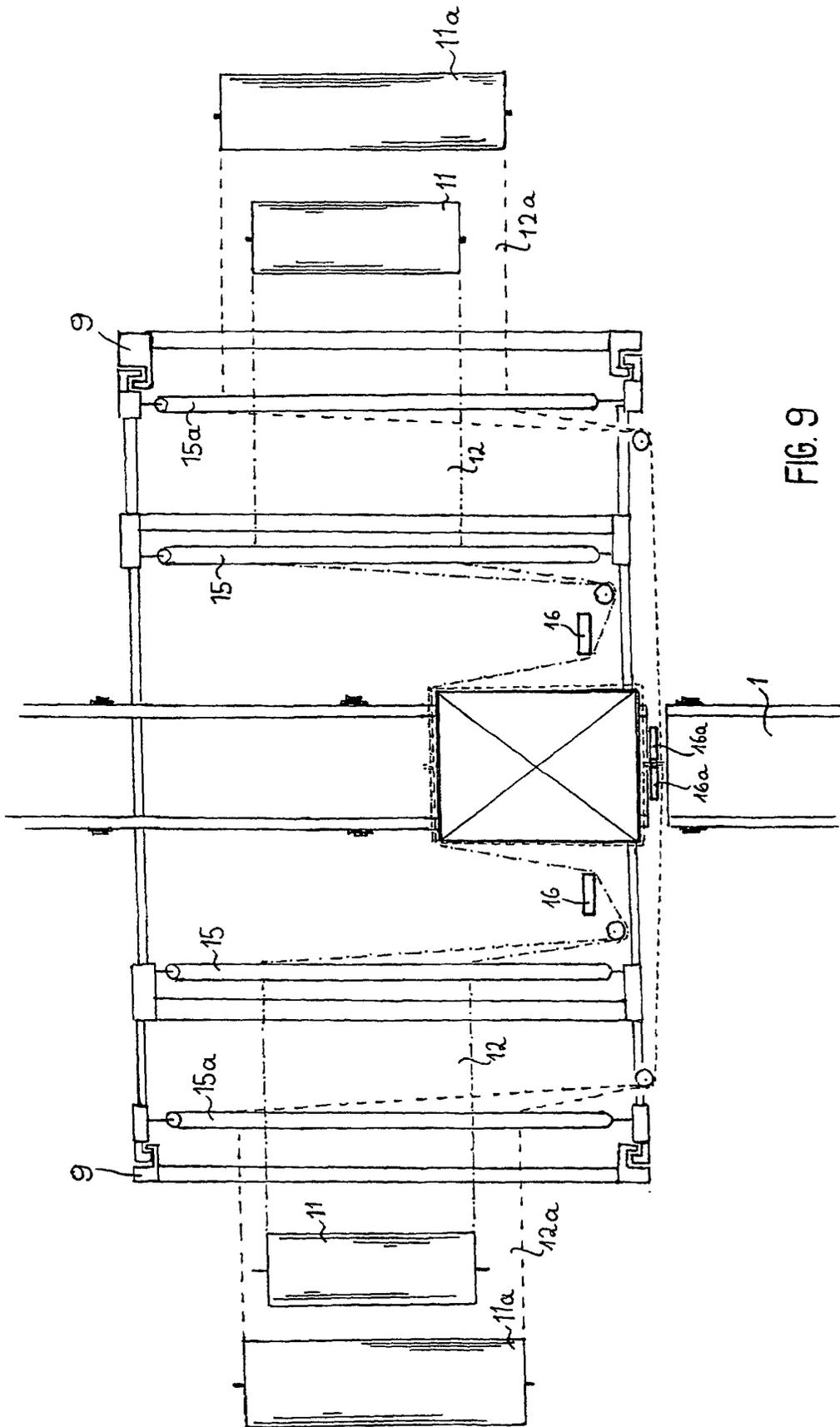


FIG. 9