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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 275 823 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.04.91**

(51) Int. Cl.5: **D06B 17/02**

(21) Anmeldenummer: **87810726.7**

(22) Anmeldetag: **09.12.87**

(54) **Vorrichtung zum kontinuierlichen Behandeln einer Textilbahn.**

(30) Priorität: **17.12.86 CH 5026/86**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR IT LI NL

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 193 945
CH-A- 376 464
DE-A- 3 241 004
JP-A-60 246 860

(73) Patentinhaber: **Benninger AG**
Fabrikstrasse
CH-9240 Uzwil(CH)

(72) Erfinder: **Cepelak, Gerd**
Grabenackerstrasse 4
CH-9245 Oberbüren(CH)
Erfinder: **Hagmann, Pius**
Föhrenstrasse 3a
CH-9240 Uzwil(CH)
Erfinder: **Forster, Walter**
Dammhaldenstrasse 21a
CH-9240 Uzwil(CH)

(74) Vertreter: **Wenger, René et al**
Hepp & Partner AG Marktgasse 18
CH-9500 Wil(CH)

EP 0 275 823 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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Behandeln einer Textilbahn gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1. In einer derartigen Vorrichtung wird die Textilbahn während einer bestimmten Verweilzeit der Einwirkung von Reaktionsmitteln, zumeist in der Form von heissen Dämpfen, ausgesetzt. Die Gewebebahnen werden dabei auf einem Rollenbett in Stapelform abgelegt und so einer Langzeit-Temperaturbehandlung unterworfen.

Damit bei grossen Maschinengeschwindigkeiten und entsprechenden Verweilzeiten nicht übermässig lange Kammern eingesetzt werden müssen, werden die Rollenbetten etagenförmig übereinander angeordnet, wodurch die Baulänge der Vorrichtung wesentlich verkürzt werden kann. Währenddem der Transport des Gewebestapels auf dem Rollenbett in der Regel keine Probleme verursacht, können solche im Bereich der Umlenkzone bei der Uebergabe des Gewebestapels von einem oberen Rollenbett auf ein darunter liegendes auftreten. Eine nicht einwandfreie Stapelübergabe kann jedoch zu Gewebeabrissen oder gar zu einer bleibenden Schädigung der gesamten Gewebebahn führen. die Umlenkung der gefalteten Gewebebahnen wird noch dadurch erschwert, dass in der gleichen Vorrichtung unterschiedliche Gewebequalitäten verarbeitet werden, wobei die Durchlaufgeschwindigkeit, die Stapelhöhe und die Stapeldichte variieren können.

Durch JP-A-60/246860 ist eine gattungsmässig vergleichbare Vorrichtung bekannt geworden, bei welcher der letzte Abschnitt der oberen Rollenbahn mehr oder weniger nach unten geneigt werden kann. Gleichzeitig kann in der Umlenkzone eine winkelförmige Walzenanordnung, die das untere Rollenbett teilweise überlappt, gegen das verschwenkbare Ende des oberen Rollenbetts geschoben werden. Die beiden beweglichen Abschnitte in der Umlenkzone werden über ein Getriebe durch den gleichen Motor angetrieben. Die richtige Position in der Umlenkzone muss durch Betätigen des Antriebsmotors für jede Gewebequalität manuell eingestellt werden. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass sie eine Vielzahl von Getriebeteilen aufweist, die aus praktischen Gründen alle im Innern der Kammer angeordnet werden müssen und daher der Korrosion ausgesetzt sind. Auch die Ueberlagerung der Walzen des Umlenkteils mit den Walzen des unteren Rollenbetts ist nicht vorteilhaft, da an dieser Stelle eine Art Schwelle gebildet wird, an welcher der Stapel beeinträchtigt werden kann.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der in der Umlenkzone der Verlauf des Gewebestapels auf einfachste Weise durch Verändern von Walzenpositionen beeinflusst werden kann. Die Vorrichtung soll möglichst wenig bewegliche Teile aufweisen, um den Wartungsaufwand so gering wie möglich zu halten. Ausserdem soll die Vorrichtung innerhalb bestimmter Grenzen sich selbsttätig an verändernde Betriebsbedingungen anpassen. Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung gelöst, welche die Merkmale im Patentanspruch 1 aufweist. Das parallelogrammartige Hebelsystem erlaubt eine günstige Umlenkung der für die Bewegung der Pendelwalze erforderlichen Kräfte auf eine Achse, die durch die Gehäusewand nach aussen geführt werden kann. Besonders vorteilhaft ist dabei der Schwinghebel über eine Koppel gelenkig mit einem Doppelhebel verbunden, an dem als Ausgleich für die Last an der Pendelwalze ein Gegengewicht angeordnet ist. Mit einem derartigen Doppelhebel kann innerhalb bestimmter Grenzen eine Selbstregulierung der pendelwalze erreicht werden, indem diese immer die Tendenz hat, in eine bestimmte Normallage zurückzukehren.

Weitere Vorteile können erzielt werden, wenn der Doppelhebel drehfest auf einer Hebelachse gelagert ist, an welcher Mittel zum Beeinflussen der Kraftverhältnisse am hebelsystem angreifen. Auf diese Weise kann von aussen die Pendelwalze in einer bestimmten Lage arretiert werden, oder es kann eine bestimmte Vorspannung auf die Pendelwalze gegeben werden. In beiden Fällen kann dies besonders einfach dadurch erreicht werden, dass die Mittel aus einem einfachen Hebel, der mit der Hebelachse verbunden ist, und aus einem an diesem angelenkten Druckmittelzylinder bestehen. Mit der Dimensionierung des einfachen Hebels lässt sich nochmals eine Reduktion der für die Beeinflussung des Hebelsystems erforderlichen Kräfte herbeiführen. Ausserdem kann mit der Relativlage des einfachen Hebels zum Doppelhebel das an der Hebelachse auftretende Drehmoment beeinflusst werden. Selbstverständlich könnten die Mittel zum Beeinflussen der Kraftverhältnisse am Hebelsystem aber auch beispielsweise aus einem Elektromotor, einem Federsystem oder dergleichen bestehen.

Besonders optimale Betriebsbedigungen können erreicht werden, wenn der Druckmittelzylinder mit einem konstanten Druck beaufschlagbar ist und wenn er derart am Hebel angelenkt ist, dass bei der tiefsten Pendelwalzenstellung die grösste Rückstellkraft und bei der obersten Pendelwalzenstellung die kleinste Rückstellkraft auf den Schwinghebel ausgeübt wird. Dadurch erfolgt eine Anpassung, indem bei schweren Gewebestapeln hohe Rückstellkräfte bzw. bei leichten Gewebestapeln nur geringe Rückstellkräfte am Schwinghebel angreifen.

Besonders vorteilhaft werden die Rollenbetten mit Ausnahme der Pendelwalze durch fest positio-

nierte Walzen gebildet. Dabei sind die Rollenbetten in der Umlenkzone bezogen auf die Horizontale vorzugsweise derart gekrümmt, dass die beiden Endstellungen der Pendelwalze jeweils eine maximale und eine minimale Durchlassöffnung für den Gewebestapel definieren.

Derart ist eine schonende und geführte Abgabe des Gewebestapels vom oberen Rollenbett auf das untere Rollenbett gewährleistet, ohne dass abrupte Bahnänderungen oder Schwellen auftreten. Der Weitertransport des Gewebestapels kann ausserdem noch dadurch erleichtert werden, dass die Pendelwalze zusammen mit den übrigen Walzen des oberen Walzenbettes antreibbar ist.

Die Bezeichnung "Rollenbett" bezieht sich sowohl auf eine Anordnung von einzelnen Walzen, als auch auf ein über solche Walzen gespanntes Band. Die Kombination von freien Walzen und Band kann in bestimmten Fällen vorteilhaft sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend genauer beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 eine Gesamtanordnung einer Behandlungsvorrichtung von der Seite in schematischer Darstellung,
- Figur 2 einen Schnitt durch die Gewebeumlenkzone mit der Pendelwalze,
- Figur 3 einen aufgeklappten Schnitt durch die Ebenen A-B-C-D,
- Figur 4 die Position der Pendelwalze bei leichtem Gewebestapel,
- Figur 5 die Position der Pendelwalze bei schwerem Gewebestapel,
- Figur 6 das Gelenk-Parallelogramm der Hebelanordnung in den beiden Endstellungen, und
- Figur 7 das Diagramm der Rückstellmomente an der Pendelwalze bei verschiedenen Vorspannkräften.

Wie in Figur 1 dargestellt besteht die Vorrichtung aus einer Kammer 3, die durch ein dampfdichtes Gehäuse gebildet wird, das mit nicht dargestellten Fenstern, Türen, sowie Behandlungseinrichtungen wie Heizungen usw. versehen ist. Durch einen Einlaufschacht 15 gelangt die Textilbahn 1 in das Innere der Kammer 3 und wird über die Umlenkwalze 16 einer gebundenen Gewebeführung zugeführt, die aus den oberen Walzen 17 und den unteren Walzen 18 gebildet wird. Im Bereich dieser Walzen erfolgt die Aufheizung der Textilbahn. Ueber das Zugwerk 19 wird die Textilbahn dem Schlägerwalzenpaar 20 zugeführt, welches die Textilbahn in Falten legt und in der Ablegezone 22 in Stapelform auf das obere Rollenbett 5 ablegt.

Das obere Rollenbett besteht aus fest angeordneten, angetriebenen Walzen, die den Gewebestapel zur Umlenkzone 4 hin bewegen. Dort erfolgt die Umlenkung in der nachstehend noch genauer beschriebenen Art und Weise auf das untere Rollenbett 6, welches ebenfalls aus fest angeordneten und angetriebenen Walzen 21 besteht. Die Walzen der beiden Rollenbetten sind derart angeordnet, dass der Gewebestapel 2 einwandfrei vorwärtsbewegt wird. An der Ablegezone 22 unterhalb des Schlägerwalzenpaars 20 ist die Bahn des oberen Rollenbetts etwas nach oben gezogen, um dadurch die Ablage zu erleichtert. Auch der Beginn des unteren Rollenbetts 6 ist nach oben gezogen, um die Abnahme des umgelenkten Gewebestapels zu erleichtern. In der Entnahmezone 23 wird die Textilbahn wieder vom unteren Rollenbett abgehoben und dabei entstapelt. Die festen Walzen sind in Lagerungen 24 an der Gehäuseseitenwand 36 gelagert.

Die Anordnung und die Funktion der Umlenkzone 4 wird nachstehend anhand der Figuren 2 und 3 genauer erläutert. Als letzte fest gelagerte Rolle des oberen Rollenbetts 5 ist eine Zwischenwalze 25 etwas nach unten versetzt angeordnet. Diese Zwischenwalze wird wie die übrigen fest angeordneten Einzelwalzen 21 über einen auf der Aussenseite der Gehäuseseitenwand 36 angeordneten Kettenantrieb 26 angetrieben. Am Walzenzapfen 29 auf beiden Seiten der Zwischenwalze 25 ist ein Schwinghebelpaar 8 mit Hilfe von Lagerbüchsen 28 schwenkbar gelagert. Bei allen Hebeln des nachstehend beschriebenen Hebelsystems handelt es sich jeweils um Hebelpaare. Selbstverständlich könnte es sich dabei aber auch um ein Hebelsystem handeln, welches aus Einzelhebeln zusammengesetzt ist.

Am Schwinghebel 8 ist an den Pendelwalzenlagern 27 eine Pendelwalze 7 gelagert. Die Achse dieser Pendelwalze beschreibt somit am Schwinghebel 8 eine Drehbewegung um die Walzenzapfen 29 der Zwischenwalze 25. Die Pendelwalze wird dabei über ein Zahnradgetriebe in jeder Relativlage von der Zwischenwalze 25 angetrieben. Ein auf dem Walzenzapfen 29 der Zwischenwalze befestigtes Zahnrad 30 treibt ein Zwischenzahnrad 32 an, das am Schwinghebel 8 befestigt ist. Das Zwischenzahnrad treibt seinerseits das Zahnrad 31 am Walzenzapfen der Pendelwalze 7 an.

Das freie Ende des Schwinghebels 8 ist über eine Koppel 9 gelenkig mit einem Doppelhebel 10 verbunden. Dieser Doppelhebel 10 ist auf einer Hebelachse 12 gelagert, welche etwas tiefer liegt als die Lagerung der Pendelwalze 7. Am oberen Ende des Doppelhebels 10 ist ein Gegengewicht 11 derart befestigt, dass die Distanz des Gegengewichts zur Hebelachse 12 eingestellt werden kann. Ersichtlicherweise bilden der Schwinghebel 8, die Koppel 9 und der Doppelhebel 10 ein parallelogrammartiges Hebelsystem, bei dem eine auf die Pendelwalze 7 einwirkende Last durch das Gegengewicht 11 derart kompensiert werden kann, dass

die Pendelwalze im unbelasteten Zustand immer in eine bestimmte Ausgangslage zurückschwingt. Um auch von ausserhalb der Gehäuseseitenwand 36 auf das Hebelsystem einwirken zu können, durchdringt die Hebelachse 12 beide Gehäuseseitenwände 36, wo sie in Lagern 33 drehbeweglich gelagert ist. An jedem Ende der Hebelachse 12 ist ein einfacher Hebel 13 befestigt. An diesen Hebeln ist ein Druckmittelzylinder 14 angelenkt, dessen Ende an einem Drehgelenk 37 befestigt ist. Mit den Druckmittelzylindern 14 kann ein bestimmtes Rückstellmoment auf das Hebelsystem ausgeübt werden, oder das hebelsystem kann in einer bestimmten Lage fixiert werden. Durch die Relativlage des einfachen Hebels 13 zum Doppelhebel 10 bzw. zum Drehgelenk 37 lässt sich auch erreichen, dass sich das Rückstellmoment bei gleichbleibendem Druck im Druckmittelzylinder 14 je nach Lage der Hebel verändert. Die oberste Endstellung der Pendelwalze 7 wird durch einen Anschlag 34 am Doppelhebel 10 begrenzt. Die Begrenzung der untersten Position der Pendelwalze erfolgt durch die Endstellung des Druckmittelzylinders 14, könnte aber ebenfalls über einen Anschlag begrenzt werden.

In den Figuren 4 und 5 ist die Umlenkung von zwei verschiedenen Gewebestapeln dargestellt. Bei dem in Figur 4 gezeigten Betriebszustand wird ein Gewebestapel 2 mit einer Stapelhöhe X transportiert. Bedingt durch die geringe Stapelhöhe ist das spezifische Gewicht des Stapels relativ tief, so dass auch die Pendelwalze 7 nur geringfügig belastet ist und nur geringfügig nach unten geschwenkt wird. Die Pendelwalze 7 bildet so in der Umlenkzone 4 eine Durchlassöffnung 35 von der Breite A.

Figur 5 zeigt den Transport eines Gewebestapels 2 mit einer Stapelhöhe Y, welche grösser ist als die Stapelhöhe X. Ersichtlicherweise ist auch das Gewicht eines derartigen Stapels grösser, so das die Pendelwalze gegen die Kraft des Gegengewichts und allenfalls gegen das Rückstellmoment der Druckmittelzylinder nach unten geschwenkt wird. Die Pendelwalze bildet dabei automatisch eine Durchlassöffnung 35 von der Breite B, welche grösser ist als die Breite A. Die Breite der Durchlassöffnung passt sich dabei der grösseren Stapelhöhe Y an. Gleichzeitig ändert sich auch der Bahnverlauf des Gewebestapels in der Umlenkzone, wobei das grössere Gewicht des Stapels berücksichtigt wird. Selbstverständlich reagiert die Pendelwalze bei gleichbleibender Stapelhöhe auch auf eine schwerere Gewebequalität. Die vorbeschriebenen Zusammenhänge haben auch nur für ungefähr gleichbleibende Gewebebreiten Gültigkeit. Bei sich stark verändernden Parametern wird es notwendig sein, den Druck im Druckmittelzylinder 14 nach oben oder nach unten zu verändern. Eine derartige Veränderung des Rückstellmoments wird auch erforderlich sein, wenn z.B. bei einer bestimmten Gewebequalität sich der Stapelaufbau in der Form eines weiteren oder engeren Stapels wesentlich verändert.

In Figur 6 ist das Kräfte-Parallelogram des Hebelsystems in den beiden Endstellungen nochmals dargestellt. Mit Hilfe des Druckmittelzylinders wird in Pfeilrichtung V eine bestimmte Vorspannung auf das Hebelsystem ausgeübt. Gleichzeitig wirkt das Gegengewicht in Pfeilrichtung G und balanciert dabei etwa die in Pfeilrichtung L wirkende Last der Pendelwalze aus. Mittels der Vorspannung am Druckmittelzylinder wird insgesamt ein in Pfeilrichtung R wirkendes Rückstellmoment erzielt. Der sich verändernde Schwenkwinkel Alpha bewirkt ersichtlicherweise auch eine Veränderung des wirksamen Hebelarms zwischen dem Druckmittelzylinder und der Hebelachse 12. Dieser Umstand kann derart ausgenützt werden, dass das Rückstellmoment in der obersten Position der Pendelwalze am kleinsten und in der untersten Position am grössten ist.

Der Zusammenhang zwischen dem Schwenkwinkel Alpha und dem Rückstellmoment R wird anhand von Figur 7 deutlich gemacht. Im Diagramm ist auf der Abszisse der Schwenkwinkel Alpha eingetragen, wobei der Nullpunkt der obersten Pendelwalzenstellung entspricht. Die Ordinate zeigt das Rückstellmoment R bei drei verschiedenen Vorspanndrücken im Druckmittelzylinder. Wie dargestellt ist das Rückstellmoment im Nullpunkt jeweils am kleinsten, während es sich mit zunehmendem Schwenkwinkel bzw. mit sich senkender Pendelwalze vergrössert. Die Steilheit der Kurve nimmt dabei mit zunehmendem Vorspanndruck zu.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum kontinuierlichen Behandeln einer Textilbahn (1) in einer Kammer (3) mit wenigstens zwei übereinander angeordneten Rollenbetten (5, 6) für den Transport der gestapelten Textilbahn (2) in der Kammer, wobei in der Umlenkzone (4) zwischen dem oberen (5) und dem unteren (6) Rollenbett wenigstens die äusserste Walze des oberen Rollenbettes (5) zur Anpassung an die Textilbahn (2) verschwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die äusserste Walze eine Pendelwalze (7) ist, die am Schwinghebel (8) eines parallelogrammartigen Hebelsystems (8, 9, 10) gelagert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwinghebel (8) über eine Koppel (9) gelenkig mit einem Doppelhebel

(10) verbunden ist, an dem als Ausgleich für die Last der Pendelwalze (7) ein Gegengewicht (11) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Doppelhebel (10) drehfest auf einer Hebelachse (12) gelagert ist, an welcher Mittel zum Beeinflussen der Kraftverhältnisse am Hebelsystem angreifen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Pendelwalze an der Hebelachse arretierbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel aus einem einfachen Hebel (13), der mit der Hebelachse (12) verbunden ist, und aus einem an diesem angelenkten Druckmittelzylinder (14) bestehen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckmittelzylinder (14) mit einem konstanten Druck beaufschlagbar ist, und dass er derart am Hebel (13) angelenkt ist, dass bei der tiefsten Pendelwalzenstellung die grösste Rückstellkraft und bei der obersten Pendelwalzenstellung die kleinste Rückstellkraft auf den Schwinghebel ausgeübt wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollenbetten (5, 6) mit Ausnahme der Pendelwalze (7) durch fest positionierte Walzen (21) gebildet werden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Rollenbetten (5, 6) in der Umlenkzone (4) bezogen auf die Horizontale derart gekrümmt sind, dass die beiden Endstellungen der Pendelwalze jeweils eine maximale (B) und eine minimale (A) Durchlassöffnung (35) für den Gewebestapel (2) definieren.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Pendelwalze (7) zusammen mit den übrigen Walzen (21) des oberen Walzenbettes (5) antreibbar ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der Rollenbetten durch ein über die Walzen gespanntes Band gebildet wird.

Claims

1. Device for continuously treating a textile web (1) in a chamber (3) with at least two roller beds (5, 6) arranged one above the other for the transport of the stacked textile web (2) within the chamber, whereby, in the deflection zone (4) between the upper (5) and the lower (6) roller bed at least the outermost roller of the upper roller bed (5) is mounted in bearings to be able to pivot in order to adjust to the textile web (2), characterized in that the outermost roller is a compensator roller (7) which is mounted in bearings on the oscillating arm (8) of a parallelogram lever system (8, 9, 10).

2. Device according to claim 1, characterized in that the oscillating arm (8) is connected through a linkage with an articulated lever (10) on which a counter weight (11) is arranged as compensation for the load on the compensator roller (7).

3. Device according to claim 2, characterized in that the articulated lever (10) is non-rotatably mounted on a lever axis (12) on which a means of influencing the force relationships within the system of levers acts.

4. Device according to claim 3, characterized in that the compensator roller is able to be locked on the lever axis.

5. Device according to claim 3 or 4, characterized in that the means comprises a simple lever (13) which is connected with the lever axis (12), and a pressure cylinder (14) linked to this lever.

6. Device according to claim 5, characterized in that the pressure cylinder (14) is able to be acted upon by a constant pressure and that it is linked to the lever (13) in such a way that at the lowermost compensator roller position the greatest restoring force, and at the uppermost compensator roller position the smallest restoring force is applied to the oscillating arm.

7. Device according to claims 1 to 6, characterized in that the roller beds (5, 6), with the exception of the compensator roller (7), are formed by firmly positioned rollers (21).

8. Device according to claim 7, characterized in that the roller beds (5, 6) are, in the deflection zone (4), curved in relation to the horizontal in such a way that both the end positions of the compensator roller define respectively a maximum (B) and a minimum (A) passage opening for the stacked textile web (2).

9. Device according to one of the claims 1 to 8, characterized in that the compensator roller (7), together with the residuary rollers (21) of the upper roller bed (5), is able to be driven.

10. Device according to one of the claims 1 to 9, characterized in that at least a part of the roller beds is formed by a strip which is tensioned over the rollers.

Revendications

1. Installation pour le traitement en continu d'une bande de textile (1) dans une chambre (3) comportant au moins deux lits de rouleaux (5, 6) superposés pour le transport de la bande de textile plissée (2) dans la chambre, dans laquelle, au niveau de la zone de changement de direction (4) située entre les lits de rouleaux supérieur (5) et inférieur (6), au moins le dernier cylindre du lit de rouleaux supérieur (5) est monté pivotant pour s'adapter à la bande de textile (2), caractérisée en ce que ledit dernier cylindre est un cylindre compensateur (7) qui est monté sur le levier oscillant (8) d'un système de leviers (8, 9, 10) du type à parallélogramme.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le levier oscillant (8) est relié de façon articulée, par l'intermédiaire d'une bielle (9), à un double levier (10) sur lequel est prévu un contrepoids (11) servant à équilibrer la contrainte du cylindre compensateur (7).

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le double levier (10) est monté solidaire en rotation sur un axe de levier (12) au niveau duquel des moyens destinés à influer sur les rapports des forces s'accouplent avec le système de leviers.

4. Installation selon la revendication 3, caractérisée en ce que le cylindre compensateur est apte à être arrêté au niveau de l'axe de levier.

5. Installation selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que lesdits moyens se composent d'un levier simple (13) relié à l'axe de levier (12) et d'un cylindre à moyen de pression (14) relié à celui-ci de façon articulée.

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que le cylindre à moyen de pression (14) est apte à être sollicité par une pression constante et en ce qu'il est relié de façon articulée au levier (13) de telle sorte que la force de rappel maximale soit exercée sur le levier oscillant dans la position du cylindre compensateur la plus basse, et la force de rappel minimale dans la position du cylindre compensateur la plus haute.

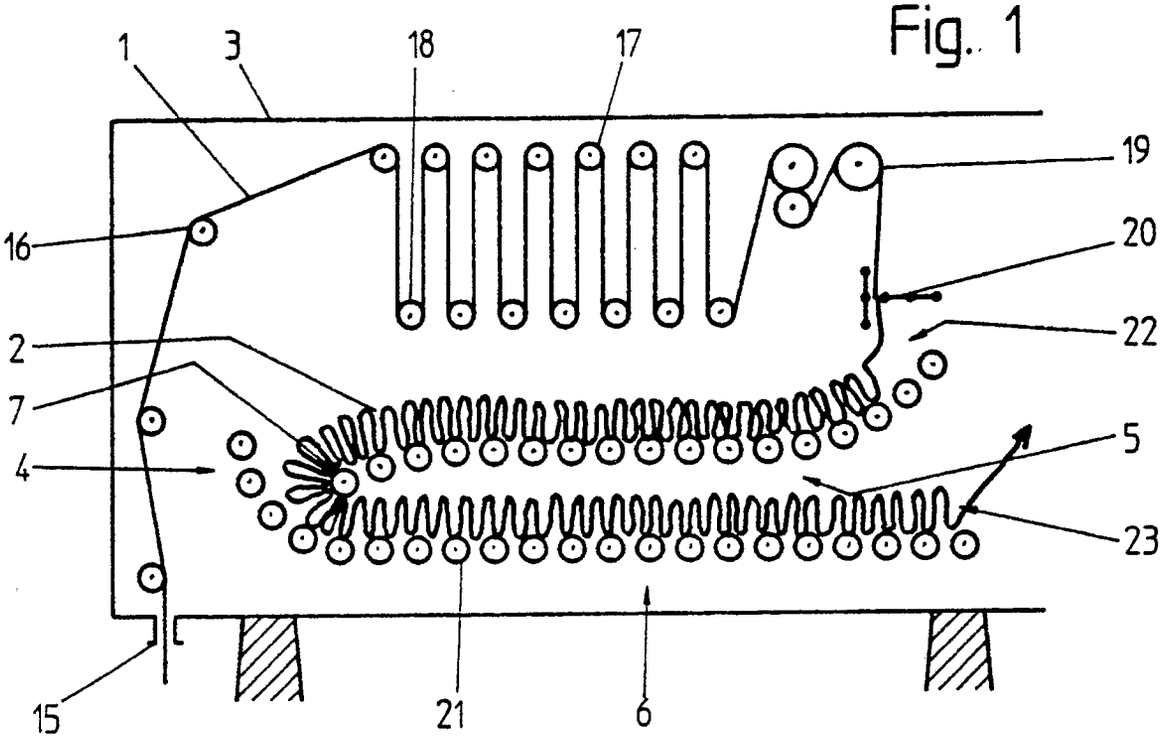
7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les lits de rouleaux (5, 6), à l'exception du cylindre compensateur (7), sont formés par des cylindres (21) positionnés de façon fixe.

8. Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que, dans la zone de changement de direction (4), les lits de rouleaux (5, 6) sont courbés par rapport à l'horizontale de telle sorte que les deux positions extrêmes du cylindre compensateur définissent une ouverture de passant (35) respectivement maximale (B) et minimale (A) pour le tissu plissé (2).

9. Installation selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le cylindre compensateur (7) est apte à être entraîné en même temps que les autres cylindres (21) du lit de cylindres supérieur (5).

10. Installation selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'une partie au moins des lits de rouleaux est formée par une bande tendue au-dessus des cylindres.

Fig. 1


1
3
18
17
19
16
20
2
22
7
4
5
23
15
21
6

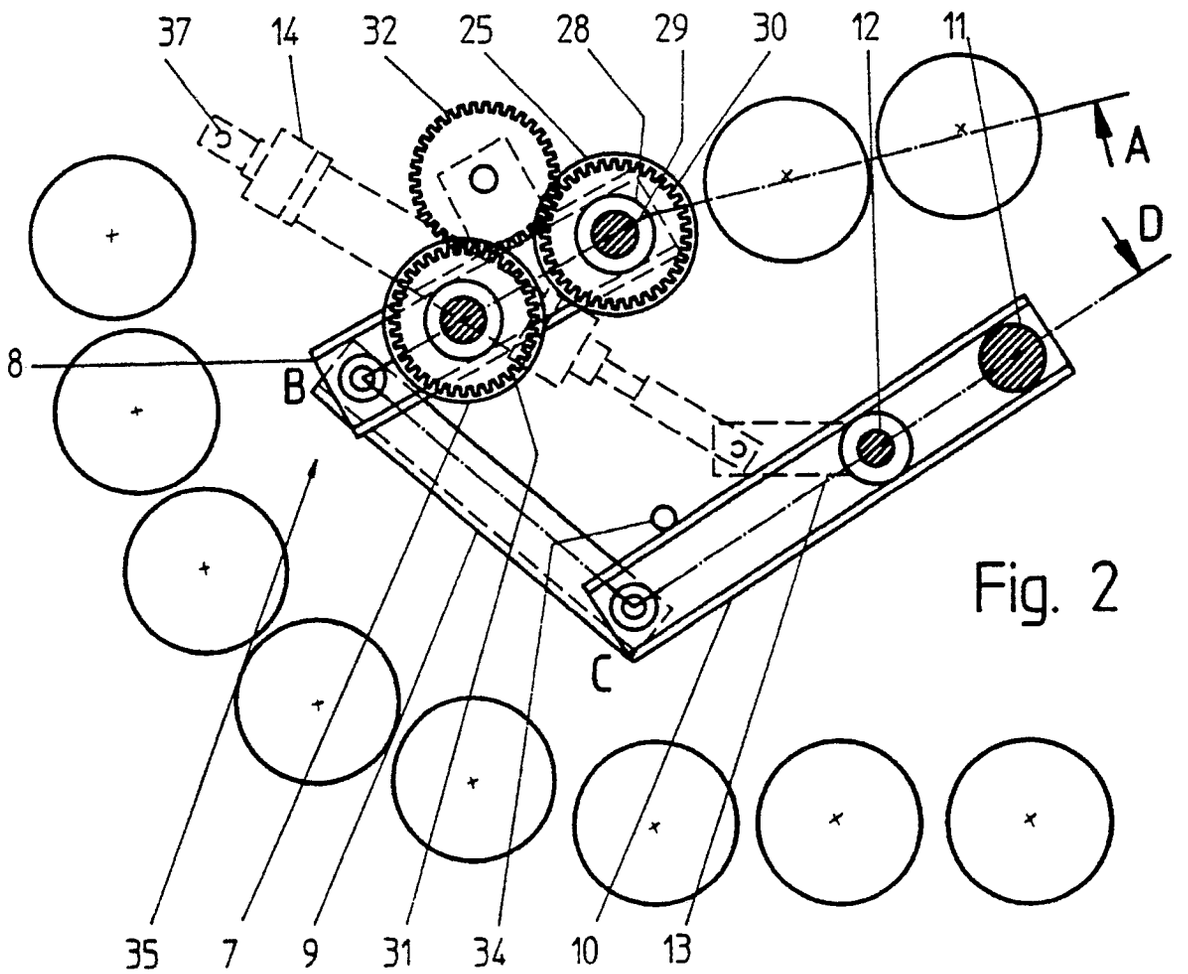
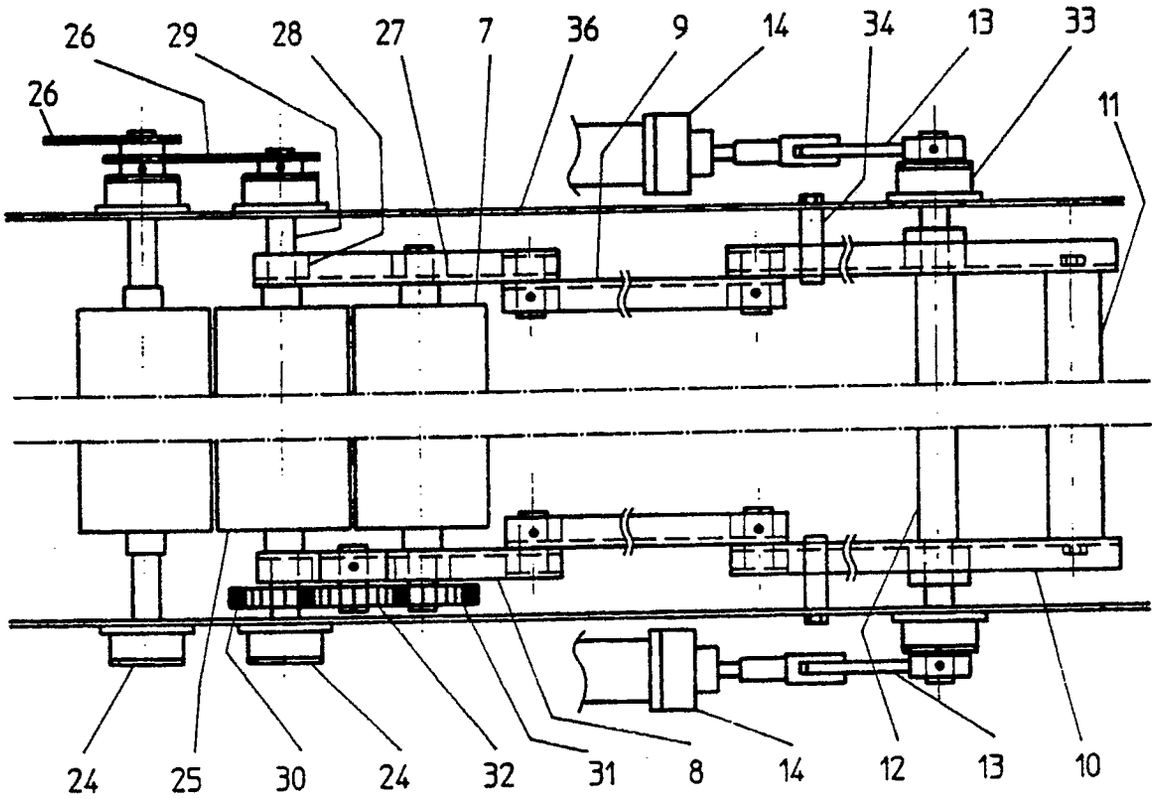

37
14
32
25
28
29
30
12
11
A
D
8
B
C
35
7
9
31
34
10
13

Fig. 2

Fig. 3



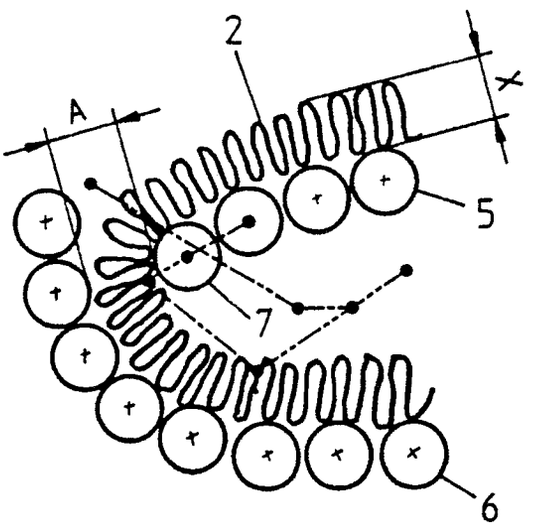


Fig. 4

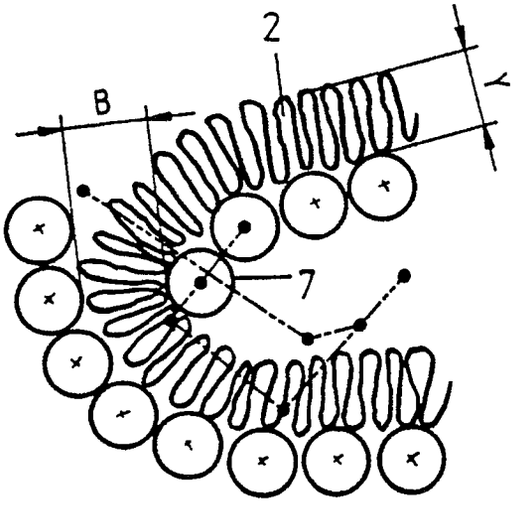


Fig. 5

Fig. 6

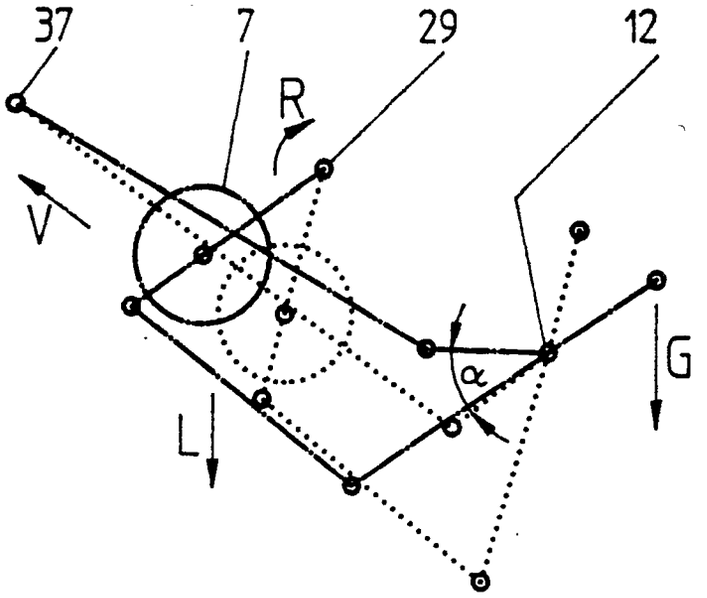
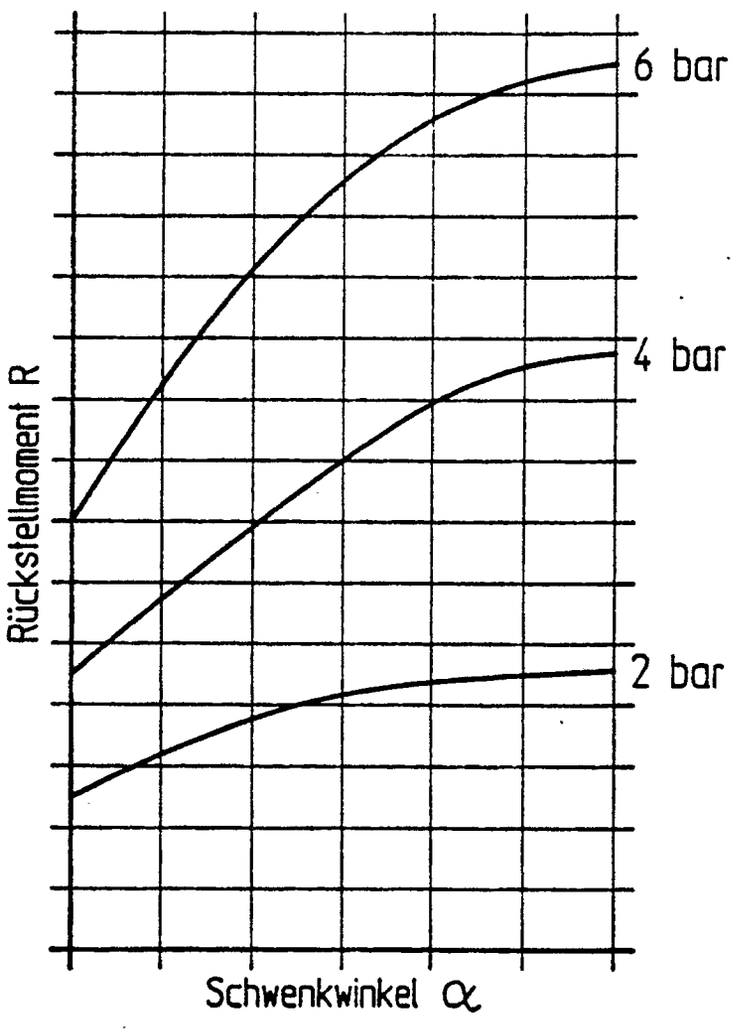

37
7
29
12
R
V
G
α
L

Fig. 7


6 bar
4 bar
2 bar
Rückstellmoment R
Schwenkwinkel α