



(11) **EP 1 634 989 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2007 Patentblatt 2007/46

(51) Int Cl.:
D06H 3/12 (2006.01) **D06C 3/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05019941.3**

(22) Anmeldetag: **13.09.2005**

(54) **Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn**

Apparatus for correcting weft distortions in a textile web

Dispositif pour rectifier les fils de trame d'une bande textile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE IT TR

(30) Priorität: **13.09.2004 DE 102004044587**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2006 Patentblatt 2006/11

(73) Patentinhaber: **Texmag GmbH**
Vertriebsgesellschaft
8800 Thalwil (CH)

(72) Erfinder: **Thies, Rudolf**
85298 Scheyern (DE)

(74) Vertreter: **Witzany, Manfred**
Patentanwalt
Falkenstrasse 4
85049 Ingolstadt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 291 729 **EP-A- 0 453 099**
DE-A1- 2 937 610 **DE-A1- 3 315 944**
US-A- 3 883 960 **US-A- 4 768 265**

EP 1 634 989 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 Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn, insbesondere von hängenden Kanten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der DE 24 04 582 A1 ist eine Richtmaschine für Schuß- und Maschenreihen von Textilien bekannt. Diese Vorrichtung besteht aus einer Reihe, hintereinander angeordneter Walzen, die vertikal gegen die Bahnebene verstellbar gehalten sind. Die Walzen sind dabei schräg zur Bahnaufrichtung angestellt bzw. besitzen einen bogenförmigen Verlauf. Werden diese Walzen derart gegen die Bahn verstellt, daß sie von dieser umschlungen werden, so ergeben sich zwangsläufig für unterschiedliche Bereiche der Schußfäden unterschiedliche Lauflängen. Auf diese Weise können schräge bzw. bogenförmige Verzüge der Schußfäden innerhalb der Warenbahn entsprechend korrigiert werden.

[0003] Eine wirksame Korrektur ist jedoch nur möglich, wenn sich der Verzug in etwa gleichmäßig über die gesamte Breite der Warenbahn erstreckt.

[0004] Aus der Praxis ist außerdem bekannt, schmale Rollen beidseits gegen die Warenbahn zu drücken, die mit unterschiedlichen Drehzahlen angetrieben werden. Aufgrund der damit verbundenen Geschwindigkeitsunterschiede können Verzüge innerhalb der Warenbahn in nahezu beliebiger Weise ausgeglichen werden. Insbesondere ist es mit einer derartigen Vorrichtung möglich, auch hängende Kanten zu korrigieren. Diese Lösung ist jedoch mit einem erheblichen baulichen Aufwand verbunden, was sich negativ auf die Kosten der Vorrichtung sowie für die Wartung und Instandhaltung auswirkt. Aus diesem Grund wird sehr häufig auf eine Verzugskorrektur hängender Kanten verzichtet und ein mehr oder weniger breiter Randbereich der Warenbahn weggeschnitten.

[0005] Aus der DE 29 37 610 A1 ist eine Walze zum Richten von bogenförmig verzogenen Schußfäden einer textilen Warenbahn bekannt. Diese Walze besteht aus mehreren Latten, die mittig an Spreizarmen gehalten sind. Die freien Enden der Latten sind an axial verschiebbaren Scheiben angelenkt. Durch eine Verschiebung der Scheiben kann die Form der Latten verändert werden, um auf diese Weise einen variierenden Walzendurchmesser zu erzeugen. Die Latten selbst werden dabei ausschließlich in radialer Richtung gebogen, nicht jedoch in axialer Richtung verstellt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Korrigieren eines Verzugs einer textilen Warenbahn zu schaffen, die auch für ungleichmäßig über die Warenbahn verteilte Verzüge, insbesondere hängende Kanten geeignet ist und die sich durch einen geringen baulichen Aufwand auszeichnet.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie mit den Verfahrensschritten des Patentanspruchs 20 gelöst.

[0008] Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 dient zum

Korrigieren eines Verzugs einer textilen Warenbahn, insbesondere eines lokalen Verzugs wie beispielsweise einer hängenden Kante. Beim Weben einer Textilbahn werden die Schußfäden zur Erzielung einer Kante im Randbereich der Warenbahn zwischen die Kettfäden zurückgeschlagen. Auf diese Weise ergibt sich im Kantenbereich der Warenbahn eine Materialverdichtung. Dieser verdickte Kantenbereich wird bei der Konfektionierung der Ware entfernt. Wird die Warenbahn zwischen den weiteren Prozeßschritten aufgewickelt, so ergibt sich aufgrund der Materialverdickung im Kantenbereich eine wesentlich höhere Spannung im Kantenbereich als über die Fläche der Warenbahn. Diese höhere Spannung im Kantenbereich bewirkt wiederum eine Wegdifferenz der Schußfäden, so daß diese im Kantenbereich zurückgebogen werden. Die Schußfäden besitzen daher nach dem Abwickeln eine sehr starke Verkrümmung im Randbereich, während sie im übrigen ziemlich gleichmäßig verlaufen. Der Bereich dieser verzerrten Schußfäden erstreckt sich dabei einige Zentimeter in die Warenbahn hinein, wo keinerlei Materialverdickung mehr gegeben ist. Dabei sind diese Verzerrungen örtlich begrenzt, allerdings relativ stark. Zum Ausgleich dieser Verzerrungen wird die Warenbahn von einer Korrekturwalze umgelenkt, die einen über die Walzenlänge variierenden Durchmesser aufweist. Dieser variierende Durchmesser führt zu einer Wegdifferenz der umschlungenen Warenbahn, durch die die Verzerrung der Schußfäden wieder rückgängig gemacht werden kann. Insbesondere zur Korrektur hängender Kanten ist die Korrekturwalze derart ausgebildet, daß sie über nahezu die gesamte Walzenlänge einen näherungsweise konstanten

[0009] Durchmesser aufweist und lediglich in den Randbereichen der Warenbahn im Durchmesser reduziert ist. Dabei ist es vorstellbar, daß nur ein Endbereich der Korrekturwalze im Durchmesser reduziert ist, so daß mit Hilfe dieser Korrekturwalze nur ein Kantenbereich der Warenbahn korrigiert werden kann. Bei dieser Applikation werden vorzugsweise mindestens zwei Korrekturwalzen eingesetzt, die im wesentlichen spiegelbildlich zueinander angeordnet sind. Um mit diesen Walzen unterschiedliche Verzüge korrigieren zu können, sind diese axial verschiebbar gehalten. Damit kann der im Durchmesser reduzierte Endbereich der Korrekturwalze mehr oder weniger tief in den Kantenbereich der Warenbahn eingefahren werden, um eine stärkere oder schwächere Verzugskorrektur zu bewirken. Falls die Warenbahn keinerlei hängende Kanten aufweist, wird die Walze derart verschoben, daß der im Durchmesser reduzierte Bereich der Korrekturwalze außerhalb der Warenbahn zu liegen kommt. Alternativ kann die Korrekturwalze auch beide Kantenbereiche korrigieren. In diesem Fall wird statt einer axialen Verschiebung der gesamten Korrekturwalze diese teleskopiert. Auf diese Weise können beide im Durchmesser variierende Bereiche der Korrekturwalze entsprechend den Erfordernissen auf die zu korrigierenden Bereiche der Warenbahn eingestellt werden, ohne daß hierfür zwei Walzen erforderlich sind. Das Telesko-

pieren der Korrekturwalze hat außerdem den Vorteil, daß deren Gegenende bei der Korrektur starke Verzüge nicht so weit über die Warenbahn übersteht. Damit erfordert die Korrekturvorrichtung nur wenig mehr Raum, als die breiteste zu korrigierende Warenbahn. Dies ist insbesondere unter beengten Verhältnissen bei der Produktion der Warenbahn wichtig. Grundsätzlich wäre es vorstellbar, die Korrekturwalze in Form von zwei ineinander greifenden Rohren auszubilden, um die gewünschte Teleskopierbarkeit zu realisieren. Auf diese Weise entstünde jedoch im Übergangsbereich beider Rohre eine Stufe, die zu einer unerwünschten Druckmarkierung auf der Warenbahn führt. Günstiger ist es daher, wenn die Korrekturwalze gemäß Anspruch 2 von mehreren gegeneinander verschiebbaren Latten gebildet ist. Diese Latten erstrecken sich gleichmäßig über die Bahnmitte, so daß sie keinerlei Druckmarkierungen auf der Warenbahn erzeugen. Vorzugsweise sind die Längsrandkanten der Latten abgerundet, um auch keinerlei Quermarkierungen auf der Warenbahn zu erzeugen.

[0010] Zur Anpassung der Korrekturwalze an unterschiedliche Verzüge ist es gemäß Anspruch 3 vorteilhaft, wenn wenigstens ein Teil der Latten mit mindestens einem Verstellsupport verbunden ist. Vorzugsweise ist jede zweite Latte mit einem Verstellsupport und die übrigen Latten mit einem gegenüberliegenden Verstellsupport verbunden. Diese Verstellsupporte erzeugen axiale Verstellbewegungen, so daß beide Endbereiche der Korrekturwalze unabhängig voneinander auf die Kantenbereiche der Warenbahn eingestellt werden können. Damit ist es möglich, mit einer Walze beide Kantenbereiche der Warenbahn zu entzerren.

[0011] Insbesondere zum Korrigieren hängender Kanten ist es gemäß Anspruch 4 günstig, wenn die Korrekturwalze in mindestens einem Endbereich verjüngend ausgebildet ist. Vorzugsweise sind beide Endbereiche verjüngend ausgebildet, um mit einer Walze beide Kantenbereiche entzerren zu können.

[0012] Im einfachsten Fall ist der Endbereich der Korrekturwalze gemäß Anspruch 5 konisch verjüngend ausgebildet. Durch zunehmendes axiales Verschieben der Korrekturwalze in Richtung der Warenbahnmitte wird die Wegdifferenz zwischen der Warenbahnkante und dem mittleren Bereich der Warenbahn immer größer, so daß auf diese Weise unterschiedlich starke Verzüge korrigiert werden können.

[0013] Alternativ ist es gemäß Anspruch 6 vorteilhaft, wenn die Korrekturwalze im Endbereich im axialen Schnitt betrachtet gekrümmt mit zu den Enden zunehmender Steigung ausgebildet ist. Vorzugsweise beträgt die Steigung im Übergangsbereich zum zylindrischen Bereich der Korrekturwalze 0, so daß der Endbereich tangential in den zylindrischen Bereich der Korrekturwalze übergeht. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr gute Anpassung der Korrekturvorrichtung an reale Verzüge in Form von hängenden Kanten. Diese Verzüge sind in der Regel derart ausgebildet, daß sie zur Warenbahnkante hin relativ stark zunehmen.

[0014] Besonders bewährt hat sich eine parabolische Formung des Endbereichs der Korrekturwalze gemäß Anspruch 7. Diese speziell gewählte Form besitzt den Vorteil, daß auch beim axialen Verschieben des Endbereichs stets eine sehr gute Anpassung der von der Korrekturwalze hervorgerufenen Wegänderung an die jeweilige Form der Verzerrung hängender Kanten gegeben ist.

[0015] Zur Erzielung einer verbesserten Anpaßbarkeit der Verzugs Korrektur an unterschiedlich starke Verzüge ist es gemäß Anspruch 8 günstig, wenn die Korrekturwalze in mindestens einem Endbereich verstellbare Korrekturlatten aufweist. Diese Korrekturlatten bilden dabei die Außenkontur der Korrekturwalze, so daß das Maß, um das sich der Außendurchmesser der Korrekturwalze ändert, mit Hilfe der Korrekturlatte einstellbar ist. Damit kann die Korrekturwalze entsprechend den Gegebenheiten an die Breite und Stärke der Verzerrung jeweils unabhängig eingestellt werden.

[0016] In einer bevorzugten Weiterbildung gemäß Anspruch 9 sind die Korrekturlatten einstückig mit den Latten verbunden. Die Korrekturlatten bilden in diesem Fall lediglich die Endstücke der Latte. Die den zylindrischen Abschnitt der Korrekturwalze bildenden Lattenabschnitte sind dabei fest ausgebildet, während die Endbereiche zur Durchmesseranpassung der Korrekturwalze verbiegbar sind.

[0017] Zur Erzielung einer günstigen Anpaßbarkeit der Korrekturlatten sind diese gemäß Anspruch 10 verstellbar. Dabei ist sowohl an eine radiale Verbiegung als auch Verschwenkung der Korrekturlatten um entsprechende Drehgelenke gedacht.

[0018] Um die erforderlichen Stellkräfte zur Verstellung der Korrekturlatten gering zu halten, ist es gemäß Anspruch 11 günstig, diese warenbahnninnenseitig über Drehgelenke zu halten.

[0019] Alternativ ist es gemäß Anspruch 12 vorteilhaft, wenn die Korrekturlatten über Steuermittel verbiegbar sind. Diese Steuermittel bestehen vorzugsweise aus einem entsprechenden Hebelgetriebe, welches am freien Ende der Korrekturlatten angreift. Die Gegenenden der Korrekturlatten sind dabei fest eingespannt, gegebenenfalls einstückig mit den Latten verbunden. Auf diese Weise ergibt sich ein tangentialer Übergang zwischen dem zylindrischen und dem Korrekturbereich der Korrekturwalze.

[0020] Alternativ ist es gemäß Anspruch 13 günstig, wenn die Korrekturwalze in mindestens einem Endbereich einen Rotationskörper aufweist. Dieser Rotationskörper besitzt eine feste, zum freien Ende hin verjüngende Außenkontur, die somit fest eingestellt ist. Dadurch reduziert sich der bauliche Aufwand der Korrekturwalze erheblich. Zur Anpassung der Korrekturwalze an unterschiedliche Warenbahnen ist der Rotationskörper vorzugsweise austauschbar gehalten, so daß unterschiedliche Außenkonturen realisierbar sind.

[0021] Damit die Latten bzw. Korrekturlatten keinerlei zusätzliche Verzüge bei deren axialer Bewegung in die

Warenbahn einbringen, ist es gemäß Anspruch 14 vorteilhaft, wenn diese wenigstens teilweise, vorzugsweise jedoch vollständig an ihrer Außenseite gleitend ausgebildet sind. Dadurch wird verhindert, daß die Latten bzw. Korrekturlatten bei ihrer axialen Verstellbewegung die Warenbahn mitnehmen.

[0022] Alternativ können die Latten bzw. Korrekturlatten gemäß Anspruch 15 auch an ihrer Außenseite haftend ausgebildet sein, um eine Zugwirkung auf die Warenbahn auszuüben. Die Haftbeläge finden sich in diesem Fall vorzugsweise in den Endbereichen der Latten bzw. im Bereich der Korrekturlatten.

[0023] Zur automatischen Anpassung der Korrekturwalze an unterschiedliche Verzüge ist es gemäß Anspruch 16 vorteilhaft, wenn die Korrekturwalze mit einem Regler in Wirkverbindung steht. Dieser Regler wird von einer Meßvorrichtung beeinflusst, die den Verzug der Warenbahn erfaßt. Der Regler beeinflusst dabei die axiale Lage bzw. Länge der Korrekturwalze, um den gemessenen Verzug auszugleichen. Alternativ oder zusätzlich kann der Regler auch die Lage der Korrekturlatte beeinflussen, wenn diese vorhanden sind. Auf diese Weise ist eine optimale Verzugskorrektur im laufenden Betrieb möglich.

[0024] Insbesondere, wenn die Korrekturwalze als Lattenwalze ausgebildet ist, ist es gemäß Anspruch 17 vorteilhaft, wenn diese gleichzeitig als Führungs- bzw. Ausbreitwalze ausgebildet ist. Dadurch üben die Latten der Korrekturwalze eine Doppel- bzw. Dreifachfunktion aus, wodurch sich insgesamt ein sehr raumsparender Aufbau ergibt.

[0025] Um die unterschiedlichen Wirkungen der Korrekturwalze zu entkoppeln ist es gemäß Anspruch 18 vorteilhaft, wenn die Latten während eines Walzenumlaufs axial verstellbar sind. Die Verstellbewegung der Latten innerhalb eines Walzenumlaufs erfolgt dabei über Steuermittel, die von einem Bahnlaufregler beeinflusst sind. Die mittlere Lage der Latten bestimmt dagegen die Verzugskorrekturwirkung, auf die vorzugsweise ein separater Regler einwirkt.

[0026] Gemäß Anspruch 19 ist es günstig, wenn die Korrekturwalze einem Schußfadenrichter vorgeordnet ist. Die Korrekturwalze kann in diesem Fall sehr leicht hängende Kanten korrigieren, so daß der folgende Schußfadenrichter eine wirkungsvolle Korrektur des über die gesamte Breite der Warenbahn vorhandenen Verzugs bewirken kann. In dieser Applikation dient die Korrekturwalze ausschließlich dem Korrigieren hängender Kanten.

[0027] Insbesondere zum Korrigieren hängender Kanten von textilen Warenbahnen hat sich das Verfahren gemäß Anspruch 20 bewährt. Dabei umschlingt die Warenbahn eine Korrekturwalze, die einen über die Walzenlänge unterschiedlichen Durchmesser aufweist. Dabei wird die Walzenlänge bzw. -lage axial eingestellt oder geregelt, um einen Verzug auszugleichen. Die Verstellung der Korrekturwalze erfolgt dabei in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug, wodurch sich ein optimales

Korrekturergebnis erzielen läßt. Dabei wird die axiale Lage eines sich im Durchmesser ändernden Bereichs der Korrekturwalze in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug eingestellt oder geregelt, was zu einer feinfühligsten Verzugskorrektur führt.

[0028] Der Erfindungsgegenstand und das erfindungsgemäße Verfahren werden beispielhaft anhand der Zeichnung erläutert, ohne den Schutzzumfang zu beschränken.

[0029] Es zeigt:

Figur 1 eine Längsschnittdarstellung durch eine Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges,

Figur 2 einen Ausschnitt einer ersten alternativen Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1,

Figur 3 einen Ausschnitt einer zweiten alternativen Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1 und

Figur 4 eine zugeordnete Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie IV - IV gemäß Figur 1 einer Zusammenstellung der Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzugs mit einem Schußfadenrichter.

[0030] Eine Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 besteht aus einem Rahmen 2, in dem eine Korrekturwalze 3 drehbar gelagert ist. Die Korrekturwalze 3 kann dabei wie dargestellt frei drehbar sein. Alternativ ist es auch vorstellbar, die Korrekturwalze 3 motorisch anzutreiben, um Reibungskräfte der Warenbahn 4 beim Umschlingen der Korrekturwalze 3 auszugleichen.

[0031] Die Korrekturwalze 3 besitzt einen mittleren, zylindrischen Abschnitt 5, an den sich beidseitig zwei Endbereiche 6 anschließen. Im zylindrischen Abschnitt 5 wird die Korrekturwalze 3 von einer Anzahl über deren Umfang verteilter Latten 7 gebildet, die gegeneinander axial verstellbar sind. Jede zweite der Latte 7 ist dabei an einem linken und die übrigen Latten 7 an einem rechten Verstellsupport 8 gehalten. Auf diese Weise ist die Korrekturwalze 3 teleskopierbar, ohne daß sich im mittleren Abschnitt 5 eine Stufe im Durchmesser ergeben würde, der zu Druckmarkierungen an der Warenbahn 4 führen könnte. Die Korrekturwalze 3 kann durch diesen Lattenmechanismus nahezu auf die doppelte Menge gebracht werden.

[0032] An den beiden Endbereichen weist die Korrekturwalze 3 jeweils einen Rotationskörper 9 auf, der zum freien Ende 10 hin verjüngend ausgebildet ist. Der Rotationskörper 9 besitzt dabei eine Außenkontur in Form eines Teilparaboloids mit tangentialen Übergang in den mittleren Abschnitt 5 der Korrekturwalze 3.

[0033] Der Korrekturwalze 3 ist jeweils eine Leitwalze 11 einerseits vor- und andererseits nachgeordnet. Diese Leitwalzen 11 dienen lediglich der Umlenkung der Wa-

renbahn 4, um den erforderlichen Umschlingungswinkel um die Korrekturwalze 3 zu erzeugen.

[0034] Der Korrekturwalze 3 ist außerdem eine Meßvorrichtung 12 nachgeordnet, die in jedem Kantenbereich 13 der Warenbahn 4 vorgesehen ist. Die Meßvorrichtung 12 erfaßt das Bild der Warenbahn 4 im Kantenbereich 13 mit Hilfe einer CCD-Kamera 14. Der CCD-Kamera 14 sind entsprechende Beleuchtungseinrichtungen zugeordnet, die in Figur 1 der Einfachheit halber weggelassen sind. Die CCD-Kamera 14 steht mit einer Bildverarbeitungsvorrichtung 15 in Wirkverbindung, die aus den von der CCD-Kamera 14 erfaßten Bilddaten die Verzugswerte der Schußfäden ermitteln und in Form eines laufenden Meßwertes an einen Regler 16 ausgeben. Der Regler 16 wirkt auf den jeweils zugeordneten Verstellsupport 8 der Korrekturwalze 3 ein, um den Rotationskörper 9 entsprechend axial zu verschieben.

[0035] Erkennt die der Korrekturwalze nachgeordnete Meßvorrichtung 12 einen Verzug der Warenbahn 4, so betätigt der Regler 16 den Verstellsupport 8 nach links oder rechts, um die Wegdifferenz zwischen der Bahnkante und der Bahnmitte zu vergrößern oder zu verkleinern. Auf diese Weise wird die Verzugskorrekturwirkung entsprechend den Erfordernissen des Verzuges angepaßt, so daß die Kantenbereiche 13 der Warenbahn 4 im wesentlichen gerade Schußfäden aufweisen.

[0036] Figur 2 zeigt eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1, wobei gleiche Bezugszeichen gleiche Teile benennen. Die Latten 7 sind an einem Schiebeschlitten 17 gehalten, der mit dem nicht dargestellten Verstellsupport 8 verbunden ist. Der Schiebeschlitten 17 weist eine Reihe von Gelenkverbindungen 18 auf, an denen Korrekturlatten 19 angelenkt sind. Diese Korrekturlatten 19 können gerade oder entsprechend der Darstellung gemäß Figur 2 gekrümmt ausgebildet sein. Über ein Hebelgetriebe 20, welches in eine Kulisserie 21 eingreift, können die Korrekturlatten 19 in unterschiedlichen Winkeln angestellt werden, um die Korrekturwirkung der Korrekturwalze 3 entsprechend anzupassen. Diese Anpassung erfolgt unterstützend zur axialen Verschiebung des Verstellsupports 8.

[0037] Die Figur 3 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Figur 1, wobei gleiche Bezugszeichen wiederum gleiche Teile benennen. Bei dieser Ausführungsform sind die Korrekturlatten 19 einstückig mit den Latten 7 verbunden, so daß die Korrekturlatten 19 einseitig, nämlich im Schiebeschlitten 17 eingespannte Biegestäbe bilden. Das Hebelgetriebe 20 sorgt in diesem Fall nicht für ein einfaches Verschwenken der Korrekturlatten 19 sondern für ein Verbiegen derselben, wobei die Korrekturlatte 19 in jeder beliebigen Stellung des Hebelgetriebes 20 tangential in die Latte 7 übergehen.

[0038] Schließlich zeigt Figur 4 eine Schnittdarstellung der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 entlang der Schnittlinie IV-IV. Bei der Darstellung gemäß Figur 4 ist neben der Vorrichtung 1 die Zuordnung derselben zu einem Schußfadenrichter 22 gezeigt. Der Schußfadenrichter 22

dient der Verzugskorrektur der Schußfäden der Warenbahn 4, wobei dieser im wesentlichen nur Verzüge korrigieren kann, die sich im wesentlichen gleichmäßig über die Warenbahn 4 verteilen. Die Vorrichtung 1 mit der Korrekturwalze 3 dient dabei der Verzugskorrektur hängender Kanten. Die Vorrichtung 1 sorgt dabei dafür, daß sich die in die Warenbahn 4 eingebrachten Verzüge möglichst gleichmäßig über die gesamte Breite der Warenbahn 4 verteilen und folglich vom Schußfadenrichter 22 leicht ausregelbar sind.

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Vorrichtung |
| 2 | Rahmen |
| 3 | Korrekturwalze |
| 4 | Warenbahn |
| 5 | mittlerer Abschnitt |
| 6 | Endbereich |
| 7 | Latte |
| 8 | Verstellsupport |
| 9 | Rotationskörper |
| 10 | freies Ende |
| 11 | Leitwalze |
| 12 | Meßvorrichtung |
| 13 | Kantenbereich |
| 14 | CCD-Kamera |
| 15 | Bildverarbeitungsvorrichtung |
| 16 | Regler |
| 17 | Schiebeschlitten |
| 18 | Gelenkverbindung |
| 19 | Korrekturlatte |
| 20 | Hebelgetriebe |
| 21 | Kulisse |
| 22 | Schußfadenrichter |

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn (4), wobei die Vorrichtung (1) mindestens eine drehbare Korrekturwalze (3) aufweist, welche von der Warenbahn (4) umschlungen ist, wobei die Korrekturwalze (3) mindestens einen Endbereich (6) aufweist, in dem sie einen über deren Länge variierenden Durchmesser aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die axiale Lage des sich im Durchmesser ändernden Endbereichs (6) der Korrekturwalze (3) durch axiales Verschieben und/oder Teleskopieren in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug eingestellt oder geregelt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) mehrere über deren Umfang verteilte Latten (7) aufweist, die gegeneinander verschiebbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein Teil der Latten (7) mit mindestens einem Verstellsupport (8) verbunden ist, der eine axiale Verstellbewegung erzeugen kann.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) verjüngend ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) konisch verjüngend ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) im axialen Schnitt betrachtet gekrümmt mit zu den freien Enden (10) zunehmender Steigung ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) im axialen Schnitt betrachtet in etwa parabolisch gekrümmt ist.
8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) deren Außenkontur bildende, verstellbare Korrekturlatten (19) aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) einstückig mit den Latten (7) verbunden sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) radial verstellbar sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) über Drehgelenke gehalten sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturlatten (19) durch Steuermittel (20) verbiegbar sind, die im Bereich der freien Enden (10) der Korrekturlatten (19) angreifen, wobei deren Gegenenden eingespannt sind.
13. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1. bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) in mindestens einem Endbereich (6) einen Rotationskörper (9) aufweist.
14. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten (7) oder Korrekturlatten (19) an ihren der Warenbahn

(4) zugewandten Warenbahnaußenseite wenigstens teilweise gleitend ausgebildet sind.

- 5 15. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten (7) und/oder Korrekturlatten (19) an ihrer der Warenbahn (4) zugewandten Außenseite teilweise haftend ausgebildet sind.
- 10 16. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) mit einem deren axiale Lage und/oder Länge verändernden Regler in Wirkverbindung steht, der von einer den Verzug der Warenbahn (4) erfassenden Meßvorrichtung (12) beeinflusst ist.
- 15 17. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) als Führungs- und/oder Ausbreitwalze ausgebildet ist.
- 20 18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten durch Steuermittel während des Walzenumlaufs axial verstellbar sind, wobei die Steuermittel von einem Bahnlaufregler beeinflusst sind.
- 25 19. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Korrekturwalze (3) einem Schußfadenrichter (22) zugeordnet ist, um hängende Kanten der Warenbahn (4) zu korrigieren.
- 30 20. Verfahren zum Korrigieren eines Verzuges einer textilen Warenbahn (4), die mindestens eine Korrekturwalze (3), insbesondere nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 19 umschlingt, bei dem die axiale Lage eines sich im Durchmesser ändernden Endbereichs (6) der Korrekturwalze (3) in Abhängigkeit vom gemessenen Verzug geregelt wird.
- 35 40

Claims

- 45 1. Device for correcting a draft of a textile fabric web (4), the device (1) having at least one rotatable correcting roller (3), around which the fabric web (4) is looped, the correcting roller (3) having at least one end region (6) in which it has a diameter varying over its length, **characterized in that** the axial position of that end region (6) of the correcting roller (3) which has a changing diameter is set or regulated by axial displacement and/or telescoping as a function of the measured draft.
- 50 55 2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the correcting roller (3) has a plurality of laths (7) which are distributed over their circumference and

which are displaceable with respect to one another.

3. Device according to Claim 2, **characterized in that** at least some of the laths (7) are connected to at least one adjustment support (8) which can generate an axial adjusting movement. 5
4. Device according to at least one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the correcting roller (3) is designed so as to taper in at least one end region (6). 10
5. Device according to Claim 4, **characterized in that** the correcting roller (3) is designed so as to taper conically in at least one end region (6). 15
6. Device according to Claim 4, **characterized in that**, as seen in axial section, the correcting roller (3) is designed in at least one end region (6) so as to be curved with a gradient increasing towards the free ends (10). 20
7. Device according to Claim 6, **characterized in that**, as seen in axial section, the correcting roller (3) is curved approximately parabolically in at least one end region (6). 25
8. Device according to at least one of Claims 4 to 7, **characterized in that** the correcting roller (3) has in at least one end region (6) adjustable correcting laths (19) which form the outer contour of the said correcting roller. 30
9. Device according to Claim 8, **characterized in that** the correcting laths (19) are connected in one piece to the laths (7). 35
10. Device according to Claim 8 or 9, **characterized in that** the correcting laths (19) are radially adjustable. 40
11. Device according to Claim 10, **characterized in that** the correcting laths (19) are held via rotary joints. 45
12. Device according to Claim 11, **characterized in that** the correcting laths (19) can be bent by control means (20) which engage in the region of the free ends (10) of the correcting laths (19), their opposite ends being tension-mounted. 50
13. Device according to at least one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the correcting roller (3) has a body of revolution (9) in at least one end region (6). 55
14. Device according to at least one of Claims 2 to 13, **characterized in that** the laths (7) or correcting laths (19) are designed so as to be at least partially slideable on their fabric-web outside facing the fabric web (4).

15. Device according to at least one of Claims 2 to 14, **characterized in that** the laths (7) and/or correcting laths (19) are designed so as to be partially adhesive on their outside facing the fabric web (4).
16. Device according to at least one of Claims 1 to 15, **characterized in that** the correcting roller (3) is operatively connected to a controller which varies its axial position and/or length and which is influenced by a measuring device (12) detecting the draft of the fabric web (4).
17. Device according to at least one of Claims 2 to 16, **characterized in that** the correcting roller (3) is designed as a guiding and/or spreading-out roller.
18. Device according to Claim 17, **characterized in that** the laths can be adjusted axially during the roller rotation by control means, the control means being influenced by a web-run controller.
19. Device according to at least one of Claims 1 to 18, **characterized in that** the correcting roller (3) precedes a weft-thread straightener (22), in order to correct hanging edges of the fabric web (4).
20. Method for correcting a draft of a textile fabric web (4) which loops around at least one correcting roller (3), in particular according to at least one of Claims 1 to 19, in which the axial position of an end region (6) of the correcting roller (3) which changes in diameter is regulated as the function of the measured draft.

Revendications

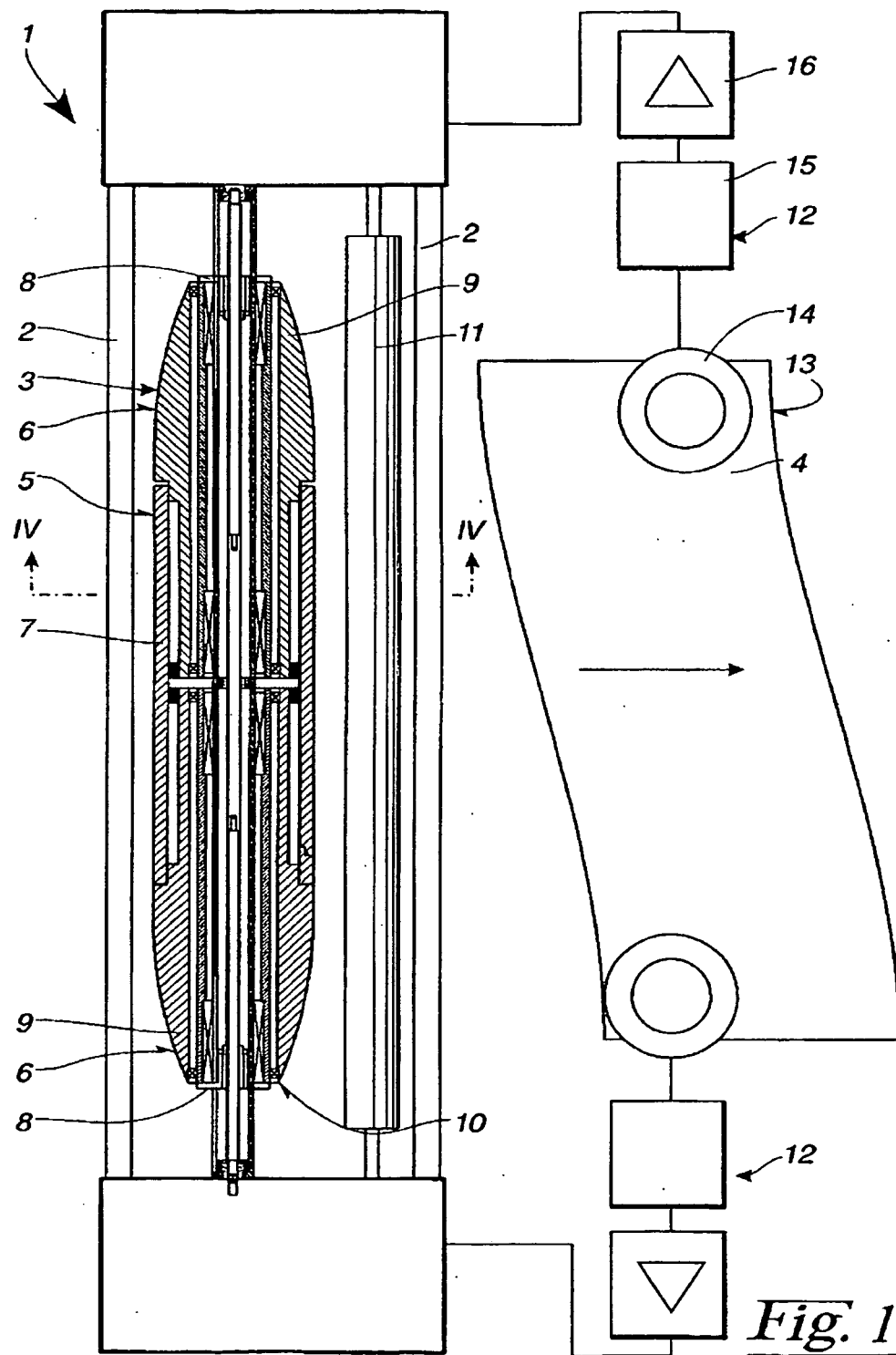
1. Dispositif pour corriger une déformation d'une bande de matière textile (4), dans lequel le dispositif (1) présente au moins un rouleau de correction rotatif (3) qui est entouré par la bande de matière textile (4), le rouleau de correction (3) présentant au moins une région d'extrémité (6) dans laquelle il présente un diamètre qui varie sur sa longueur, **caractérisé en ce que** la position axiale de la région d'extrémité (6) du rouleau de correction (3), dont le diamètre varie, est ajustée ou régulée par déplacement axial et/ou télescopage en fonction de la déformation mesurée.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) présente plusieurs lattes (7) réparties sur sa périphérie, qui peuvent être déplacées les unes par rapport aux autres.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins une partie des lattes (7) est connectée à au moins un support de réglage (8) qui peut

produire un mouvement de réglage axial.

4. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est réalisé de manière à rétrécir dans au moins une région d'extrémité (6). 5
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est réalisé de manière à rétrécir sous forme conique dans au moins une région d'extrémité (6). 10
6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est courbé, dans au moins une région d'extrémité (6) vue en coupe axiale, avec une pente croissante vers les extrémités libres (10). 15
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est courbé, dans au moins une région d'extrémité (6) vue en coupe axiale, de manière approximativement parabolique. 20
8. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) présente, dans au moins une région d'extrémité (6), des lattes de correction (19) réglables, formant son contour extérieur. 25
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les lattes de correction (19) sont connectées d'une seule pièce aux lattes (7). 30
10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** les lattes de correction (19) sont réglables radialement. 35
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les lattes de correction (19) sont maintenues par le biais d'articulations rotatives. 40
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les lattes de correction (19) peuvent être déformées par des moyens de commande (20) qui viennent en prise dans la région des extrémités libres (10) des lattes de correction (19), leurs extrémités opposées étant tendues. 45
13. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) présente, dans au moins une région d'extrémité (6), un corps rotatif (9). 50
14. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 2 à 13, **caractérisé en ce que** les lattes (7) ou les lattes de correction (19) sont réalisées, au niveau de leur côté extérieur de bande de matière textile tourné vers la bande de matière textile (4), au

moins en partie de manière coulissante.

15. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 2 à 14, **caractérisé en ce que** les lattes (7) et/ou les lattes de correction (19) sont réalisées, au niveau de leur côté extérieur tourné vers la bande de matière textile (4), de manière partiellement adhésive.
16. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est en liaison coopérante avec un dispositif de réglage modifiant sa position axiale et/ou sa longueur, qui est influencé par un dispositif de mesure (12) détectant la déformation de la bande de matière textile (4).
17. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 2 à 16, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est réalisé sous forme de rouleau de guidage et/ou de propagation.
18. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** les lattes peuvent être réglées axialement par des moyens de commande pendant la rotation du rouleau, les moyens de commande étant influencés par un dispositif de régulation de l'allure de la bande.
19. Dispositif selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le rouleau de correction (3) est placé avant un dispositif de redressement des fils de trame (22) afin de corriger des arêtes pendantes de la bande de matière textile (4).
20. Procédé pour corriger une déformation d'une bande de matière textile (4), qui entoure au moins un rouleau de correction (3), notamment selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 19, dans lequel la position axiale d'une région d'extrémité (6) du rouleau de correction (3), dont le diamètre varie, est régulée en fonction de la déformation mesurée.



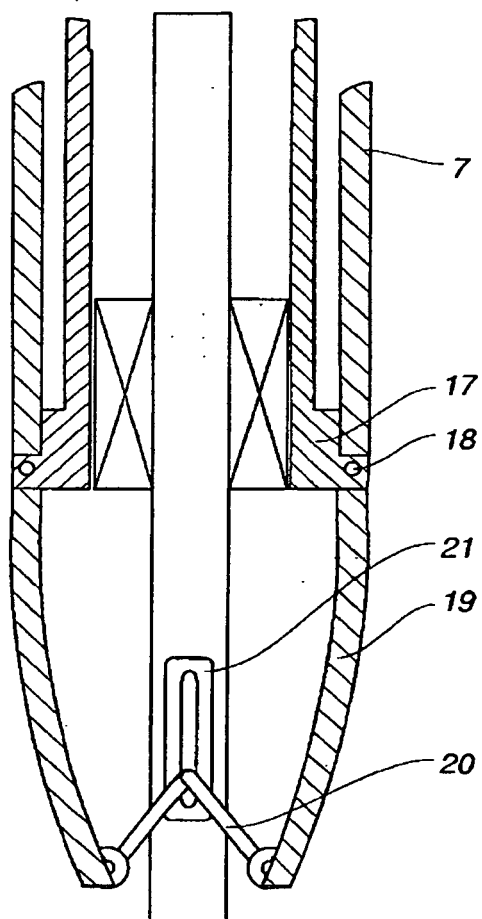


Fig. 2

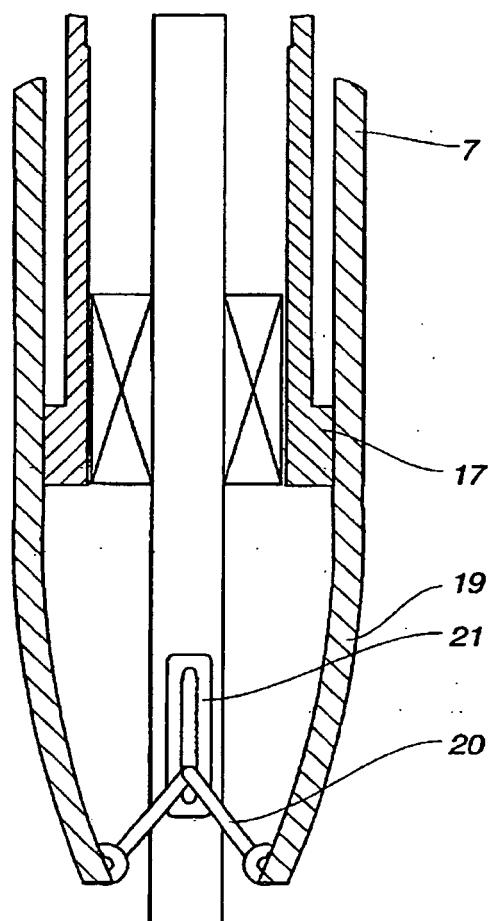


Fig. 3

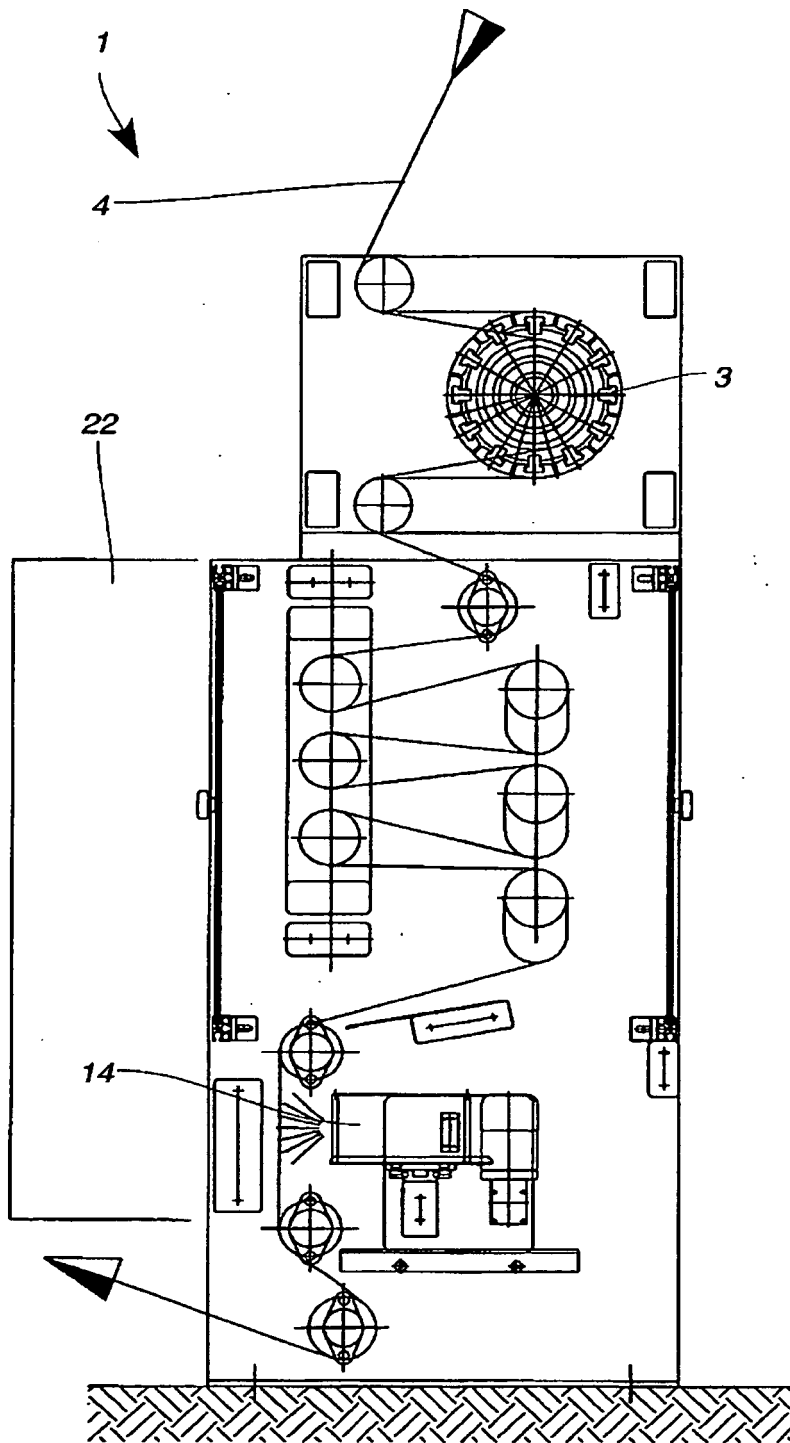


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2404582 A1 [0002]
- DE 2937610 A1 [0005]