



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
16.06.93 Patentblatt 93/24

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06C 3/06, D06H 3/12**

②① Anmeldenummer : **90114497.2**

②② Anmeldetag : **27.07.90**

⑤④ **Vorrichtung zum Richten von Verzügen in einer Textilbahn.**

③⑩ Priorität : **10.08.89 DE 3926515**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
13.02.91 Patentblatt 91/07

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
16.06.93 Patentblatt 93/24

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT DE ES FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 460 568
DE-A- 2 261 861
DE-A- 2 315 059
DE-B- 1 113 437
DE-B- 1 131 635
FR-A- 1 348 240
FR-A- 2 142 289
FR-A- 2 163 300
GB-A- 1 346 196
GB-A- 2 071 625

⑦③ Patentinhaber : **Brückner Trockentechnik
GmbH & Co. KG**
Benzstrasse 8-10
W-7250 Leonberg (DE)

⑦② Erfinder : **Gresens, Harry**
Max-Eyth-Strasse 33
W-7141 Benningen/Neckar (DE)
Erfinder : **Müller, Jörg**
Hohenstauffenstrasse 16
W-7050 Waiblingen-Hohenacker (DE)
Erfinder : **Petersohn, Gerhard**
Drosselweg 9
W-7257 Heimerdingen (DE)

⑦④ Vertreter : **Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. jur.**
Van-Gogh-Strasse 3
W-8000 München 71 (DE)

EP 0 412 376 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 Richten von Verzügen in einer Textilbahn, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Es ist bereits bekannt (DE-C-23 15 059), bei einer Richtvorrichtung zum Ausgleichen von Textilbahnverzügen mehrere Richtwalzen vorzusehen, die je drei einzeln von innen her antreibbare Walzenteile besitzen, wobei zwischen je zwei einander benachbarten angetriebenen Walzenteilen jeweils ein vorzugsweise axial etwa gleich großer Walzenzwischenstück vorgesehen ist, der keinen eigenen Antrieb besitzt, sondern unabhängig von den angetriebenen Walzenteilen frei mitlaufen oder von einem der benachbarten Walzenteile mitangetrieben werden kann. Jedem angetriebenen Walzenteil ist in diesem Falle ein äußeres Regelgetriebe zugeordnet, dessen Antriebswelle axial in die Richtwalze hineinreicht und dort drehfest mit dem entsprechenden Walzenteil verbunden ist, wobei die Antriebswellen zum Teil als Hohlwellen ausgeführt sein müssen.

Aus der DD-A-34 709 ist ferner eine Ausführung bekannt, die etwa der im Oberbegriff des Anspruchs 1 vorausgesetzten Vorrichtung entspricht. In diesem Falle ist auf einer feststehenden Achse eine große Anzahl von einzelnen Walzenteilen unabhängig voneinander vorgesehen, die dann, wenn kein Textilbahnverzug festgestellt wird, offenbar frei (lose) auf der festen Achse umlaufen. Wenn jedoch ein Textilbahnverzug festgestellt wird, d.h. ein Bahnabschnitt voreilt oder nachläuft, dann werden die in diesen Bereichen befindlichen Walzenteile mit bremsender Wirkung entgegengesetzt zur Textilbahn-Transportrichtung bzw. beschleunigt in Richtung des Warentransportes angetrieben. Zu diesem Zweck ist eine Anzahl von in Richtung der Textilbahnbreite verstellbar angeordneten Druckrollen vorgesehen, die ihrerseits durch einen umschaltbaren Elektromotor angetrieben und dann gegen die entsprechend in Drehung zu versetzenden Walzenteile gedrückt werden, um letztere durch Reibschluß anzutreiben. Diese Art des Antriebes für die einzelnen Walzenteile benötigt viel Raum im Umfangsbereich der Richtwalze, ist umständlich zu handhaben und außerdem unzuverlässig bei der Erzielung genauer Antriebsdrehzahlen für die einzelnen Walzenteile.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 vorausgesetzten Art zu schaffen, die sich bei zuverlässig einzuhaltender Drehzahl für die einzelnen Walzenteile der bzw. jeder Richtwalze durch eine relativ einfache und raumsparende Ausbildung und Anordnung der Walzenteil-Antriebe auch dann auszeichnet, wenn die Richtwalze eine verhältnismäßige große Anzahl von axial nebeneinanderliegenden Walzenteilen aufweist.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Merkmale der Unteransprüche

Bei dieser erfindungsgemäß ausgebildeten Richtvorrichtung ist innerhalb jedes Walzenteiles der Richtwalze ein gesonderter Antriebsmotor, und zwar vorzugsweise jeweils ein in seiner Drehzahl veränderbarer (steuerbarer) Antriebsmotor, vorgesehen. Im Vergleich zu den bekannten Ausführungen können die Antriebe bzw. Antriebsmotoren somit in einem ohnehin vorhandenen und bisher nicht genutzten Raum innerhalb der Richtwalze bzw. jedes einzelnen Walzenteiles untergebracht werden, d.h. auch wenn jede Richtwalze in beliebig viele Walzenteile axial unterteilt ist, wird für die einzelnen Antriebsmotoren dieser Walzenteile kein gesonderter Raum für deren Unterbringung erforderlich sein. Die einzelnen Walzenteile der Richtwalze können dabei jedoch jeweils mit der für die gerade erforderliche Richtarbeit notwendigen Drehgeschwindigkeit angetrieben werden.

Weiterhin ist es bei dieser erfindungsgemäßen Ausführung von Vorteil, daß alle Antriebsmotoren ebenfalls auf dem zur drehbeweglichen Abstützung aller Walzenteile vorgesehenen gemeinsamen Tragkörper fest abgestützt werden.

45 Da durch diese erfindungsgemäße Ausführung eine verhältnismäßig große axiale Unterteilung des Walzenmantels jeder Richtwalze möglich ist, kann eine so ausgebildete Richtwalze praktisch alle vorkommenden Richtfunktionen zuverlässig und zielgenau durchführen, d.h. sie kann diagonale Verzüge, zentrale Bogenverzüge, einseitige Bogenverzüge und auch S-förmige Verzüge einer laufenden Textilbahn ausgleichen und somit richten

50 Die Erfindung sei nachfolgend anhand einiger in der Zeichnung veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. In dieser Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine Teil-Längsschnittansicht durch mehrere Walzenteile einer erfindungsgemäß ausgebildeten Richtwalze;

Fig. 2 eine Querschnittansicht entlang der Linie II - II in Fig. 1;

55 Fig. 3 eine schematische Teil-Längsansicht einer Ausführungsvariante mit unterschiedlich langen Walzenteilen;

Fig. 4 bis 6 schematische Schnittansichten durch den Einlaufteil bzw. Auslaufteil einer Spanmmaschine mit jeweils integrierter Richtvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung.

Anhand der Fig. 1 und 2 sei zunächst eine erste bevorzugte Ausführungsform einer in der erfindungsgemäßen Richtvorrichtung vorgesehenen Richtwalze erläutert, wobei der Einfachheit halber von dieser Richtwalze lediglich einige Walzenteile in Fig. 1 veranschaulicht sind.

Fig. 1 zeigt von dieser Richtwalze 1 lediglich einen Teil ihrer gesamten Länge (im Längsschnitt), und zwar zwei einander benachbarte angetriebene Walzenteile 1a und 1b sowie zwei gegenüber diesen beiden angetriebenen Walzenteilen 1a, 1b relativ kurze Walzenzwischensteile 1c und 1d, von denen jeder zwischen jeweils einander benachbarten angetriebenen Walzenteilen 1a, 1b unabhängig von diesen frei drehbar, jedoch coaxial dazu angeordnet ist. Da jeder dieser Walzenteile 1a bis 1b in Form eines hohlzylindrischen Mantelteiles ausgebildet ist und alle Walzenteile 1a bis 1c denselben Außendurchmesser aufweisen, wird durch diese Walzenteile der unterteilte, jedoch insgesamt zylindrische Mantel der ganzen Richtwalze 1 gebildet.

Alle Walzenteile 1a bis 1d dieses Ausführungsbeispiels sind auf einem gemeinsamen, in Achsrichtung durch die Richtwalze 1 hindurchgehenden, feststehenden Tragkörper 2 drehbar abgestützt.

Innerhalb jedes drehbeweglich antreibbaren Walzenteiles 1a, 1b der Richtwalze 1 ist ein gesonderter Antriebsmotor 3a, 3b angeordnet, wobei alle Antriebsmotoren 3a, 3b ebenfalls auf dem gemeinsamen Tragkörper 2 für die Walzenteile 1a bis 1d fest abgestützt sind.

Als Antriebsmotoren können generell alle für diesen Zweck brauchbaren Ausführungen Verwendung finden, wie später noch erläutert wird. Bei dem in den Fig. 1 und 2 veranschaulichten Ausführungsbeispiel wird für jeden angetriebenen Walzenteil 1a, 1b ein Antriebsmotor 3a, 3b verwendet, dessen Abtriebsdrehzahl vorzugsweise stufenlos veränderbar ist. Zu diesem Zweck werden Antriebsmotoren in Form von Getriebemotoren 3a, 3b vorgeschlagen, die vorzugsweise Planetengetriebe 4a, 4b enthalten, auf deren Abtriebswellen 4a', 4b' jeweils ein Antriebszahnritzel 5a bzw. 5b befestigt ist. Am Innenumfang jedes angetriebenen Walzenteiles 1a, 1b ist ein innenverzahnter Zahnkranz 6a bzw. 6b vorgesehen. Das Antriebszahnritzel 5a, 5b jedes Getriebemotors 3a bzw. 3b steht mit dem Zahnkranz 6a bzw. 6b des zugehörigen angetriebenen Walzenteiles 1a bzw. 1b in Verzahnungseingriff. Auf diese Weise ist zwischen dem Getriebemotor 3a, 3b jedes angetriebenen Walzenteiles 1a bzw. 1b jeweils ein aus Antriebszahnritzel 5a, 5b und Zahnkranz 6a, 6b bestehendes Stirnradgetriebe vorgesehen.

Jeder angetriebene Walzenteil 1a, 1b ist vorzugsweise im Bereich seiner beiden axialen Enden auf je einem inneren Stützring, und zwar auf einem ersten Stützring 7a und einem zweiten Stützring 8a für den Walzenteil 1a sowie auf einem ersten Stützring 7b und einem zweiten Stützring 8b für den Walzenteil 1b, frei drehbar gelagert und abgestützt. Diese Stützringe 7a, 7b, 8a, 8b sind ihrerseits jeweils fest (drehfest) auf dem Tragkörper 2 angeordnet.

Zwischen dem Außenumfang jedes Stützringes 7a, 7b, 8a, 8b und dem Innenumfang des zugehörigen angetriebenen Walzenteiles 1a bzw. 1b ist jeweils ein Wälzlager 9 angeordnet, das die frei drehbare Abstützung der Walzenteile 1a, 1b auf den Stützringen 7 und 8 besorgt.

Betrachtet man nun die Stützringe für einen angetriebenen Walzenteil, beispielsweise für den Walzenteil 1b, dann läßt sich feststellen, daß zunächst einmal beide Stützringe 7b und 8b am Außenumfang in Form von zylindrischen Stützrohrabschnitten 7b', 8b' ausgebildet sind, die durch je einen scheiben- oder speichenförmigen Stützteil 7b'', 8b'' auf dem Tragkörper 2 befestigt sind, wobei alle Stützrohrabschnitte 7b', 8b' konzentrisch zueinander liegen und die axial äußeren Stirnseiten dieser Stützrohrabschnitte 7b', 8b' am Innenumfang eine Zentrierfase 10 besitzen. Diese Zentrierfasen 10 sind so ausgebildet und angeordnet, daß die jeweils einander benachbarten angetriebenen Walzenteile 1a, 1b mittels eines lose in zwei einander gegenüberliegende Zentrierfasen der Stützrohrabschnitte 7b', 8b' eingreifenden Zentrierringes 11 coaxial genau zueinander ausgerichtet werden. Wenn nämlich beim Zusammenbau der Richtwalze 1 die einzelnen Walzenteile axial auf den gemeinsamen Tragkörper 2 aufgeschoben werden, dann wird zwischen den äußeren Stirnseiten der Stützrohrabschnitte der Stützringe 7, 8 jeweils zweier einander benachbarter angetriebener Walzenteile 1a, 1b jeweils ein Zentrierring 10 angeordnet, der in die Zentrierfasen 10 der Stützrohrabschnitte eingreift, so daß diese Teile ganz genau coaxial zueinander ausgerichtet miteinander verspannt werden können. Dadurch ergibt sich eine stabile, auf der ganzen Richtwalzenlänge gerade bleibende Gesamtkonstruktion, so daß die so zusammengebaute Richtwalze 1 auch zum Richten von Textilgewebe geeignet ist, die besonders große Kräfte erforderlich machen.

Wie bereits weiter oben erwähnt worden ist, wird es bei dem in Fig. 1 veranschaulichten Ausführungsbeispiel vorgezogen, zwischen je zwei einander benachbarten angetriebenen Walzenteilen 1a, 1b noch jeweils einen relativ kurzen Walzenzwischensteil 1c, 1d unabhängig drehbar von den angetriebenen Walzenteilen vorzusehen. Zu diesem Zweck weist jeweils der im Bereich des einen axialen Endes jedes angetriebenen Walzenteiles 1a, 1b befindliche erste Stützring 7a, 7b einen axial derart verlängerten Stützrohrabschnitt 7a' bzw. 7b' auf, daß auf seinem axial äußeren Ende ein zweites Wälzlager 12 vorgesehen werden kann, das einen axialen Abstand zum ersten Wälzlager 9 (für die drehbare Abstützung des zugehörigen Walzenteiles 1a bzw. 1b) aufweist, zwischen dem Außenumfang des jeweiligen Stützrohrabschnittes 7a', 7b' und dem Innenumfang des

zugehörigen Walzenzwischenteiles 1c bzw. 1d angeordnet ist und dadurch zur freidrehbeweglichen Abstützung dieses relativ kurzen Walzenzwischenteiles 1c bzw. 1d dient.

Die zuvor erläuterten Stützringe 7a, 8a bzw. 7b, 8b zur drehbeweglichen Abstützung aller Walzenteile 1a bis 1d werden jedoch auch zur festen Halterung der Antriebsmotoren 3a, 3b für die angetriebenen Walzenteile 1a, 1b herangezogen. Zu diesem Zweck sind an den Stützteilen 7a'', 8a'' bzw. 7b'', 8b'' der ersten und zweiten Stützringe 7a, 8a bzw. 7b, 8b in jedem angetriebenen Walzenteil 1a, 1b die Enden 13a', 13a'' bzw. 13b', 13b'' einer etwa schlitzenförmigen Halterung 13a, 13b lösbar befestigt (vorzugsweise angeschraubt). Jede dieser gleichartig ausgebildeten schlitzenförmigen Halterungen 13a, 13b ist passend auf den gemeinsamen Tragkörper 2 aufschiebbar und zur festen Halterung des zugehörigen Antriebsmotors 3a bzw. 3b ausgebildet.

Der durch die Richtwalze 1 hindurchgehende, feststehende und für alle Walzenteile 1a bis 1d und Antriebsmotoren 3a, 3b gemeinsame Tragkörper 2 kann in jeder geeigneten Weise durch einen ausreichend stabilen, profilierten Träger gebildet sein. Besonders bevorzugt wird ein profilierter Träger in Form eines runden Rohres (mit ausreichender Wanddicke), eines Mehrkantrohres, insbesondere eines Vierkantrohres, wie es in Fig. 2 im Querschnitt angedeutet ist, oder auch in Form eines Doppel-T-Trägers.

Alle angetriebenen Walzenteile 1a, 1b usw. der Richtwalze 1 können eine etwa gleich grobe axiale Länge besitzen, wie es in Fig. 1 zu erkennen ist. Dagegen sind die zwischen je zwei angetriebenen Walzenteilen, z.B. 1a, 1b, frei drehbar angeordneten Walzenzwischenteile 1c, 1d nur relativ kurz ausgeführt (in der praktischen Ausführung genügt bereits eine axiale Länge von etwa 50 mm). Durch diese Walzenzwischenteile 1c, 1d sollen scharfkantige Verzerrungen der zu richtenden Schußfäden im Übergangsbereich zwischen zwei einander benachbarten angetriebenen Walzenteilen vermieden werden.

Aus der rein schematischen Teil-Längsansicht der Ausführungsvariante gemäß Fig. 3 läßt sich erkennen, daß bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Richtwalze 1' auch wenigstens einige der angetriebenen Walzenteile 1'a, 1'b, 1'c und/oder 1'd eine voneinander abweichende axiale Länge aufweisen können.

Darüberhinaus zeigt Fig. 3 eine Ausführungsmöglichkeit, nach der alle Walzenteile 1'a, 1'b, 1'c, 1'd der Richtwalze 1' angetrieben sind und zwischen jeweils zwei einander benachbarten angetriebenen Walzen - im Gegensatz z.B. zur Fig. 1 - keine Walzenzwischenteile vorgesehen sind. In diesem Falle können dann auch die zur drehbeweglichen Lagerung dienenden Stützringe alle gleichartig und mit gleich kurzem Stützrohrabschnitt ausgeführt sein, etwa entsprechend den zweiten Stützringen 7b, 8b in Fig. 1.

Was nun die Antriebsmotoren für die einzelnen angetriebenen Walzenteile (egal welcher Richtwalzenausführung) anbelangt, so können hierfür - wie bereits weiter oben angedeutet - alle als zweckmäßig angesehenen Antriebsmotorausführungen gewählt werden, die den Einbau bzw. Zusammenbau mit den hohlzylindrischen Walzenteilen gestatten.

Besonders vorteilhaft wird in jedem Falle die Verwendung von modernen Servomotoren für die einzelnen angetriebenen Walzenteile sein, wobei diese Servomotoren mit elektronischer Regelung ausgestattet sein sollten.

Diese Technik erlaubt eine absolut gleichmäßige Drehgeschwindigkeit aller Walzenteile, was bei gerade verlaufenden Schußfäden der Textilbahnen erforderlich ist. Die Regelung solcher Antriebsmotoren ist äußerst genau und schnell genug, um den jeweils gestellten Aufgaben gerecht werden zu können.

Als Antriebsmotoren für die einzelnen Walzenteile können vorzugsweise Elektromotoren oder auch Hydraulikmotoren vorgesehen sein.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Antriebsmotoren für die einzelnen angetriebenen Walzenteile durch an sich bekannte Außenläufermotoren zu bilden, wobei dann der Außenläufer jedes Motors sowie der zugehörige Walzenteil eine rotierende Einheit bilden und wobei der stillstehende Stator jedes Motors dann vom durchgehenden gemeinsamen Tragkörper getragen wird.

Eine weitere Möglichkeit für den Antrieb der einzelnen Walzenteile der Richtwalze besteht darin, alle Antriebsmotoren mit Wirbelstrombremsen derart auszustatten, daß Textilbahnverzüge durch Abbremsung entsprechender Walzenteile ausgerichtet werden können. Dies bedeutet, daß alle Antriebe dann auf den größten, nachteiligen Textilbahnverzug geregelt werden müssen. Geringere Teilverzüge als dieser würden dann durch Abbremsen der in diesen Bereichen umlaufenden Walzenteile regeltechnisch zu beeinflussen sein.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Richtvorrichtung mit wenigstens einer in einer der zuvor beschriebenen Ausführungsmöglichkeiten ausgebildeten Richtwalze kann äußerst vielseitig sowohl in gesonderter Aufstellung oder auch in unmittelbarer Zuordnung zu einer Textilbahn-Behandlungsmaschine zum Einsatz kommen. Die einzelnen Antriebsmotoren in jedem Walzenteil können dabei unabhängig voneinander und vorzugsweise elektronisch in ihrer Drehzahl geregelt werden, wobei eine manuelle Drehzahlregulierung bei visueller Erfassung von Textilbahnverzügen ebenfalls durchaus möglich ist. Ferner können für die automatische Steuerung aus der Praxis bekannte Meß- und Erfassungsgeräte eingesetzt werden, wobei dann für jeden angetriebenen Walzenteil wenigstens eine Meßstelle erforderlich ist.

Anhand der Fig. 4 bis 6 seien nachfolgend einige besonders häufig in der Praxis vorkommende Einsatz-

möglichkeiten der zuvor beschriebenen Richtvorrichtung rein schematisch veranschaulicht. Bei der Ausführung gemäß Fig. 4 sei angenommen, daß die Richtvorrichtung in den Einlaufteil 21 einer an sich bekannten, vorzugsweise als Spannrahmen-Trockner und/oder -Fixiermaschine ausgeführten Textilbahn-Behandlungsmaschine integriert ist. Im Einlaufteil 21 dieser Behandlungsmaschine sind - in Transportrichtung (Pfeil 22) der zu behandelnden Textilbahn T betrachtet - hintereinander bzw. übereinander eine Umlenk- und Stützwalze 23, eine Zubringerwalze 24, eine Richtwalze 25 in einer der oben beschriebenen Ausführungsarten mit mehreren Walzenteilen sowie ferner eine Breits Streckwalze 26, eine Umlenkwalze 27, eine optische Sensoreinrichtung 28 zur Feststellung des Ausrichtzustandes der Textilbahn T, eine Umlenkwalze 29, eine weitere Breits Streckwalze 30 sowie eine einfache Einzugs walze 31 vorgesehen, von der aus die Textilbahn T üblichen Spannkettens oder dgl. zugeführt werden kann. Als Besonderheit ist hier ferner daran gedacht, die in einzeln antreibbare Walzenteile unterteilte Richtwalze 25 für sich diagonal verstellbar zu halten, wie es in Fig. 4 angedeutet und durch einen Doppelpfeil 32 symbolisiert ist. Damit kann die Richtwalze 25 gesamtheitlich verstellt werden, so daß dadurch zusätzlich zu der durch die einzelnen Walzenteile erzielbaren Richtarbeit noch besonders große Diagonalverzüge von Schußfäden ausgerichtet werden können.

Fig. 5 zeigt eine Abwandlung der zuvor anhand Fig. 4 beschriebenen Einbaumöglichkeit in den Einlaufteil 21' einer gleichartigen Textilbahn-Behandlungsmaschine. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind in dem Einlaufteil 21' - wiederum in Laufrichtung (Pfeil 22) des Textilgutes T betrachtet - hintereinander bzw. übereinander eine Umlenk- bzw. Stützwalze 33, eine erfindungsgemäß ausgebildete Richtwalze 34 (etwa entsprechend dem Beispiel gemäß Fig. 1 und 2), ferner eine erste Diagonal-Richtwalze 35, eine erste Breits Streckwalze 36, eine zweite Diagonal-Richtwalze 37 sowie - gleichartig wie im vorhergehenden Beispiel (Fig. 4) - eine zweite Breits Streckwalze 26, eine Umlenkwalze 27, eine optische Sensoreinrichtung 28, eine Umlenkwalze 29, eine dritte Breits Streckwalze 30 sowie eine Einzugs walze 31 vorgesehen. In diesem Falle können besonders starke Diagonalverzüge mit Hilfe der beiden Diagonalrichtwalzen 36 und 37 ausgerichtet werden, die in Richtung der Doppelpfeile 38 schräg bzw. diagonal verstellbar sind.

Es kann ferner in zahlreichen praktischen Anwendungen auch zweckmäßig sein, unabhängig von der Ausführung des Einlaufteiles einer Textilbahn-Behandlungsmaschine die erfindungsgemäße Richtvorrichtung in den Auslaufteil 41 einer insbesondere als Spannrahmen-Trockner und/oder -Fixiermaschine ausgebildeten Textilbahn-Behandlungsmaschine zu integrieren, wie es in Fig. 6 schematisch angedeutet ist. Hierbei wird diese Richtvorrichtung hinter einer Auszugswalze 42 dieser Behandlungsmaschine angeordnet. Unter bzw. hinter dieser Auszugswalze 42 sind dann - in Laufrichtung (Pfeil 43) des Textilgutes T betrachtet - aufeinanderfolgend zweckmäßig eine Umlenkwalze 44, eine erfindungsgemäß ausgebildete, unterteilte Richtwalze 45 (etwa entsprechend den oben erläuterten Ausführungen gemäß Fig. 1 bis 3), sowie eine weitere Umlenkwalze 46, eine optische Sensoreinrichtung 47 (ähnlich den Sensoreinrichtungen 28 gemäß Fig. 4 und 5) sowie eine untere Umlenkwalze 48 angeordnet. Durch die Anordnung der Richtvorrichtung mit der erfindungsgemäß ausgebildeten Richtwalze können im Bedarfsfalle Verzüge nachgerichtet werden, die häufig während einer Wärmebehandlung in einer Wärmebehandlungsmaschine der genannten Art entstehen; hierbei handelt es sich meist um bogenförmige Verzüge.

Eine zweckmäßig abgewandelte Ausführungsvariante der zuvor anhand Fig. 6 beschriebenen Möglichkeit, die erfindungsgemäße Richtvorrichtung auch in den Auslaufteil einer Textilbahn-Behandlungsmaschine zu integrieren, kann dadurch realisiert werden, daß diese erfindungsgemäße Richtvorrichtung in der Weise in den Auslaufteil der Textilbahn-Behandlungsmaschine integriert wird, daß die in einzeln antreibbare Walzenteile unterteilte Richtwalze, wie sie in ihren verschiedenen Ausführungsformen anhand der Fig. 1 bis 3 weiter oben erläutert worden ist, gleichzeitig die Auszugswalze am Ende der eigentlichen Behandlungsmaschine bildet. Betrachtet man in diesem Sinne nochmals das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6, so könnte dort dann also die Auszugswalze 42 entfallen und durch die Richtwalze 45 (an derselben Stelle wie die Walze 42) ersetzt werden, wobei außerdem auch eine der beiden Umlenkwalzen 44 oder 46 (vor der optischen Sensoreinrichtung 47, die weiterhin erhalten bleibt) entfällt.

In allen Ausführungsfällen kann mit Hilfe der optischen Sensoreinrichtung die Lage der Schußfäden ermittelt werden. Diese optischen Sensoreinrichtungen sind zweckmäßig - wie anhand der Fig. 4 bis 6 dargestellt und erläutert - in Laufrichtung der Textilbahn T hinter der jeweiligen Richtwalze bzw. der letzten Richtwalze angeordnet. Abweichungen von der gewünschten unverzerrten Schußfadenlage werden durch automatische Regelung der Diagonalrichtwalzen und der Einzelantriebe für die Walzenteile der Richtwalze zur Korrektur dieser Verzüge herangezogen.

Es versteht sich, daß auch andere sinnvolle Kombinationen wenigstens einer Richtwalze der anhand der Fig. 1 bis 3 erläuterten Ausführungsarten mit Breits Streck-, Umlenk und/oder Diagonalrichtwalzen vorgenommen werden können. All die beschriebenen und angedeuteten Zusammenordnungen möglichkeiten sind ferner auch bei Ausführungen dieser erfindungsgemäßen Richtvorrichtung möglich, wenn letztere als gesondert aufstellbare Maschineneinheit (ebenfalls mit gemeinsamem Gestell aller zugehörigen Walzen) ausgeführt ist.

Es sind ferner auch Einsatzfälle denkbar, bei denen die Zubringerwalze (z.B. 24) und/oder die Einzugs-
walze (z.B. 31) etwa gemäß den Beispielen der Fig.4 bzw. 5 in gleichartiger Weise wie die Richtwalze (etwa
entsprechend Richtwalze 1 gemäß Fig.1 bis 3) in Walzenteile mit jeweils gesondert eingebauten Antrieben axial
unterteilt sein können. In diesen Fällen kann dann jeder dieser Walzenteile mit einem vorwärtsdrehenden
Freilauf ausgestattet oder in gleicher Weise wie die Richtwalze (entsprechend den Richtwalzen-Ausführungs-
möglichkeiten gemäß Fig.1 bis 3) angetrieben sein. Wenn hierdurch Zubringerwalze und Einzugswalze in gleicher
Ausführung wie Richtwalze oder beispielsweise bei entsprechender Kombination im Anwendungsbeispiel
gemäß Fig.4 zwei oder mehrere solcher in einzeln angetriebene Walzenteile unterteilten Walzen bzw. Richt-
walzen im Einlaufteil einer Textilbahn-Behandlungsmaschine oder einer gesondert aufstellbaren Richtvorrich-
tung vorgesehen werden, dann kann die insgesamt vorzunehmende Richtarbeit einer verzogenen Textilbahn
auf entsprechend zwei oder mehr solcher unterteilten Richtwalzen aufgeteilt werden, wodurch sich ein beson-
ders schonendes, gewissermaßen mehrstufiges Ausrichten der festgestellten Textilbahn-Verzüge erzielen
läßt, was insbesondere bei größeren Textilbahn-Verzügen von Vorteil ist. Wenn somit zwei oder auch - falls
anlagen- und kostenmäßig vertretbar - mehrere der unterteilten Richtwalzen in einer Richtvorrichtung vorge-
sehen werden, dann können die von den Meß- bzw. Sensoreinrichtungen und Steuereinrichtungen hergelei-
teten Stellsignale durch die Anzahl der vorhandenen unterteilten Richtwalzen geteilt werden, wobei dann jeder
unterteilten Richtwalze ein der jeweils auszuregelnden Stellgröße entsprechendes Teil-Stellsignal zugeleitet
wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Richten von Verzügen in einer Textilbahn, enthaltend wenigstens eine Richtwalze, deren
Mantel in axialer Richtung in eine Anzahl von jeweils gesondert und mit veränderbarer Drehzahl antreib-
baren Walzenteilen unterteilt ist, die auf einem in Achsrichtung durch die Richtwalze hindurchgehenden,
feststehenden Tragkörper drehbar abgestützt sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß innerhalb der in Form von Hohlzylindern ausgeführten Walzenteile (1a bis 1d) jeweils gesonderte
Zahnradgetriebe (2, 3) angeordnet sind, von denen jedes eine sich durch ein Stirnende (1L, 1R) der Richt-
walze (1) bis nach außen erstreckende Antriebswelle (4a bis 4d) enthält, die mit einem gesonderten, im
Bereich dieses Walzenstirnendes vorgesehenen, in seiner Drehzahl veränderbaren Außenantrieb (5a bis
5d) verbunden ist, wobei jede Antriebswelle parallel zum und mit radialem Abstand vom feststehenden
Tragkörper (6) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Zahnradgetriebe ein Stirnradgetriebe
(2, 3) ist, das ein auf dem inneren Ende (4a' bis 4d') der Antriebswelle (4a bis 4d) angeordnetes Antriebs-
ritzel (2) und einen damit in Verzahnungseingriff stehenden, am Innenumfang des zugehörigen Walzen-
teiles (1a bis 1d) vorgesehenen, innenverzahnten Zahnkranz (3) enthält.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenantriebe (5a bis 5d) für die Wal-
zenteile (1a bis 1d) zum Teil dem einen Walzenstirnende (1L) und zum Teil dem entgegengesetzten zwei-
ten Walzenstirnende (1R) zugeordnet sind, wobei sich die Antriebswellen (4a bis 4d) vom zugehörigen
Zahnradgetriebe (2,3) zum jeweils am nächsten liegenden Walzenstirnende erstrecken und wobei alle
denselben Walzenteil durchsetzenden Antriebswellen mit Umfangsabstand zueinander um die Walzen-
längsachse (LA) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der feststehende Tragkörper (6) innerhalb
jedes Walzenteiles wenigstens je ein an ihm befestigtes Lagerschild (7) trägt, auf dessen Außenumfang
der zugehörige Walzenteil frei drehbar gelagert ist und in dem für jede diesen Walzenteil durchsetzende
Antriebswelle (4a bis 4d) eine Durchgangsöffnung (9) vorgesehen ist, wobei zumindest für die in dem zu-
gehörigen Walzenteil endende Antriebswelle ein Stützlager (10) im Bereich der Durchgangsöffnung (9)
angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Außenumfang jedes Lager-
schildes (7) und dem Innenumfang des zugehörigen Walzenteiles (1a bis 1d) ein Wälzlager (8) angeordnet
ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Antriebswellen-Stützlager durch ein

im wesentlichen der zugehörigen Durchgangsöffnung (9) zugeordnetes Wälzlager (10) gebildet ist.

- 5 7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der feststehende Tragkörper durch ein Tragrohr (6) gebildet ist und die Antriebswellen (4a bis 4d) innerhalb dieses Tragrohres verlaufen, wobei die Antriebswellen in der Nähe des Innenumfanges des Tragrohres drehbar gelagert sind und die auf ihren inneren Enden (4a bis 4d) angeordneten Antriebszahnritzel (2) durch eine in der Tragrohrwandung vorgesehene, fensterartige Öffnung (11) soweit radial nach außen hin/durchreichen, daß sie mit dem innenverzahnten Zahnkranz (3) des zugehörigen Walzenteiles (1a bis 1d) in Verzahnungseingriff kommen.
- 10 8. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswellen (4'c) der Walzenteile (1'a, 1'c) in einem im Querschnitt ringförmigen Raum (13) zwischen dem feststehenden Tragkörper (12) und dem Innenumfang der Walzenteile verlaufen, wobei die Lagerschilde (14) auf dem Außenumfang des feststehenden Tragkörpers befestigt sind.
- 15 9. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen je zwei einander benachbarten angetriebenen Walzenteilen (1'a und 1'c) ein in axialer Richtung relativ kurzer Walzenzwischenteil (1'b) angeordnet ist, der auf einem zugehörigen, vom feststehenden Tragkörper (12) getragenen Lagerschild (14) unabhängig von den angetriebenen Walzenteilen frei drehbar gelagert ist.
- 20 10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle angetriebenen Walzenteile (1a bis 1d) der Richtwalze eine gleich große axiale Länge besitzen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einige der angetriebenen Walzenteile der Richtwalze (1) eine voneinander abweichende axiale Länge aufweisen.
- 25 12. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der in einem gemeinsamen Gestell in Transportrichtung der Textilbahn (T) zumindest eine Zubringerwalze und eine Einzugswalze mit Abstand hintereinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Richtwalze (25) zwischen der Zubringerwalze (24) und der Einzugswalze (31) angeordnet ist.
- 30 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zubringerwalze und die Einzugswalze in gleicher Weise wie die Richtwalze in Walzenteile mit jeweils gesondert eingebauten Antrieben axial unterteilt sind, wobei jeder dieser Walzenteile mit einem vorwärtsdrehenden Freilauf ausgestattet ist.
- 35 14. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der in einem gemeinsamen Gestell in Transportrichtung der Textilbahn (T) zumindest eine Zubringerwalze und eine Einzugswalze mit Abstand hintereinander angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zubringerwalze und die Einzugswalze beide gleichartig als axial mehrfach unterteilte Richtwalze mit in den Walzenteilen gesondert eingebauten Zahnradgetrieben ausgeführt sind.
- 40 15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese Vorrichtung als gesondert aufstellbare Maschineneinheit ausgeführt ist.
- 45 16. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in den Einlaufteil (21, 21') einer insbesondere als Spannrahmen-Trockner und/oder -Fixiermaschine ausgeführten Textilbahn-Behandlungsmaschine integriert ist und die Walzenteile jeder Richtwalze (25, 34) steuerungsmäßig mit entsprechenden Textilbahn-Aufgabeeinrichtungen für Transportorgane zusammenwirken.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß jede in den Einlaufteil (21) der Textilbahn-Behandlungsmaschine integrierte, unterteilte Richtwalze (25) für sich diagonal verstellbar ist.
- 50 18. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß vor und/oder hinter jeder unterteilten Richtwalze (34) wenigstens eine Diagonalrichtwalze (35, 37) und/oder wenigstens eine Breistreckwalze (36, 26) angeordnet ist.
- 55 19. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in den Auslaufteil (41) einer insbesondere als Spannrahmen-Trockner und/oder -Fixiermaschine ausgebildeten Textilbahn-Behandlungsmaschine integriert ist, wobei die in einzeln angetriebene Walzenteile unterteilte Richtwalze (45) hinter einer Auszugswalze (42) der eigentlichen Behandlungsmaschine angeordnet ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in den Auslaufteil einer insbesondere als Spannrahmen-Trockner und/oder -Fixiermaschine ausgebildeten Textilbahn-Behandlungsmaschine integriert ist, wobei die in einzeln angetriebene Walzenteile unterteilte Richtwalze gleichzeitig die Auszugswalze der eigentlichen Behandlungsmaschine bildet.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 16, 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß - in Laufrichtung (22, 43) der Textilbahn (T) betrachtet - hinter der unterteilten Richtwalze (25, 34, 45) eine optische Soreinrichtung (28, 47) zur Feststellung des Ausrichtzustandes der Textilbahn (T) vorgesehen ist.

Claims

1. Device for correcting distortions in a length of textile material, containing at least one straightening roll, the shell of which is divided in the axial direction into a number of roll parts which can each be driven separately and with variable speed and which are rotatably supported on a stationary supporting member which passes through the straightening roll in the axial direction, characterised in that inside the roll parts (1a to 1d) which are constructed in the form of hollow cylinders separate toothed wheel drives (2, 3) are arranged in each case, each of which contains a drive shaft (4a to 4d) which extends outwards through one end face (1L, 1R) of the straightening roll (1) and is connected to a separate external drive (5a to 5d) which is provided in the region of this end face of the roll and is variable in speed, each drive shaft being arranged parallel to and radially spaced from the stationary supporting member (6).

2. Device as claimed in claim 1, characterised in that each toothed wheel drive is a spur gear (2, 3) which contains a drive pinion (2) arranged on the inner end (4a' to 4d') of the drive shaft (4a to 4d) and a gear ring (3) with internal teeth which is provided on the inner periphery of the appertaining roll part (1a to 1d) and is in toothed engagement with the drive pinion.

3. Device as claimed in claim 1, characterised in that the external drives (5a to 5d) for the roll parts (1a to 1d) are partially co-ordinated with one end face (1L) of the roll and partially with the opposite second end face (1R) of the roll, wherein the drive shafts (4a to 4d) extend from the appertaining toothed wheel drive (2, 3) to the roll end face lying nearest in each case and wherein all the drive shafts passing through the same roll part are arranged with peripheral spacing with respect to one another about the longitudinal axis (LA) of the roll.

4. Device as claimed in claim 1, characterised in that the stationary supporting member (6) inside each roll part bears at least one bearing plate (7) which is fixed to it, the appertaining roll part being mounted so as to be freely rotatable on the outer periphery of the said bearing plate and an opening (9) being provided in the bearing plate for each drive shaft (4a to 4d) passing through this roll part, a step bearing (10) being arranged in the region of the opening (9) at least for the drive shaft ending in the appertaining roll part.

5. Device as claimed in claim 4, characterised in that an antifriction bearing (8) is arranged between the outer periphery of each bearing plate (7) and the inner periphery of the appertaining roll part (1a to 1d).

6. Device as claimed in claim 4, characterised in that each step bearing for the drive shafts is formed by an antifriction bearing (10) associated essentially with the appertaining opening (9).

7. Device as claimed in claim 4, characterised in that the stationary supporting member is formed by a supporting tube (6) and the drive shafts (4a to 4d) run inside this supporting tube, wherein the drive shafts are rotatably mounted near the inner periphery of the supporting tube and the drive pinions (2) which are arranged on their inner ends (4a to 4d) project so far radially outwards through a window-like opening (11) provided in the supporting tube wall that they come into toothed engagement with the internally toothed gear ring (3) of the appertaining roll part (1a to 1d).

8. Device as claimed in claim 4, characterised in that the drive shaft (4'c) of the roll parts (1'a, 1'c) run in a space (13) which is annular in cross-section between the stationary supporting member (12) and the inner periphery of the roll parts, the bearing plates (14) being fixed on the outer periphery of the stationary supporting member.

9. Device as claimed in claim 4, characterised in that between each pair of adjacent driven roll parts (1'a

and 1'c) an intermediate roll part (1'b) which is relatively short in the axial direction is arranged which is freely rotatably mounted on an appartaining bearing plate (14) borne by the stationary supporting member (12) independently of the driven roll parts.

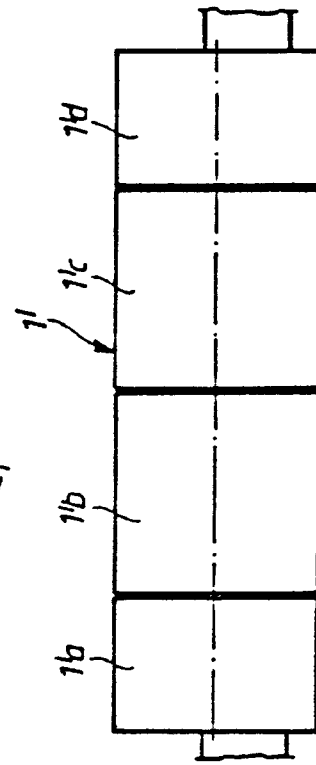
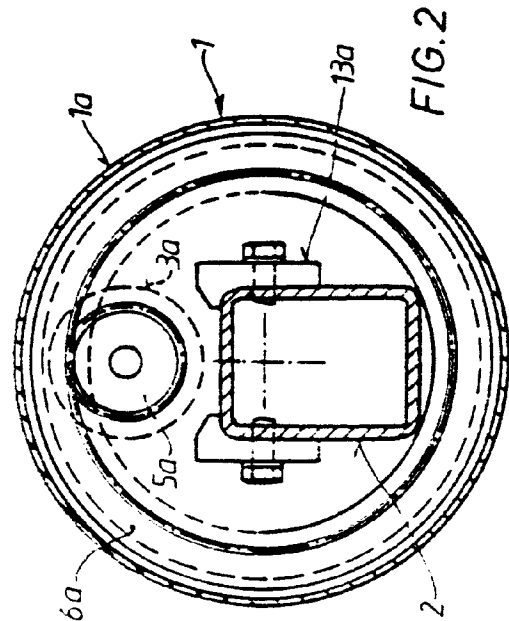
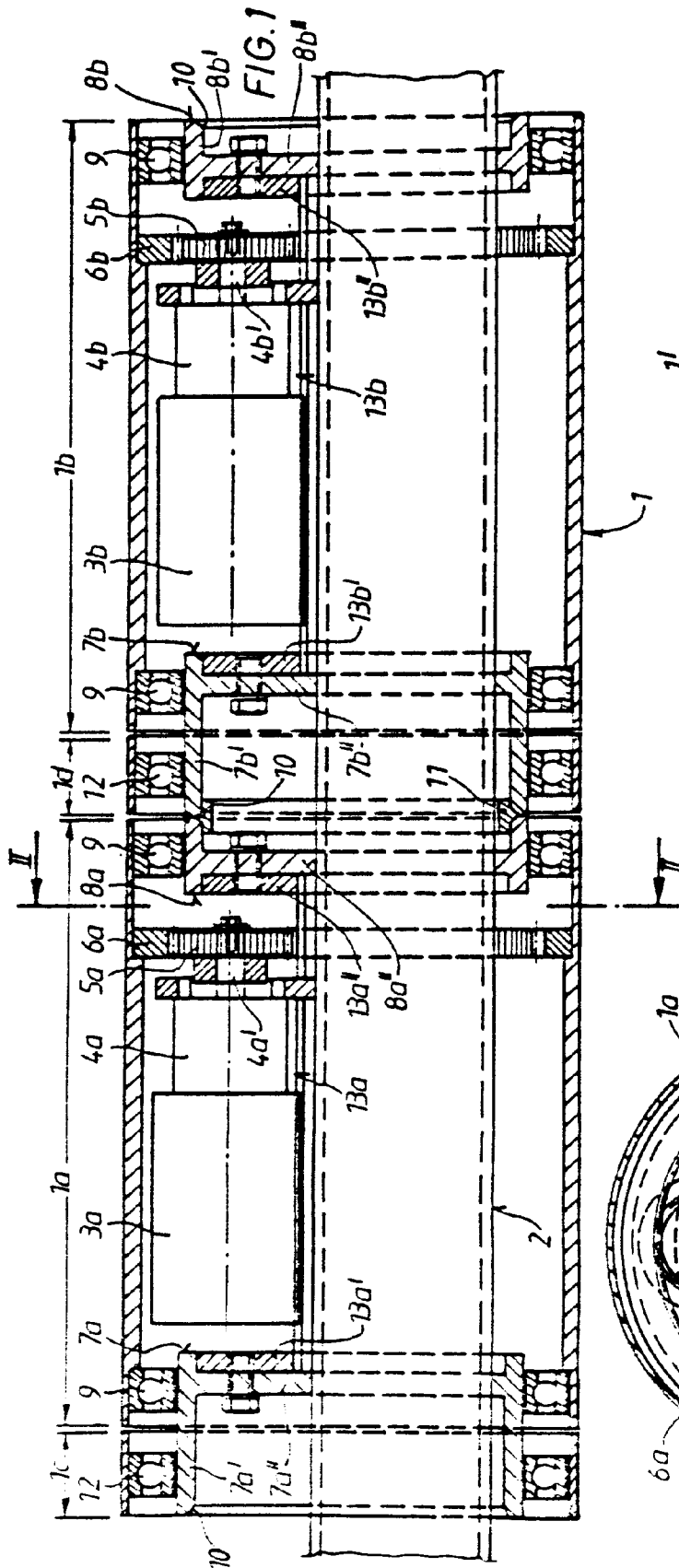
- 5 10. Device as claimed in claim 1, characterised in that all driven roll parts (1a to 1d) of the straightening roll have the same axial length.
11. Device as claimed in claim 1, characterised in that at least some of the driven roll parts of the straightening roll (1) have different lengths from one another.
- 10 12. Device as claimed in claim 1, in which at least a feed roll and a draw-in roll are arranged spaced one behind the other in the direction of transport of the length of textile material (T) in a common frame, characterised in that the straightening roll (25) is arranged between the feed roll (24) and the draw-in roll (31).
- 15 13. Device as claimed in claim 12, characterised in that the feed roll and the draw-in roll are divided axially in the same way as the straightening roll into roll parts each with separately installed drives, each of these roll-parts being equipped with forward rotating free running means.
14. Device as claimed in claim 1, in which at least a feed roll and a draw-in roll are arranged spaced one behind the other in the direction of transport of the length of textile material (T) in a common frame, characterised in that the feed roll and the draw-in roll are both constructed in the same way as a straightening roll divided several times axially with toothed wheel drives installed separately in the roll parts.
- 20 15. Device as claimed in claim 1, characterised in that this device is constructed as a machine unit which can be set up separately.
- 25 16. Device as claimed in claim 1, characterised in that it is integrated into the inlet part (21, 21') of a machine for processing lengths of textile material, particularly such a machine constructed as a stenter dryer and/or fixing machine, and the roll parts of each straightening roll (25, 34) co-operate for control purposes with corresponding textile material feed arrangements for transport elements.
- 30 17. Device as claimed in claim 16, characterised in that each divided straightening roll (25) which is integrated into the inlet part (21) of the machine for processing lengths of textile material is adjustable diagonally by itself.
- 35 18. Device as claimed in claim 16, characterised in that at least one diagonal straightening roll (35, 37) and/or at least one width stretching roll (36, 26) is arranged before and/or behind each divided straightening roll (34).
19. Device as claimed in claim 1, characterised in that it is integrated into the outlet part (41) of a machine for processing lengths of textile material, particularly such a machine constructed as a stenter dryer and/or fixing machine, in which the straightening roll (45) which is divided into individually driven roll parts is arranged behind a draw-out roll (42) of the actual processing machine.
- 40 20. Device as claimed in claim 1, characterised in that it is integrated into the outlet part (41) of a machine for processing lengths of textile material, particularly such a machine constructed as a stenter dryer and/or fixing machine, in which the straightening roll which is divided into individually driven roll parts simultaneously forms the draw-out roll (42) of the actual processing machine.
- 45 21. Device as claimed in one of claims 16, 19 or 20, characterised in that - viewed In the direction of movement (22, 43) of the length of textile material (T) - an optical sensor arrangement (28, 47) is provided behind the divided straightening roll (25, 34, 45) to determine the state of alignment of the length of textile material (T).
- 50

Revendications

- 55 1. Dispositif de redressement d'étirages dans une nappe de produit textile, comprenant au moins un rouleau dresseur dont l'enveloppe est subdivisée en direction axiale en plusieurs parties dont chacune est commandée séparément et à vitesse de rotation variable et qui sont supportées rotatives sur un corps

- fixe de support qui passe dans la direction de l'axe dans le rouleau dresseur, caractérisé en ce que des trains d'engrenage séparés (2, 3) sont disposés à l'intérieur de chaque partie de rouleau (1a à 1d) réalisée sous la forme d'un cylindre creux, chacun de ces trains d'engrenage comprenant un arbre de commande (4a à 4d) passant par une extrémité frontale (1L, 1R) du rouleau dresseur (1) et se prolongeant vers l'extérieur, cet arbre de commande étant relié à une commande extérieure séparée (5a à 5d) prévue au voisinage de cette extrémité frontale du rouleau et dont la vitesse de rotation est variable, chaque arbre de commande étant parallèle à et placé à distance radiale du corps fixe de support (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque train d'engrenage est un train d'engrenage droit (2, 3) qui comprend un pignon de commande (2) disposé à l'extrémité intérieure (4a' à 4d') de l'arbre de commande (4a à 4d), ainsi qu'une couronne (3) à denture intérieure qui est en prise avec ce pignon et qui est prévue sur la circonférence intérieure de la partie correspondante du rouleau (1a à 1d).
 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que certaines des commandes extérieures (5a à 5d) des parties de rouleau (1a à 1d) sont disposées sur un côté extrême du rouleau (1L) et les autres sont disposées sur le second côté extrême opposé (1R) du rouleau, les arbres de commande (4a à 4d) allant du train d'engrenage correspondant (4a à 4d) vers l'extrémité frontale la plus proche du rouleau et tous les arbres de commande passant par la même partie du rouleau étant disposés à distance circonférentielle les uns des autres autour de l'axe longitudinal (LA) du rouleau.
 4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps fixe de support (6) supporte au moins un flasque (7) qui lui est fixé à l'intérieur de chaque partie de rouleau, la partie correspondante du rouleau étant montée librement rotative sur la circonférence extérieure de ce flasque et un trou (9) de passage de chaque arbre de commande (4a à 4d) passant par cette partie de rouleau étant prévu dans ce flasque, un palier (10) de support d'au moins l'arbre de commande aboutissant dans la partie correspondante du rouleau étant disposé dans le trou de passage (9).
 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'un palier de roulement (8) est disposé entre la circonférence extérieure de chaque flasque (7) et la circonférence intérieure de la partie correspondante de rouleau (1a à 1d).
 6. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque palier de support d'un arbre de commande est formé essentiellement d'un palier de roulement (10) placé sensiblement dans le trou correspondant de passage (9).
 7. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le corps fixe de support est formé d'un tube de support (6) et les arbres de commande (4a à 4d) passent à l'intérieur de ce tube de support, les arbres de commande étant montés rotatifs à proximité de la circonférence intérieure du tube de support et les pignons de commande (2) disposés sur les extrémités internes (4a à 4d) de ces arbres passant par un trou en forme de fenêtre (11) qui est prévu dans la paroi du tube de support et ressortant radialement de ce trou sur une distance suffisante pour qu'ils soient en prise avec la couronne (3) à denture intérieure de la partie correspondante de rouleau (1a à 1d).
 8. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les arbres de commande (4'c) des parties de rouleau (1'a, 1'c) passent dans un espace (13) de section annulaire situé entre le corps fixe de support (12) et la circonférence intérieure des parties de rouleau, les flasques (14) étant fixés sur la circonférence extérieure du corps fixe de support.
 9. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une partie intermédiaire de rouleau (1'b) qui est relativement courte en direction axiale et qui est disposée entre toutes les deux parties voisines commandées de rouleau (1'a et 1'c) est montée librement rotative, indépendamment des parties commandées du rouleau, sur un flasque correspondant (14) porté par le corps fixe de support (12).
 10. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que toutes les parties commandées (1a à 1d) du rouleau dresseur ont une même longueur axiale.
 11. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins certaines des parties commandées du rouleau dresseur (1) ont des longueurs axiales qui diffèrent.

12. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel au moins un rouleau d'amenée et un rouleau d'alimentation sont disposés à distance l'un derrière l'autre dans le sens de transport de la nappe (T) de produit textile dans un bâti commun, caractérisé en ce que le rouleau dresseur (25) est disposé entre le rouleau d'amenée (24) et le rouleau d'alimentation (31).
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le rouleau d'amenée et le rouleau d'alimentation sont subdivisés axialement de la même manière que le rouleau dresseur en parties dans chacune desquelles des commandes séparées sont montées, chacune de ces parties de rouleau étant équipée d'une roue libre tournant dans le sens avant.
14. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel au moins un rouleau d'amenée et un rouleau d'alimentation sont disposés à distance l'un derrière l'autre, dans le sens de transport de la nappe (T) de produit textile, dans un bâti commun, caractérisé en ce que le rouleau d'amenée et le rouleau d'alimentation sont tous deux réalisés de la même manière en rouleau dresseur subdivisé axialement plusieurs fois et dans chacune des parties duquel sont montés des trains d'engrenage séparés.
15. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ce dispositif est réalisé en machine individuelle montée séparément.
16. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est intégré dans la partie d'entrée (21, 21') d'une machine de traitement d'une nappe de produit textile constituée en particulier d'une rame sécheuse et/ou de fixage et les commandes des parties de chaque rouleau dresseur (25, 34) coopèrent avec des dispositifs correspondants d'alimentation d'organes de transport en la nappe de produit textile.
17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que la position de chaque rouleau dresseur subdivisé (25) intégré dans la partie d'entrée (21) d'une machine de traitement d'une nappe de produit textile est réglable indépendamment en diagonale.
18. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'au moins un cylindre de redressement en diagonale (35, 37) et/ou au moins un rouleau élargisseur (36, 26) est disposé devant et/ou derrière chaque rouleau dresseur subdivisé (34).
19. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est intégré dans la partie de sortie (41) d'une machine de traitement d'une nappe de produit textile réalisée en particulier sous la forme d'une rame sécheuse et/ou de fixage, le rouleau dresseur (45) subdivisé en parties commandées individuellement étant disposé derrière un cylindre délivreur (42) de la machine proprement dite de traitement.
20. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est intégré dans la partie de sortie d'une machine de traitement d'une nappe de produit textile constituée en particulier d'une rame sécheuse et/ou de fixage, le rouleau dresseur subdivisé en parties commandées individuellement formant également le cylindre délivreur de la machine proprement dite de traitement.
21. Dispositif selon l'une des revendications 16, 19 ou 20, caractérisé en ce qu'un dispositif capteur optique (28, 47) de détection de l'état de redressement de la nappe de produit textile (T) est disposé derrière le rouleau dresseur subdivisé (25, 34, 45) - par rapport au sens de défilement (22, 43) de la nappe de produit textile (T).



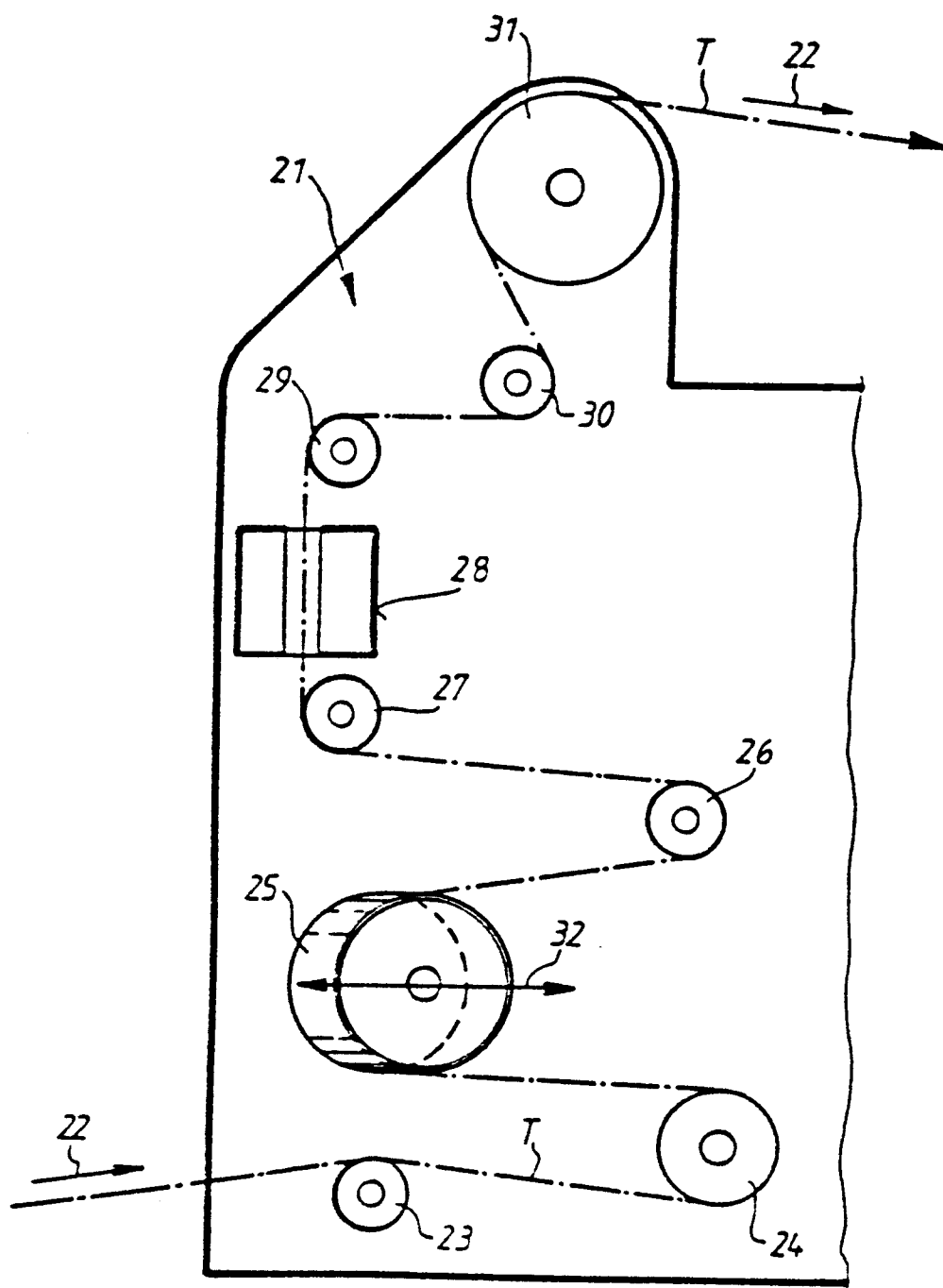


FIG. 4

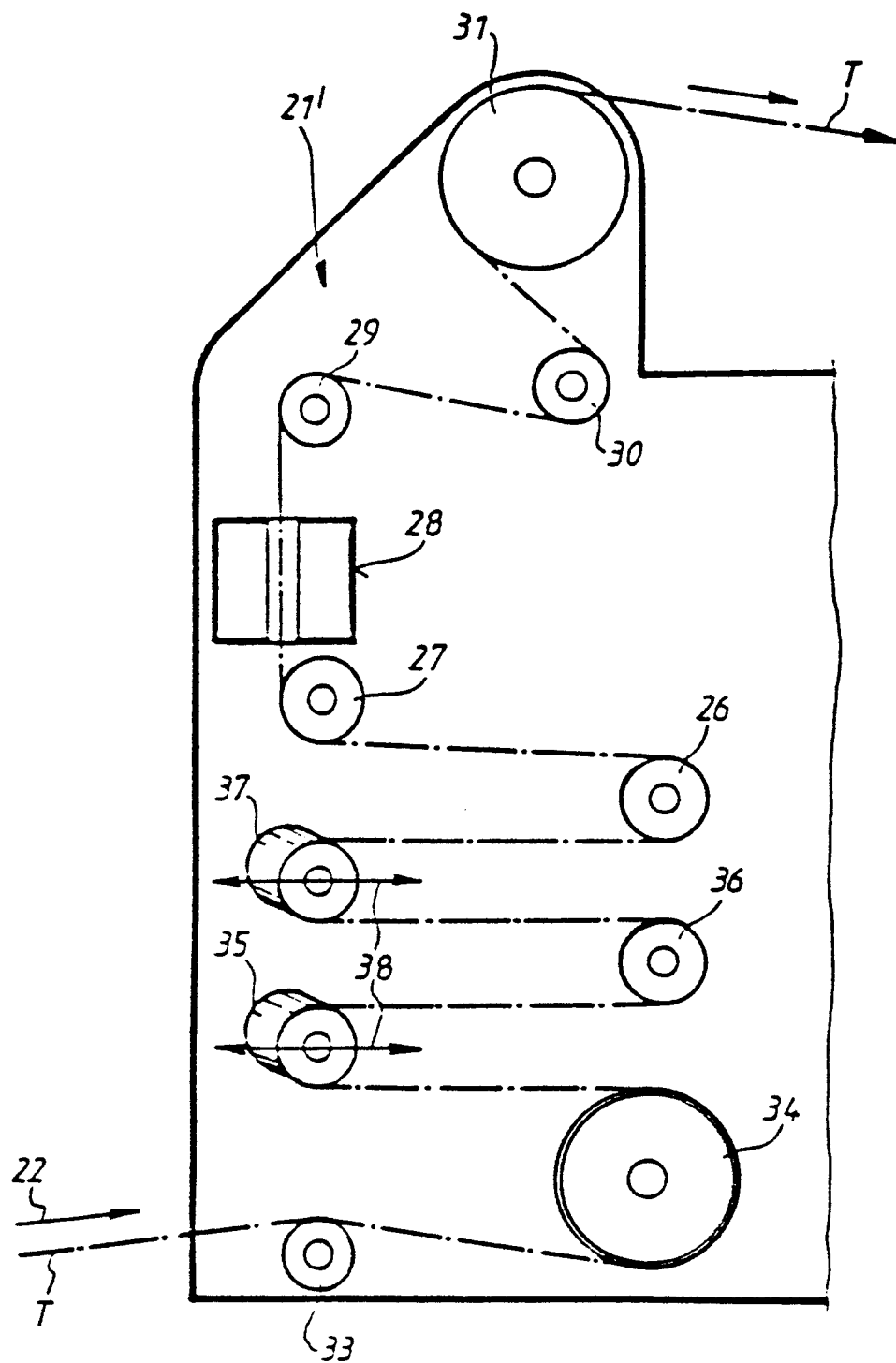


FIG. 5

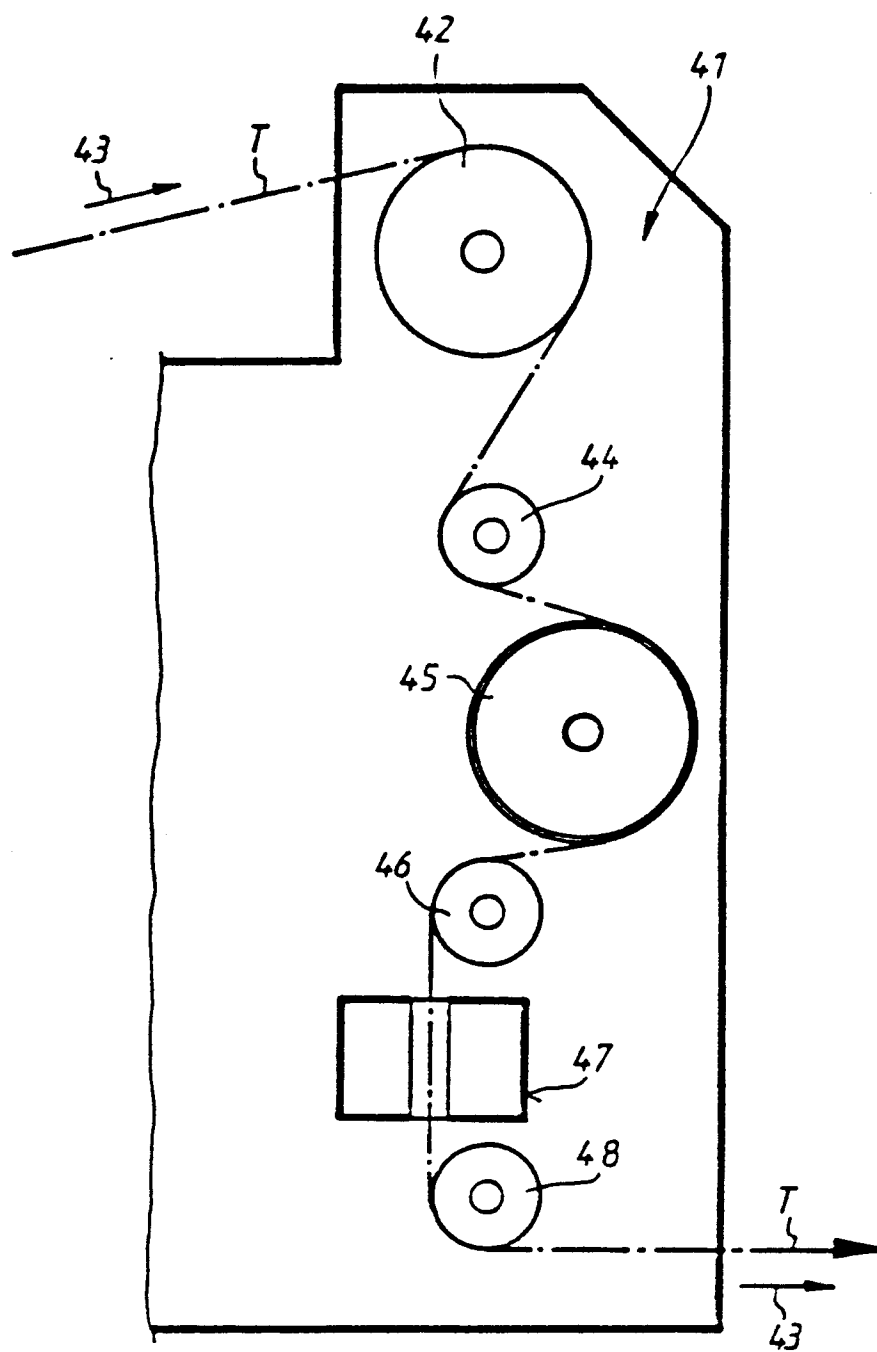


FIG. 6