

⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift:
16.05.90

⑤① Int. Cl.⁵: **B 65 H 23/34, D 06 H 3/12**

⑦① Anmeldenummer: **81107818.7**

⑦② Anmeldetag: **01.10.81**

⑤④ **Spannmaschine für textile Warenbahnen.**

③⑧ Priorität: **17.02.81 DE 8104251 u**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.82 Patentblatt 82/34

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
16.01.85 Patentblatt 85/03

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung u^{ber} den Einspruch:
16.05.90 Patentblatt 90/20

④④ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-1 710 500
DE-A-1 906 801
DE-A-2 220 606
DE-A-2 850 804
DE-B-1 220 378
DE-B-1 635 169
DE-B-1 760 717
DE-C-2 136 026
DE-C-2 417 409

"Textilveredlung" 9, (1974), Heft 4, Seiten 185-190

"Textilveredlung" 9, (1974), Heft 4, Seiten 174-185

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

⑦② Erfinder: **Dietz, Roland**
Blumenstrasse 31
D-7255 Rutesheim (DE)

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

EP 0 058 227 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Spannmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Werden textile Warenbahnen einer Spannmaschine zum Zwecke einer Behandlung zugeführt, so muß die den Spannketten der Spannmaschine aufzugebene Warenbahn frei von jeglichen Verzügen sein. Zu diesem Zweck ist es bekannt, im Bereich vor dem Warenbahn-Einlaufteil der Spannmaschine eine Ausrichtvorrichtung anzuordnen (wie sie beispielsweise durch die DE—A—1 906 801 bekannt ist), in der verschiedene Richtwalzen für die Beseitigung von Längs-, Bogen- und Diagonalverzügen der Warenbahn vorgesehen sind. Vorrichtungen dieser Art sind sehr aufwendig und benötigen im Bereich vor dem Einlaufteil der Spannmaschine einen verhältnismäßig großen zusätzlichen Raum.

Durch die DE—C—2 417 409 ist ferner eine Ausführung bekannt, bei der im Einlaufteil einer Spannmaschine eine Einzugswalze vorgesehen ist, die in axialer Richtung in drei mit veränderbarer Drehzahl antreibbare Walzenteile unterteilt ist. Vor dieser Einzugswalze sind ferner noch einige Umlenkwalzen sowie zwei Breitstreckwalzen angeordnet. Durch diese Ausbildung ist es möglich, Schräg- und Bogenverzüge einer textilen Warenbahn auszurichten. Beim Ausrichten von größeren Bogen- und Diagonalverzügen können jedoch Schwierigkeiten durch relativ große Differenzgeschwindigkeiten auftreten (in der auszurichtenden Warenbahn erscheinen dann sogenannte Krähenfüße). Insbesondere zum Ausrichten größerer Bogen- und Diagonalverzüge müssen daher vor dem Einlaufteil der bekannten Spannmaschine weitere Richtgeräte angeordnet werden.

Durch die "Textilveredlung" 9 (1974), Nr. 4, S. 174 bis 185 ist ferner eine Spannmaschine entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1 bekannt, bei der im Warenbahn-Einlaufteil eine Warenbahn-Ausrichtvorrichtung angeordnet ist, die zwei Diagonalrichtwalzen, drei Breitstreckwalzen sowie eine Schußfaden-Meßeinrichtung für die automatisch arbeitenden Diagonalrichtwalzen aufweist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spannmaschine der im Oberbegriff des Anspruches 1 vorausgesetzten Art so auszubilden, daß sie bei relativ einfacher und raumsparender Bauweise nicht nur für gewebte Warenbahnen, sondern vor allem auch für gewirkte Warenbahnen eingesetzt werden kann und in beiden Fällen das Einführen von vollkommen ausgerichteten Warenbahnen in die Spannketten gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Durch die beiden Breitstreckwalzen (von denen die erste vor der Bogenrichtwalze und die zweite zwischen den beiden Diagonal-Richtwalzen und der Schußfaden-Meßeinrichtung angeordnet ist) werden die Warenbahnkanten einmal vor der Bogenrichtwalze und zum anderen nach den

Diagonal-Richtwalzen, jedoch vor der Schußfaden-Meßeinrichtung ausgerollt bzw. glattgestrichen, wodurch auch bei gewirkten Warenbahnen eine einwandfreie Richtarbeit über die ganze Breite der Warenbahn erfolgt und die einwandfrei ausgebreitete bzw. ausgerollte Warenbahn der Schußfaden-Meßeinrichtung zum Zwecke einer einwandfreien Messung der Schußfadenlage zugeführt wird.

Zwei Beruhigungswalzen, die vor bzw. hinter der Schußfaden-Meßeinrichtung angeordnet sind, dienen zur Stabilisierung der ausgebreiteten Warenbahn und ermöglichen eine genaue Messung der Schußfadenlage.

Obwohl im Einlaufteil der erfindungsgemäßen Spannmaschine eine komplette Warenbahn-Ausrichtvorrichtung (mit Bogenrichtwalze, Diagonal-Richtwalzen, Breitstreckwalzen, Beruhigungswalzen und Schußfaden-Meßeinrichtung) angeordnet ist, ergibt sich eine baulich einfache und raumsparende Ausbildung der Spannmaschine, insbesondere ihres Einlaufteiles, wobei die Spannmaschine nicht nur für gewebte Warenbahnen, sondern auch für gewirkte Warenbahnen eingesetzt werden kann.

Zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche und werden im Zusammenhang mit der folgenden Beschreibung zweier in der Zeichnung veranschaulichter Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine ganz schematisch gehaltene Seitenansicht einer Spannmaschine;

Fig. 2 eine schematische Seiten-Schnittansicht des Warenbahn-Einlaufteiles der Spannmaschine in einer Ausführung für in vertikalen Ebenen umlaufende Spannketten;

Fig. 3 eine schematische Seiten-Schnittansicht des Einlaufteiles der Spannmaschine mit in horizontalen Ebenen umlaufenden Spannketten.

In Fig. 1 ist eine Spannmaschine 1, die für irgendeine der bekannten Behandlungsarten von textilen Warenbahnen 2 bestimmt ist, nur ganz schematisch angedeutet. Die Spannmaschine 1 enthält einen Warenbahneinlaufteil 3, einen Hauptbehandlungsteil 4 sowie einen Warenbahnauslaufteil 5. Während es im vorliegenden Falle um die besondere Ausbildung des Warenbahneinlaufteiles 3 geht, können der Hauptbehandlungsteil 4 sowie der Warenbahnauslaufteil 5 in üblicher Weise ausgebildet sein. Die Warenbahn 2 durchläuft die Spannmaschine 1 in Richtung der Pfeile 6. Eine zu behandelnde textile Warenbahn 2 wird im Warenbahneinlaufteil 3 der Spannmaschine 1 in üblicher, hier nicht näher veranschaulichter Weise zwei endlos umlaufenden Spannketten 7 zugeführt, die — wie allgemein bekannt — senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 hintereinanderliegen und die Warenbahnlängskanten ergreifen. Die Spannketten können dabei in bekannter Weise als Nadelketten oder als Kluppenketten ausgeführt sein. Im Beispiel der Fig. 1 laufen die Spannketten 7 in vertikalen Ebenen um, d.h. die zugehörigen Kettenumlenkräder 7a drehen sich um horizontale Achsen.

Anhand der Fig. 2 sei nun zunächst eine Ausfüh-

rungsform des im vorliegenden Falle vor allem interessierenden Warenbahneinlaufteiles 3 beschrieben, und zwar ebenfalls für Spannmaschine 1 mit in vertikalen Ebenen umlaufenden Spannketten (wie anhand der Fig. 1 erläutert).

Die Spannmaschine 1 enthält in ihrem Einlaufteil 3 eine — in Warenbahntransportrichtung (Pfeil 6) gesehen — vor den Spannketten liegende Einzugswalze 8, die über ihre Länge ungeteilt und mit einem im wesentlichen zylindrischen, starren Mantel ausgebildet ist.

In Warenbahntransportrichtung (Pfeil 6) vor der Einzugswalze 8 ist im Warenbahneinlaufteil 3 eine komplette Warenbahn-Ausrichtvorrichtung 9 angeordnet. Diese Warenbahn-Ausrichtvorrichtung 9 enthält — in Richtung des Warenbahntransportes (Pfeil 6) betrachtet — eine konkav-konvex verstellbare Bogenrichtwalze 10, zwei einander entgegengesetzt verschwenkbare Diagonalrichtwalzen 11, 12 sowie ein Schussfaden-Messeinrichtung 13.

Da im vorliegenden Falle davon ausgegangen wird, dass diese Spannmaschine 1 mit ihrem Warenbahneinlaufteil 3 für das Ausrichten und Behandeln von gewirkten Warenbahnen bestimmt ist, enthält die Warenbahn-Ausrichtvorrichtung 9 — wiederum in Warenbahntransportrichtung (Pfeil 6) betrachtet — vor der Bogenrichtwalze 10 noch eine erste Breitstreckwalze 14 und zwischen den beiden Diagonalrichtwalzen 11, 12 und der Schussfaden-Messeinrichtung 13 eine zweite Breitstreckwalze 15. Diese beiden Breitstreckwalzen 14, 15 können in herkömmlicher Weise insbesondere zum Ausrollen der Warenbahnkantenbereiche ausgeführt sein, wobei sie entgegengesetzt zur Warenbahntransportrichtung (Pfeil 6) antreibbar sind (vgl. Pfeile 14a bis 15a).

Die Schussfaden-Messeinrichtung 13 kann im wesentlichen durch eine Anzahl üblicher oberer und unterer Messköpfe 16 und 17 gebildet sein, zwischen denen die Warenbahn 2 hindurchgeführt wird. Damit eine genaue Messung der Schussfadenlage bei der zwischen den Messköpfen 16 und 17 hindurchtransportierten Warenbahn 2 erfolgen kann, sind unmittelbar vor bzw. hinter der Schussfaden-Messeinrichtung 13 je eine Beruhigungswalze 18, 19 zur Stabilisierung der ausgebreiteten Warenbahn vorgesehen. Beide Beruhigungswalzen 18, 19 besitzen einen zylindrischen, glatten und vorzugsweise aus Stahl bestehenden Mantel. Die unmittelbar vor der Schussfaden-Messeinrichtung 13 angeordnete erste Beruhigungswalze 18 ist dabei mit ganz geringem Abstand hinter der zweiten Breitstreckwalze 15 angeordnet, wie es aus Fig. 2 deutlich zu ersehen ist, während die Warenbahn 2 von der hinter der Schussfaden-Messeinrichtung 13 liegenden zweiten Beruhigungswalze 19 direkt auf die Einzugswalze 8 aufläuft.

Als Richtwalzen 10, 11, 12 können ohne weiteres in an sich bekannter Weise ausgeführte und anzuordnende Richtwalzen verwendet werden. Die konkav-konvex verstellbare Bogenrichtwalze 10 kann also mit abschnittsweise (vorzugsweise

in ihren mittleren Abschnitten) im Durchmesser veränderbar sein, wie es durch strichpunktierte Kreise in Fig. 2 angedeutet ist, wobei sie jedoch bei unverzogenen Warenbahnabschnitten eine im wesentlichen zylindrische oder leicht ballige Grundform aufweist. Die beiden Diagonalrichtwalzen 11, 12 können — abgesehen von ihrer zueinander parallelen Grundstellung — einander entgegengesetzt verschwenkt werden, wie es in Fig. 2 durch voll ausgezogene und strichpunktierte Linien sowie durch Doppelpfeile 11a bzw. 12a angedeutet ist.

Alle genannten Walzen des Warenbahneinlaufteiles 3 können durch nicht näher veranschaulichte Antriebseinrichtung von aussen her in geeigneter Weise angetrieben sein. Die Einzugswalze 8 kann — da sie in vertikalen Ebenen umlaufenden Spannketten 7 zugeordnet ist — ortsfest gelagert sein.

Der Spannmaschine 1 ist ferner eine herkömmliche, in der Zeichnung nicht näher veranschaulichte Steuereinrichtung zugeordnet, die einerseits mit den drei Richtwalzen 10, 11, 12 und andererseits mit der Schussfaden-Messeinrichtung 13 steuerungsmässig verbunden ist. Auf diese Weise werden von der Schussfaden-Messeinrichtung 13 die Schussfaden-Lagen der Warenbahn 2 bzw. der jeweils die Einrichtung 13 durchlaufenden Warenbahnabschnitte überprüft und sofort nach Feststellung irgendwelcher Warenbahnverzüge entsprechende Signale an die Steuereinrichtung weitergeleitet, durch die dann entsprechende Steuersignale an die für die erforderliche Richtarbeit zuständigen Richtwalzen (10, 11 bzw. 12) weitergeleitet werden, so dass ein unverzügliches Korrigieren der Schussfadenlage erfolgen kann.

Fig. 3 zeigt ein gegenüber dem vorherigen Ausführungsbeispiel etwas abgewandeltes Beispiel. Der Einfachheit halber sind in dieser Fig. 3 Einrichtungsteile, die mit gleichartigen Einrichtungsteilen der Fig. 2 übereinstimmen, mit dem gleichen Bezugszeichen unter Hinzufügung eines Striches bezeichnet, so dass eine nochmalige Erläuterung dieser gleichartigen Einrichtungsteile weitgehend unterbleiben kann.

Bei der Spannmaschine 1' bzw. dem Warenbahneinlaufteil 3' gemäss Fig. 3 handelt es sich vor allem um eine Ausführungsform, bei der die Spannketten in an sich bekannter Weise in horizontalen Ebenen umlaufen. Bei in horizontalen Ebenen umlaufenden Spannketten ist es erforderlich, das Einlaufniveau der Einzugswalze 8' gegenüber den Spannketten dann zu verändern, wenn in dieser Spannmaschine 1' die Warenbahnen 2' wahlweise von Nadeln der Spannkette oder den Kluppen der Spannketten erfasst und transportiert werden können. In Fig. 2 können die Warenbahnen 2' daher entweder in dem höher angedeuteten Niveau 20 für Nadeln oder in dem etwas tieferliegenden Niveau 21 für Kluppen geführt werden.

Zu dem zuvor genannten Zweck ist die Einzugswalze 8' in ihrer Höhenlage einstellbar gelagert, wie es in Fig. 3 durch einen Doppelpfeil 22 sowie

durch ausgezogene und strichpunktierte Linien für den Einzugswalze 8' angedeutet ist. Die Einzugswalze 8' kann dabei mit ihren Endachsen an den freien Enden zweier Arme 24 gelagert sein, die um gemeinsame horizontale Achse 25 geschwenkt werden können (ggf. in einstellbarer Weise).

Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass die zuvor beschriebenen Spannmaschinen-Ausführungen, und zwar sowohl gemäss den Fig. 1 und 2 als auch gemäss Fig. 3, insbesondere für ein Ausrichten von gewirkten Warenbahnen, also von Warenbahnen, deren Kanten bzw. Kantenbereiche besonders stark zu einem Einrollen neigen, ausgebildet sind. Falls mit einer gleichartigen Spannmaschine sowohl gemäss Fig. 1 und 2 als auch gemäss Fig. 3 nur gewebte Warenbahnen ausgerichtet und behandelt werden sollen, bei denen kein Einrollen der Warenbahnkanten zu befürchten ist, dann können die beiden Breitstreckwalzen 14, 15 bzw. 14', 15' entfallen, so dass dann eine der Spannmaschine 1 bzw. 1' zugeführte Warenbahn 2 bzw. 2' zunächst direkt auf die Bogenrichtwalze 10 bzw. 10' gelangt; von der in Warenbahn-Transportrichtung letzten Diagonalrichtwalze 11 bzw. 11' läuft die Warenbahn 2 bzw. 2' dann direkt auf die erste Beruhigungswalze 18 bzw. 18'.

Schliesslich sei nochmals erwähnt, dass sowohl bei dem Ausführungsbeispiel gemäss den Fig. 1 und 2 als auch beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 3 die komplette Warenbahn-Ausrichtvorrichtung (9 bzw. 9') innerhalb des Warenbahn-Einlauffteiles (3 bzw. 3') der Spannmaschine (1 bzw. 1') angeordnet ist. Die zu dieser Ausrichtvorrichtung gehörende Schussfaden-Messeinrichtung (13 bzw. 13') ist dabei — wie sich ohne weiteres der entsprechenden Erläuterung der Steuereinrichtung anhand der Fig. 2 entnehmen lässt — kein reines Messglied, das lediglich der Anzeige der Schussfadenlagen dient, sondern — im Zusammenhang mit der erwähnten Steuereinrichtung — gleichzeitig auch eine Art Schussfadenregler, dessen Ausgangssignale über die Steuereinrichtung der jeweils zu verstellenden Richtwalze (Diagonal-Richtwalzen oder Bogen-Richtwalze) zugeführt werden, um mit Hilfe dieser Richtwalzen dann die Schussfäden der Warenbahn etwa rechtwinklig zu den Kettfäden auszurichten.

Patentansprüche

1. Spannmaschine für textile Warenbahnen (2, 2'), enthaltend einen Warenbahn-Einlauffteil (3, 3'), einen Warenbahn-Auslauffteil (5) und zwei endlos umlaufende Spannketten (7), wobei im Warenbahn-Einlauffteil (3, 3') — in Warenbahn-transportrichtung (6) gesehen — vor den Spannketten (7) eine Einzugswalze (8, 8') sowie eine Warenbahn-Ausrichtvorrichtung (9, 9') vorgesehen ist, die zwei einander entgegengesetzt verschwenkbare Diagonalrichtwalzen (11, 12; 11', 12'), Breitstreckwalzen (14, 14', 15, 15') sowie eine Schussfaden-Meßeinrichtung (13, 13') für die

automatisch arbeitenden Diagonalrichtwalzen aufweist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die vor der ungeteilt ausgeführten Einzugswalze (8, 8') angeordnete komplette Warenbahn-Ausrichtvorrichtung (9, 9') enthält eine konkav-konvex verstellbare Bogenrichtwalze (10, 10'), der die Diagonalrichtwalzen (11, 12; 11', 12') in Warenbahntransportrichtung (6) nachgeordnet sind;

b) die Schussfaden-Meßeinrichtung (13, 13') ist im Bereich zwischen den Richtwalzen (10, 11, 12; 10', 11', 12') und der Einzugswalze (8, 8') angeordnet;

c) eine erste Breitstreckwalze (14, 14') ist — in Warenbahntransportrichtung (6) betrachtet — vor der Bogenrichtwalze (10, 10') und eine zweite Breitstreckwalze (15, 15') zwischen den beiden Diagonalrichtwalzen (11, 12, 11', 12') und der Schussfaden-Meßeinrichtung (13, 13') angeordnet;

d) vor der Schussfaden-Meßeinrichtung (13, 13') ist eine erste und hinter der Schussfaden-Meßeinrichtung eine zweite zylindrische Beruhigungswalze (18, 19, 18', 19') vorgesehen;

e) die erste Beruhigungswalze (18, 18') ist kurz hinter der zweiten Breitstreckwalze (15, 15') angeordnet;

f) der Ausrichtvorrichtung (9, 9') ist eine Steuereinrichtung zugeordnet, die einerseits mit den drei Richtwalzen (10, 11, 12; 10', 11', 12') und andererseits mit der Schussfaden-Meßeinrichtung (13, 13') steuerungsmässig verbunden ist.

2. Spannmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Beruhigungswalzen (18, 19, 18', 19') einen glatten Stahlmantel besitzen.

3. Spannmaschine nach Anspruch 1 mit in vertikalen Ebenen umlaufenden Spannketten, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugswalze (8) ortsfest gelagert ist.

4. Spannmaschine nach Anspruch 1 mit in horizontalen Ebenen umlaufenden Spannketten, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugswalze (8') in ihrer Höhenlage einstellbar gelagert ist.

5. Spannmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einzugswalze (8') mit ihren Endachsen an den freien Enden zweier um eine horizontale Achse (25) schwenkbarer Arme (24) gelagert ist.

Revendications

1. Machine à tendre des nappes de tissu textile (2, 2'), comprenant une section d'introduction de la nappe (3, 3'), une section de sortie de la nappe (5) et deux chaînes de tension (7) se déplaçant en circuit fermé sans fin, la section d'introduction (3, 3') incluant au-devant des chaînes de tension (7) — par rapport au sens de transport de la nappe (6) — un cylindre d'alimentation (8, 8') ainsi qu'un dispositif (9, 9') de dressage des étirages ou distorsions de la nappe de tissu, qui comprend deux cylindres (11, 12; 11', 12') de dressage des distorsions en diagonale qui sont orientables en

sens opposés, des cylindres élargisseurs (14, 14'; 15, 15') ainsi qu'un dispositif de mesure (13, 13') assurant le contrôle des fils de trame et destiné aux cylindres de dressage des distorsions en diagonale, dont le fonctionnement est automatique, machine caractérisée par les particularités suivantes:

a) le dispositif complet de dressage de la nappe de tissu (9, 9'), qui est disposé devant le cylindre d'alimentation (8, 8') de type non divisé, comprend un cylindre (10, 10') de dressage des distorsions en courbes qui est concave-convexe, dont la position est réglable et en aval duquel, par rapport au sens de transport de la nappe, sont montés les cylindres (11, 12; 11', 12') de dressage des distorsions en diagonale;

b) le dispositif de mesure (13, 13') assurant le contrôle des fils de trame est placé entre ces cylindres de dressage (10, 11, 12; 10', 11', 12') et le cylindre d'alimentation;

c) un premier cylindre élargisseur (14, 14') est placé — par rapport au sens (6) de transport de la nappe de tissu — au-devant du cylindre (10, 10') de dressage des distorsions en courbes et un second (15, 15'), entre les deux cylindres (11, 12; 11', 12') de dressage des distorsions en diagonale et le dispositif de mesure (13, 13') assurant le contrôle des fils de trame;

d) un premier cylindre de stabilisation (18, 18') est prévu en amont du dispositif de mesure (13, 13') assurant le contrôle des fils de trame et un second (19, 19'), en aval de ce dispositif;

e) le premier cylindre de stabilisation (18, 18') est disposé à brève distance derrière le second cylindre élargisseur (15, 15');

f) le dispositif de dressage (9, 9') est équipé d'un dispositif de commande qui assure la liaison fonctionnelle d'une part avec les trois cylindres de dressage (10, 11, 12; 10', 11', 12') et d'autre part avec le dispositif de mesure (13, 13') assurant le contrôle des fils de trame.

2. Machine à tendre selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux cylindres de stabilisation (18, 19; 18', 19') ont une enveloppe lisse d'acier.

3. Machine à tendre selon la revendication 1, dont les chaînes de tension se déplacent en circuit fermé dans des plans verticaux; caractérisée en ce que le cylindre d'alimentation (8) est monté en position fixe.

4. Machine à tendre selon la revendication 1, dont les chaînes de tension se déplacent en circuit fermé dans des plans horizontaux, caractérisée en ce que la position en hauteur du cylindre d'alimentation (8') est réglable.

5. Machine à tendre selon la revendication 4, caractérisée en ce que les tourillons d'extrémité du cylindre d'alimentation (8') sont montés sur les extrémités libres de deux bras (24) pouvant pivoter autour d'un axe horizontal (25).

Claims

1. Tensioning machine for lengths of textile material (2, 2'), comprising a material inlet part (3,

3') and a material outlet part (5) and two continuously moving tensioning chains (7), in which a feed roller (8, 8') and a material straightening system (9, 9') are provided before the tensioning chains (7) — viewed in the direction in which the length of material is being conveyed — in the material inlet part (3, 3'), said material straightening system (9, 9') comprising two diagonal straightening rollers (11, 12; 11', 12') which are pivotable in opposite directions, further comprising width stretching rollers (14, 14'; 15, 15') and a warp thread measuring arrangement (13, 13') for the automatically operating diagonal straightening rollers characterised by the following features:

a) the complete material straightening system (9, 9') is arranged before the feed roller (8, 8') of undivided construction and contains a concavely-convexly adjustable curve straightening roller (10, 10'), the diagonal straightening rollers (11, 12; 11', 12') being arranged after said curve straightening roller in the direction (6) in which the material is being conveyed;

b) the warp thread measuring arrangement (13, 13') is provided in the region between the straightening rollers (10, 11, 12; 10', 11', 12') and the feed roller (8, 8');

c) a first width stretching roller (14, 14') is provided — viewed in the direction in which the material is being conveyed — before the curve straightening roller (10, 10') and a second width stretching roller (15, 15') is provided between the two diagonal straightening rollers (11, 12; 11', 12') and the warp thread measuring arrangement (13, 13');

d) a first cylindrical steadying roller (18, 18') is provided before the warp thread measuring arrangement (13, 13') and a second cylindrical steadying roller (19, 19') is provided after the warp thread measuring arrangement (13, 13');

e) the first steadying roller (18, 18') is arranged just behind the second width stretching roller (15, 15');

f) a control arrangement which is connected on the one hand to the three straightening rollers (10, 11, 12; 10', 11', 12') and on the other hand to the warp thread measuring arrangement (13, 13') for control purposes is associated with the straightening system (9, 9').

2. Tensioning machine as claimed in claim 1, characterised in that the two steadying rollers (18, 19; 18', 19') have a smooth steel casing.

3. Tensioning machine as claimed in claim 1, with tensioning chains moving in vertical planes, characterised in that the feed roller (8) is mounted in a fixed position.

4. Tensioning machine as claimed in claim 1, with tensioning chains moving in horizontal planes, characterised in that the feed roller (8') is mounted so as to be adjustable in height.

5. Tensioning machine as claimed in claim 4, characterised in that the feed roller (8') is mounted with its end spindles on the free ends of two arms (24) which are pivotable about a horizontal spindle (25).

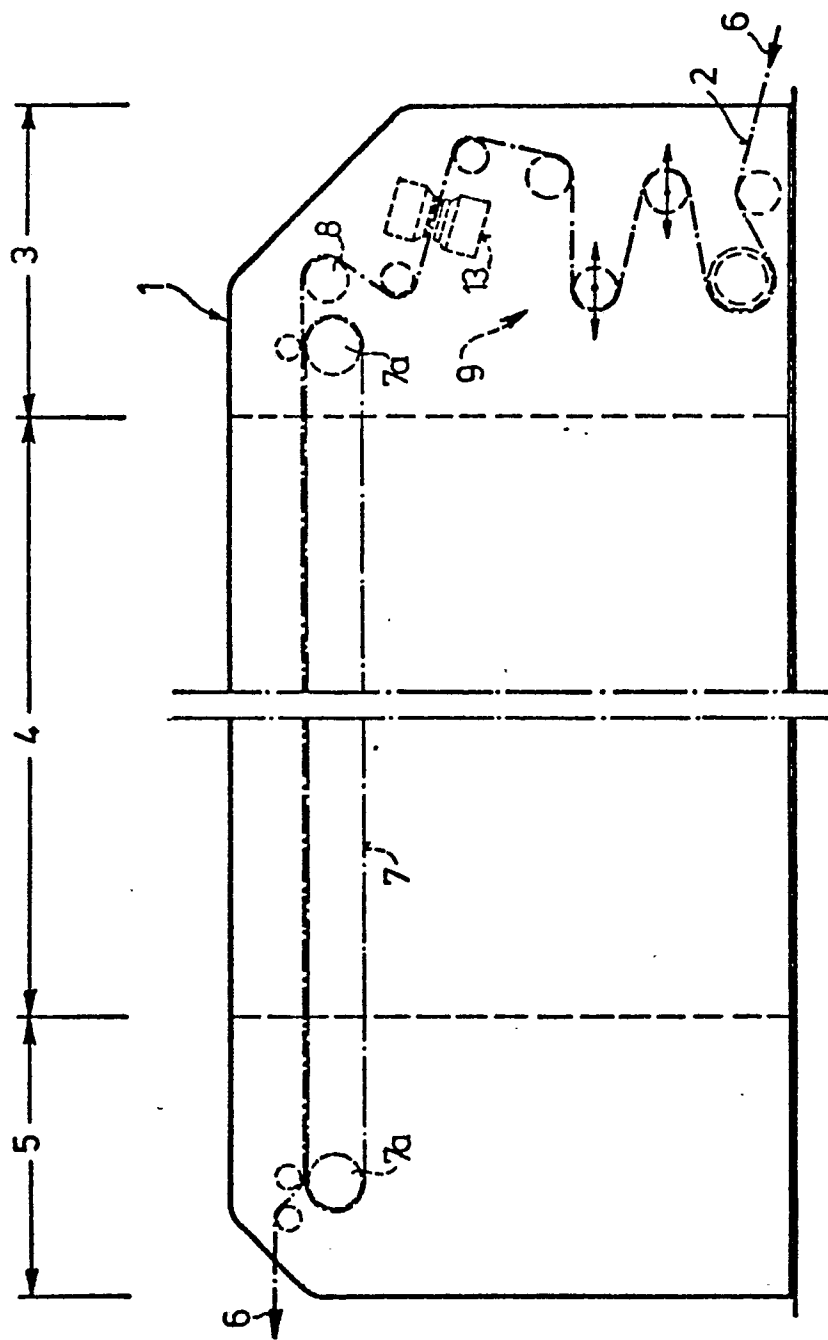


FIG. 1

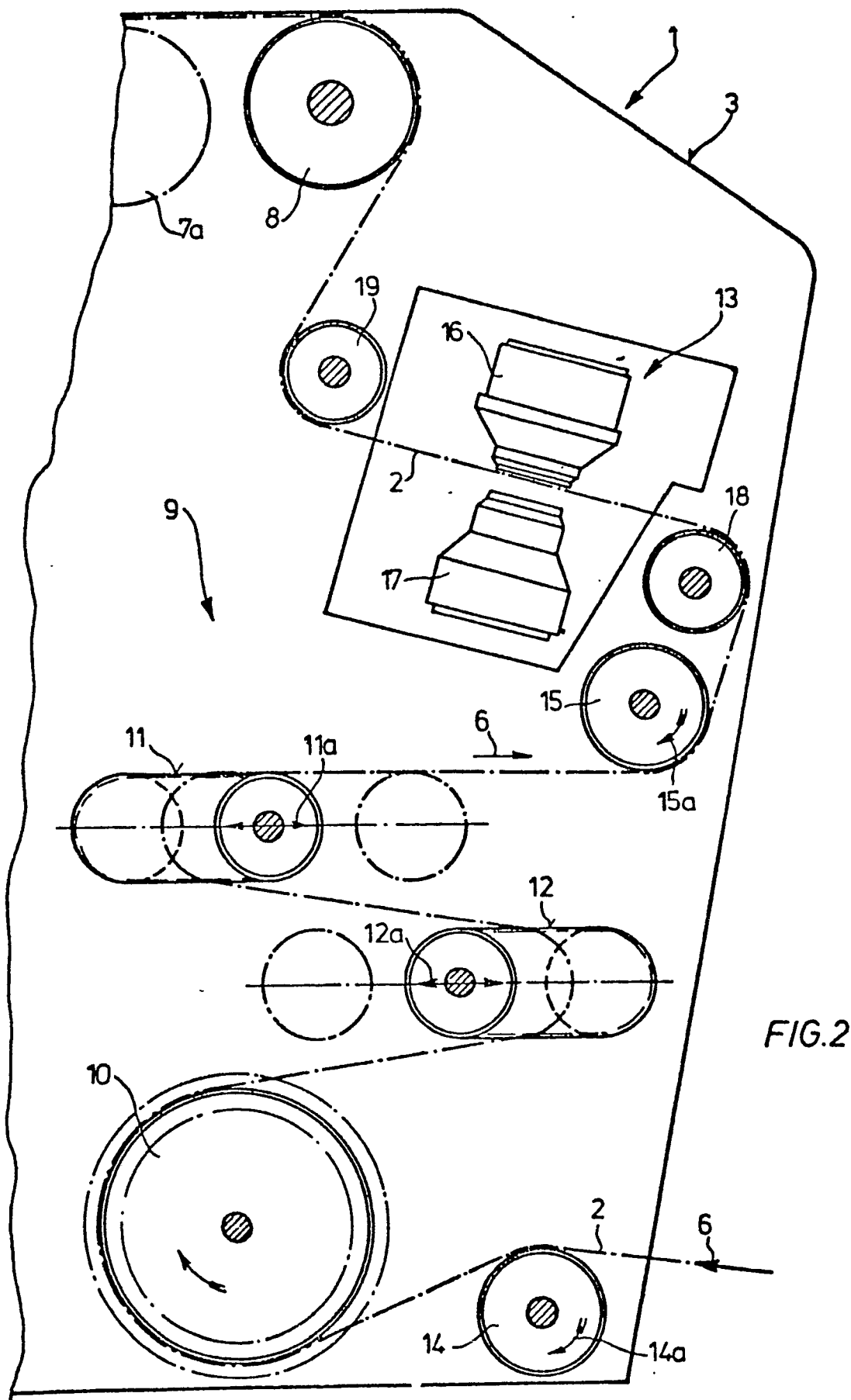


FIG.2

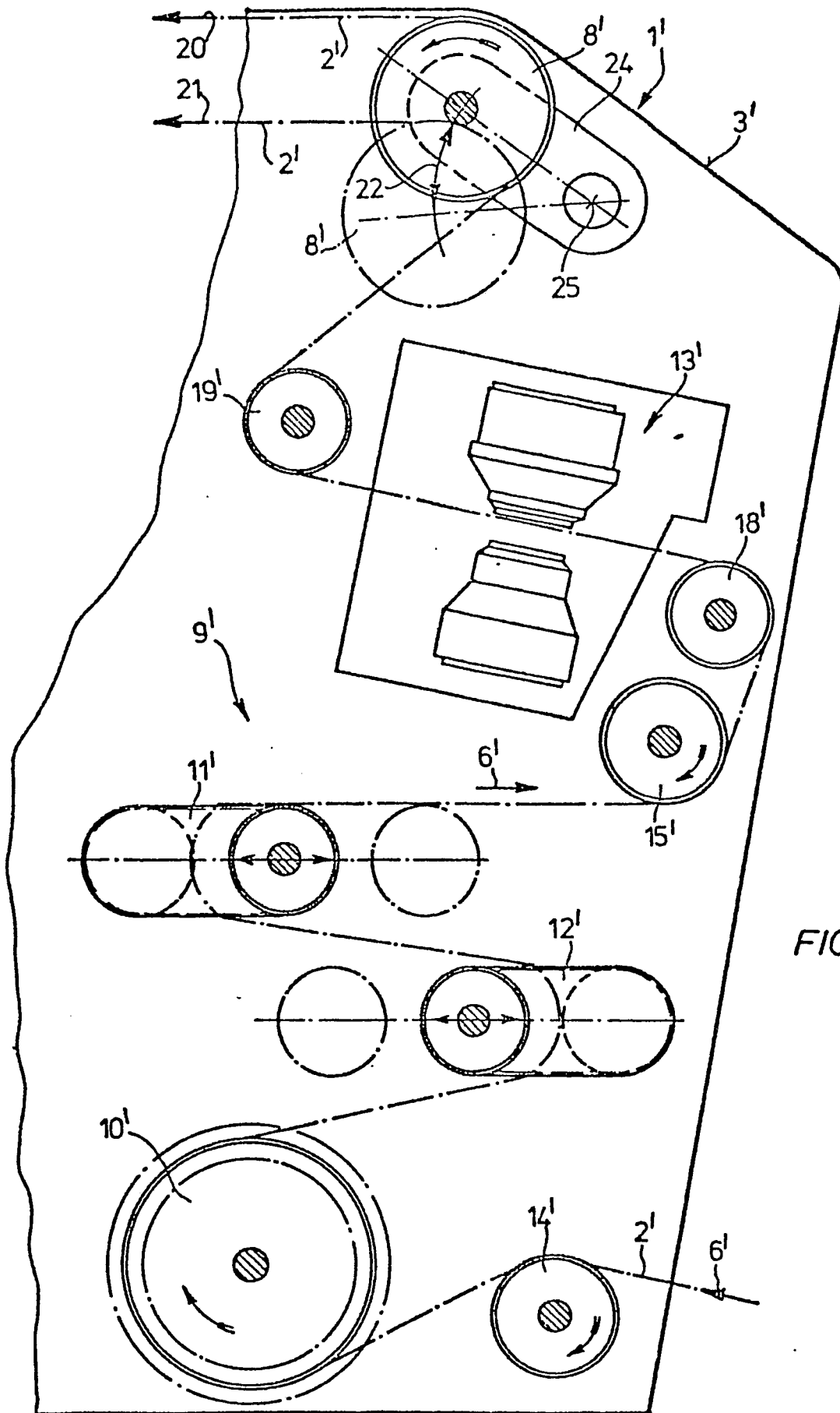


FIG. 3