

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 369 511 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl. 7: D03C 7/00, D03C 7/06

(21) Anmeldenummer: 03405321.5

(22) Anmeldetag: 07.05.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: 06.06.2002 EP 02405459

(71) Anmelder: Sultex AG
8630 Rüti (CH)

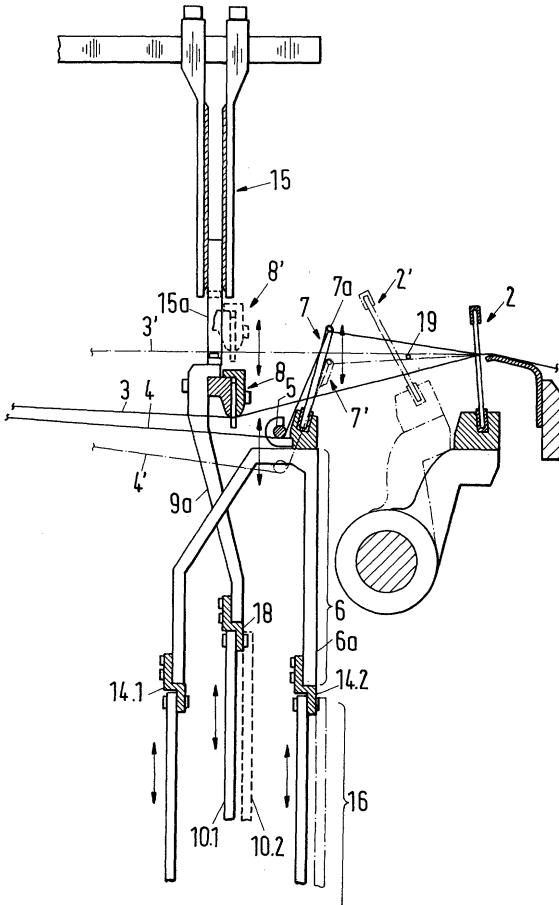
(72) Erfinder: Farner, Markus
8477 Oberstammheim (CH)

(74) Vertreter: Sulzer Management AG
Patentabteilung 0067,
Zürcherstrasse 14
8401 Winterthur (CH)

(54) Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben

(57) Eine Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine umfasst eine Nadelbarre zum Führen von Steherfäden sowie Führungsmittel für Dreherfäden. Die Führungsmittel für die Dreherfäden sind horizontal bewegbar gelagert, um die Dreherfäden seitlich auszulenken. Zusätzlich sind die Nadelbarre für die Steherfäden und die Führungsmittel für die Dreherfäden vertikal bewegbar gelagert und mit einer Schafmaschine wirkverbunden, um die Steherfäden und die Dreherfäden in vertikaler Richtung auszulenken, wobei mindestens die vertikale Auslenkung der Nadelbarre für die Steherfäden über zwei von der Schafmaschine ausgehende Schaftriebe erfolgt.

Fig.2



EP 1 369 511 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine gemäss Oberbegriff von Anspruch 1 und eine Webmaschine mit einer solchen Vorrichtung.

[0002] Drehergewebe enthalten zwei Kettfadensysteme, ein Kettfadensystem bestehend aus Steherfäden und ein Kettfadensystem bestehend aus Dreherfäden. Die Steher- und die Dreherfäden umschlingen sich gegenseitig, um auf diese Weise die Schüsse schiebefest einzubinden.

[0003] Aus der Druckschrift EP-A-1 101 850 ist eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherbindung bekannt, welche ein Riet umfasst, sowie eine Nadelbarre mit Stehernadeln zum Führen von Steherfäden und eine Legeschieneanordnung mit einer bewegbar gelagerten Legeschiene für den horizontalen und vertikalen Versatz von Dreherfäden. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, ist die Legeschieneanordnung an einer Art Litzentragschiene in einem Schaftrahmen aufgehängt. Bei grösseren Webbreiten ist diese Anordnung zu wenig stabil, um die üblicherweise durch die Dreherfäden ausgeübten Kräfte aufzunehmen, was zu Verwindungen führt. Die Lagerung und der Antrieb der Nadelbarre für die Steherfäden sind in Dokument EP-A-1 101 850 nicht näher dargestellt, jedoch ergeben sich hier bei grösseren Webbreiten ebenfalls Stabilitätsprobleme. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, haben die von den Steherfäden auf die Nadelbarre ausgeübten Kräfte nicht nur eine vertikale Komponente, sondern es entsteht durch die zweimalige Umlenkung der Steherfäden im Bereich der Nadelbarre zusätzlich ein Drehmoment, das auf die Nadelbarre für die Steherfäden und deren Träger wirkt, und das störend in Erscheinung tritt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine zur Verfügung zu stellen, welche die Nachteile aus dem Stand der Technik vermeidet, und welche eine stabilere Rahmenstrukturen mit verstärktem Antrieb für die Befestigung einer Nadelbarre für Steherfäden und von Führungsmitteln für Dreherfäden umfasst, insbesondere eine Rahmenstruktur welche geeignet ist, das auf die Nadelbarre für die Steherfäden wirkende Drehmoment aufzunehmen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Webmaschine mit einer derartigen Vorrichtung zur Verfügung zu stellen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die in Anspruch 1 definierte Vorrichtung und durch die in Anspruch 10 definierte Webmaschine gelöst.

[0006] Die erfindungsgemäss Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine umfasst eine Nadelbarre zum Führen von Steherfäden sowie Führungsmittel, beispielsweise eine Legeschiene oder eine zweite Nadelbarre, zum Führen von Dreherfäden. Die Webmaschine umfasst eine Schaftrinne, beispielsweise eine Exzenter-Schaftmaschine, sowie ein Riet zum Anschlagen von eingetragenen Schussfä-

den. Die Führungsmittel für die Dreherfäden sind horizontal bewegbar gelagert, um die Dreherfäden seitlich auszulenken, und die Nadelbarre für die Steherfäden und die Führungsmittel für die Dreherfäden in Kettlauf-

richtung gesehen vor dem Riet angeordnet. Weiter sind die Nadelbarre für die Steherfäden und/oder die Führungsmittel für die Dreherfäden vertikal bewegbar gelagert und stehen mit der Schaftrinne in Wirkverbindung, um die Steherfäden beziehungsweise die Dreherfäden in vertikaler Richtung auszulenken, wobei mindestens eine der Wirkverbindungen zwischen der Nadelbarre und der Schaftrinne beziehungsweise den Führungsmitteln für die Dreherfäden und der Schaftrinne mehrere von der Schaftrinne ausgehende Schaftriebe umfasst.

[0007] Vorzugsweise umfassen die Schaftriebe vertikal wirkende Antriebselemente, welche über die Länge der Nadelbarre für die Steherfäden und/oder der Führungsmittel für die Dreherfäden verteilt angeordnet sind, wobei die Nadelbarre für die Steherfäden beziehungsweise die Führungsmittel für die Dreherfäden über elastische Kopplungselemente, beispielsweise elastische Elemente wie sie aus der Patentschrift CH 623 364 bekannt sind, mit den vertikal wirkenden Antriebselementen verbunden sind. Vorzugsweise sind die Nadelbarre für die Steherfäden und/oder die Führungsmittel für die Dreherfäden je auf einer Rahmenstruktur angeordnet, welche mit Vertikalstreben versehen ist, die über die Länge der Nadelbarre beziehungsweise der Führungsmittel für die Dreherfäden verteilt angeordnet sind.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Vorrichtung einen kastenförmig ausgebildeten Rahmen, auf welchen die Nadelbarre für die Steherfäden zusammen mit einem Umlenkelement für die Steherfäden angeordnet ist, und welcher vertikal bewegbar gelagert ist und mit der Schaftrinne über mindestens zwei von der Schaftrinne ausgehende Schaftriebe (13.1, 13.2) verbunden ist. Typischerweise verläuft eine Ausdehnung des kastenförmigen Rahmens in vertikaler Richtung, eine in Längsrichtung der Nadelbarre für die Steherfäden und eine in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden. Vorzugsweise sind die mindestens zwei Schaftriebe in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden befestigt angeordnet. Vorzugsweise ist der kastenförmige Rahmen in Querrichtung durch brückenförmige Elemente und/oder Streben verstellt, welche über die Länge des Rahmens verteilt angeordnet sind.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Vorrichtung mehrere drehbar gelagerte, über die Länge der Nadelbarre für die Steherfäden verteilt angeordnete Stützhebel, mit welchen die Nadelbarre für die Steherfäden verbunden ist, mit einer gemeinsamen Drehachse, welche in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden versetzt von der Nadelbarre angeordnet ist.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Vorrichtung mehrere über die Länge

der Nadelbarre für die Steherfäden verteilt angeordnete Gelenkvierecke mit jeweils zwei im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Seiten, von denen eine Seite fest in der Webmaschine angeordnet ist und eine beweglich, wobei die bewegliche Seite einerseits mit der Nadelbarre für die Steherfäden und andererseits mit den vertikal wirkenden Antriebselementen verbunden ist.

[0011] Vorzugsweise sind die Führungsmittel für die Dreherfäden über einen weiteren Schafftrieb mit der Schaftmaschine wirkverbunden, um die Führungsmittel für die Dreherfäden in horizontaler Richtung auszulenken.

[0012] Weiter umfasst die Erfindung eine Webmaschine mit einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben.

[0013] Die erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine hat den Vorteil, dass der Antrieb für die Vertikalbewegung der Nadelbarre für die Steherfäden und/oder die Vertikalbewegung der Führungsmittel für die Dreherfäden je auf mindestens zwei von der Schaftmaschine ausgehende Schafftriebe verteilt ist. Die Verwindung der Schafftriebe und die Abnutzung werden dadurch deutlich reduziert. Bei grossen Webbreiten ist dieser Vorteil von besonderer Bedeutung.

[0014] Durch die in einer Ausführungsform beschriebenen elastischen Kopplungselemente, über welche die Nadelbarre für die Steherfäden und/oder die Führungsmittel für die Dreherfäden mit den vertikal wirkenden Antriebselementen wirkverbunden sind, werden Abweichungen wie beispielsweise Herstellungsunterschiede (Toleranzen) zwischen den Schafftrieben aufgenommen und die Abnutzung zusätzlich reduziert. In einer weiteren, oben beschriebenen Ausführungsform sind die Nadelbarre für die Steherfäden und/oder die Führungsmittel für die Dreherfäden je auf einer Rahmenstruktur angeordnet, welche mit Vertikalstrebengelenken versehen ist, die über die Länge der Nadelbarre und/oder der Führungsmittel für die Dreherfäden verteilt angeordnet sind. Diese Rahmenstruktur verbindet in vorteilhafter Weise geringe Masse mit hoher Steifigkeit in vertikaler Richtung, was sie besonders geeignet macht, die durch die Steher- beziehungsweise die Dreherfäden ausgeübten Vertikalkräfte aufzunehmen.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform, welche oben beschrieben wurde, umfasst die Vorrichtung einen kastenförmig ausgebildeten Rahmen, auf welchen die Nadelbarre für die Steherfäden zusammen mit einem Umlenkelement für die Steherfäden angeordnet ist. Der kastenförmige Rahmen, der auch als unabhängige Erfindung geschützt werden könnte, ist hervorragend geeignet, das auf die Nadelbarre und das Umlenkelement wirkende Drehmoment ohne störende Verwindung aufzunehmen.

[0016] Die in zwei weiteren vorteilhaften Ausführungsformen beschriebene Verbindung der Nadelbarre für die Steherfäden mit Stützhebeln beziehungsweise Gelenkvierecken hat ebenfalls den Vorteil, dass das auf

die Nadelbarre für die Steherfäden und das Umlenkelement wirkende Drehmoment ohne störende Verwindung aufgenommen werden kann.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Ansprüchen und der Zeichnung hervor.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung an Hand der Ausführungsbeispiele und an Hand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

10 Fig. 1a eine schematische Schrägangsicht eines ersten Ausführungsbeispiels zur vorliegenden Erfindung,

15 Fig. 1b Fortsetzung der schematischen Schrägangsicht von Fig. 1a mit Schafftrieb für die Horizontalbewegung einer Legeschiene,

20 Fig. 2 das erste Ausführungsbeispiel im Querschnitt,

25 Fig. 2a Detailansicht einer alternativen Ausführung mit Ösenwebblatt anstelle einer Nadelbarre,

30 Fig. 3 eine Ausführungsform mit Stützhebel im Querschnitt,

35 Fig. 4 eine Ausführungsform mit Gelenkviereck im Querschnitt,

40 Fig. 5a eine Ausführungsform mit stationär montierter Nadelbarre für Steherfäden im Querschnitt, und

Fig. 5b eine Ausführungsvariante einer Rahmenstruktur zur Halterung einer Legeschiene im Querschnitt, und

Fig. 5c ein Detail aus einem Horizontalschnitt durch eine Legeschieneanordnung, wie sie in den Figuren 1a bis 5a dargestellt ist.

[0019] In einigen Veröffentlichungen über die Herstellung von Drehergeweben sind die Bezeichnungen 'Steherfaden' und 'Dreherfaden' gegenüber der nachstehenden Beschreibung vertauscht. Auf die Ausgestaltung und Funktion der beschriebenen Vorrichtung hat die Wahl der Terminologie jedoch keinen Einfluss.

[0020] Fig. 1a, 1b und 2 zeigen eine Schrägangsicht und einen Querschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine gemäss der vorliegenden Erfindung. Die erfindungsgemässen Vorrichtung 1 umfasst eine Nadelbarre 7, 7' mit Steherlamellen 7a, welche am freien Ende mit Ösen versehen sind, und mit einem Umlenkelement 5 zum Führen von Steherfäden 4, 4' sowie Führungsmittel, welche im ersten Ausführungsbeispiel als Legeschieneanordnung 8, 8' ausge-

führt sind, zum Führen von Dreherfäden 3, 3'. Die Webmaschine ist mit einer Schaftrahmenmaschine, beispielsweise einer Exzentermaschine, welche in den Figuren nicht gezeigt ist, sowie einem Riet 2, 2' zum Anschlagen von eingetragenen Schussfäden 19 ausgestattet. Die Legeschienenenanordnung 8, 8' umfasst eine Legeschiene 8a und horizontale Führungen, in welchen die Legeschiene horizontal bewegbar geführt und gelagert ist. Weiter ist die Legeschiene 8a über einen Schaftrieb mit einer Verbindungsstange 12 und horizontal wirkenden Antriebselementen 17 mit der Schaftrahmenmaschine verbunden, um die Dreherfäden seitlich auszulenken. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind die Nadelbarre 7, 7' für die Steherfäden und die Legeschiene 8, 8' in Kettlaufrichtung gesehen vor dem Riet 2, 2' angeordnet.

[0021] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind sowohl die Nadelbarre 7, 7' für die Steherfäden als auch die Legeschiene vertikal bewegbar gelagert und über Schaftriebe mit der Schaftrahmenmaschine wirkverbunden, um die Steherfäden und die Dreherfäden in vertikaler Richtung auszulenken, wobei die Wirkverbindung der Nadelbarre 7, 7' für die Steherfäden mit der Schaftrahmenmaschine mindestens zwei von der Schaftrahmenmaschine ausgehende Schaftriebe umfasst. In der vorliegenden Beschreibung wird davon ausgegangen, dass pro Schaftriebstelle der Schaftrahmenmaschine ein Schaftrieb vorhanden ist, wobei eine übliche Schaftrahmenmaschine beispielsweise mit 10 Schaftriebstellen ausgestattet ist. In einer Ausführungsvariante ist auch die Legeschienenenanordnung 8, 8', wie in Fig. 2 angedeutet, über zwei von der Schaftrahmenmaschine ausgehende Schaftriebe mit der Schaftrahmenmaschine wirkverbunden. Die Schaftriebe umfassen Verbindungsstangen 11, 13.1, 13.2 und vertikal wirkende, über die Länge der Nadelbarre und der Legeschienenenanordnung verteilt angeordnete Antriebselemente 10, 10.1 10.2, 16, wobei die Nadelbarre und die Legeschienenenanordnung über elastische Kopplungselemente mit den vertikal wirkenden Antriebselementen wirkverbunden sind. Im Ausführungsbeispiel sind die elastischen Kopplungselemente in bekannter Weise als elastische Lagerbüchsen ausgeführt, über welche die vertikal wirkenden Antriebselemente mit Längsträgern 14.1, 14.2, 18 gekoppelt sind. Für die vertikale Führung der Legeschienenenanordnung sind einerseits seitlich angeordnete Webschaftsrahmenführungen vorgesehen und andererseits Vertikalführungen 15 mit Führungslaschen 15a, welche über die Länge der Legeschienenenanordnung verteilt angeordnet sind.

[0022] Im Ausführungsbeispiel ist die Legeschienenenanordnung 8, 8' auf einer Rahmenstruktur 9 angeordnet, welche ähnlich wie ein Webschaftsrahmen ausgebildet ist und zusätzlich mit Vertikaltreben 9a versehen ist, die über die Länge der Legeschienenenanordnung verteilt angeordnet sind. Der obere Teil der Rahmenstruktur wird durch die Legeschienenenanordnung gebildet und der untere durch das Längsprofil 18. Diese Rahmenstruktur ist besonders vorteilhaft, da sie eine geringere Masse aufweist und die durch die Dreherfäden ausge-

übten Vertikalkräfte ohne störende Verformung der Rahmenstruktur auf die vertikal wirkenden Antriebselemente verteilt werden.

[0023] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst 5 die erfindungsgemäße Vorrichtung einen kastenförmig ausgebildeten Rahmen 6, auf welchen die Nadelbarre 7, 7' für die Steherfäden zusammen mit einem Umlenkelement 5 für die Steherfäden angeordnet ist, und welcher vertikal bewegbar gelagert und über mindestens 10 zwei von der Schaftrahmenmaschine ausgehende Schaftriebe mit der Schaftrahmenmaschine wirkverbunden ist, wobei mindestens zwei der Schaftriebe in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden beabstandet angeordnet sind. Im Ausführungsbeispiel wird der kastenförmige Rahmen 6 15 in Längsrichtung durch die Nadelbarre 7, 7' beziehungsweise deren Träger und durch die Längsprofile 14.1, 14.2 gebildet und in Querrichtung durch brückenförmige Elemente 6a, welche über die Länge des Rahmens verteilt angeordnet sind. Bei Bedarf kann der Rahmen zur 20 Versteifung mit Querstreben versehen werden. Für die vertikale Führungen des kastenförmigen Rahmens werden seitlich angeordnete Webschaftsrahmenführungen verwendet. Vorteilhaft ist die Verwendung von zwei oder drei Webschaftsrahmenführungen, von denen mindestens zwei in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden beabstandet angeordnet sind. Der beschriebene kastenförmige Rahmen besitzt eine hohe Steifigkeit sowohl in Bezug auf die von den Steherfäden ausgeübten Vertikalkräfte als auch in Bezug auf das auf die Nadelbarre und das Umlenkelement wirkende Drehmoment.

[0024] Während des Webvorganges wird der Dreherfaden 3 in einem ersten Schritt durch Anheben der Legeschienenenanordnung 8 in eine obere Position 3' angehoben und der Steherfaden 4 durch Absenken der Nadelbarre 7 in eine untere Position 4' abgesenkt und anschließend der Dreherfaden 3' durch seitliche Auslenkung der Legeschiene 8a seitlich versetzt, wobei der Dreherfaden von der einen Seite einer Steherlamelle 7a auf die andere Seite bewegt wird. Im nächsten Schritt 35 wird der Dreherfaden zwecks Bildung eines Webfaches in den unter der versetzten Position liegenden Zwischenraum zwischen den Steherlamellen 7a in eine untere Position 3 abgesenkt und der Steherfaden in eine obere Position 4 angehoben. In einem weiteren Schritt 40 erfolgt der Eintrag eines Schussfadens 19 in das durch den Dreherfaden 3 und den Steherfaden 4 gebildete Webfach. Im folgenden Schritt wird der eingetragene Schussfaden 19 durch Bewegen des Rites 2' in die Anschlagposition 2 angeschlagen. Zur Herstellung eines 45 Drehgewebes werden die obigen Schritte wiederholt, wobei der Dreherfaden 3 abwechselungsweise in der Ausgangsposition und in der versetzten Position in den jeweiligen darunterliegenden Zwischenraum zwischen den Steherlamellen 7a abgesenkt wird.

[0025] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform, welche in Fig. 3 gezeigt ist, umfasst die Vorrichtung mehrere drehbar gelagerte, über die Länge der Nadelbarre 7 für die Steherfäden verteilt angeordnete

Stützhebel 20, mit welchen die Nadelbarre und das Umlenkelement für die Steherfäden verbunden sind, mit einer gemeinsamen Drehachse, welche in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden 4, 3 versetzt von der Nadelbarre für die Steherfäden angeordnet ist, und welche beispielsweise als durchgehende Achse oder als einzelne, auf einer Linie liegende Achsabschnitte ausgeführt sein kann. Durch die starre Verbindung zwischen den Stützhebeln und der Nadelbarre und dem Umlenkelement werden störende Verwindungen der Nadelbarre durch das auf die Nadelbarre und das Umlenkelement wirkende Drehmoment vermieden.

[0026] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform, welche in Fig. 4 gezeigt ist, umfasst die Vorrichtung mehrere über die Länge der Nadelbarre 7 für die Steherfäden verteilt angeordnete Gelenkvierecke umfassend die Seiten 21.1 bis 21.4 mit jeweils zwei im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Seiten 21.3, 21.4, von denen eine Seite 21.3 fest in der Webmaschine angeordnet ist und eine beweglich, wobei die bewegliche Seite 21.4 einerseits mit der Nadelbarre 7 für die Steherfäden und andererseits mit den vertikal wirkenden Antriebselementen 16.1, 16.2 verbunden ist. Durch die starre Verbindung zwischen der beweglichen Seite 21.4 und der Nadelbarre und dem Umlenkelement werden störende Verwindungen der Nadelbarre durch das auf die Nadelbarre und das Umlenkelement wirkende Drehmoment vermieden.

[0027] Fig. 5a zeigt einen Querschnitt einer Ausführungsform mit einer stationär in der Webmaschine angeordneten Nadelbarre 7 für Steherfäden. Die stationäre Anordnung der Nadelbarre für Steherfäden hat den Vorteil, dass zwischen den Nadelösen der Nadelbarre und den Steherfäden 4 keine Relativbewegung und damit auch keine Scheuerreibung entsteht. Dafür muss ein grösserer Vertikalhub der Legeschienenenanordnung 8, 8' in Kauf genommen werden.

[0028] Fig. 5b zeigt eine Rahmenstruktur 9 zur Halterung der Legeschienenenanordnung 8, 8' im Querschnitt. Die Rahmenstruktur 9 ist ähnlich wie ein Standardwebschäftsrahmen ausgebildet und mit zusätzlichen Vertikalstreben 9a versehen ist, die über die Länge der Legeschienenenanordnung verteilt angeordnet sind. Vorteilhaft ist die Vertikalstreben 9a so angeordnet, dass sie genügend Abstand von der Legeschiene 8a aufweisen, um die seitliche Auslenkung der Dreherfäden gering zu halten (siehe Horizontalschnitt durch eine Legeschienenenanordnung in Fig. 5c).

[0029] Vorteilhafterweise lässt sich die erfindungsgemäss Vorrichtung praktisch ohne besondere Anpassung in allen gängigen Webmaschinen einsetzen, die mit einer Schaftrahmen ausgerüstet sind, da in der Regel ohnehin eine Mehrzahl von Schaftrahmen vorhanden ist. Soll mit einer Webmaschine anstelle von einfachen Geweben Drehergewebe hergestellt werden, so lässt sich die Webmaschine auf einfache Weise umrüsten, indem die normalen Standardwebschäfte entnommen und durch eine Vorrichtung gemäss dem oben

beschriebenen Ausführungsbeispiel ersetzt werden.

[0030] Indem in der Vorrichtung gemäss Ausführungsbeispiel sowohl für die Steherfäden als auch für die Dreherfäden Vertikalantrebe vorhanden sind, kann bei entsprechender Anpassung des Hubrhythmus und der Hubgrösse mit derselben Vorrichtung anstelle eines Drehergewebes auch ein einfaches Gewebe, beispielsweise ein Teppichgrundgewebe hergestellt werden. Mit Vorteil wird hierzu die Nadelbarre durch eine Art "Ösenwebblatt" ersetzt (siehe Pos. 7" in Fig. 2a).

Patentansprüche

15. 1. Vorrichtung zum Herstellen von Drehergeweben in einer Webmaschine, welche Webmaschine eine Schaftrahmen sowie ein Riet (2, 2') zum Anschlagen von Schussfäden (19) umfasst, und welche Vorrichtung (1) eine Nadelbarre (7, 7') zum Führen von Steherfäden (4, 4') sowie Führungsmittel (8, 8') für Dreherfäden (3, 3') umfasst, welche Führungsmittel für die Dreherfäden horizontal bewegbar gelagert sind, um die Dreherfäden (3, 3') seitlich auszulenken, welche Nadelbarre und welche Führungsmittel für die Dreherfäden vor dem Riet (2, 2') angeordnet sind, und welche Nadelbarre und/oder welche Führungsmittel für die Dreherfäden vertikal bewegbar gelagert sind und mit der Schaftrahmen in Wirkverbindung stehen, um die Steherfäden (4, 4') beziehungsweise die Dreherfäden (3, 3') in vertikaler Richtung auszulenken, **dadurch gekennzeichnet**,
dass mindestens eine der Wirkverbindungen zwischen der Nadelbarre (7, 7') und der Schaftrahmen beziehungsweise den Führungsmitteln (8, 8') für die Dreherfäden und der Schaftrahmen mehrere von der Schaftrahmen ausgehende Schaftrahmen (13.1, 13.2) umfasst.
20. 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Schaftrahmen (11, 13.1, 13.2) vertikal wirkende Antriebselemente (10, 10.1, 10.2, 16, 16.1, 16.2) umfassen, welche über die Länge der Nadelbarre für die Steherfäden (7, 7') und/oder der Führungsmittel (8, 8') für die Dreherfäden verteilt angeordnet sind, und wobei die Nadelbarre beziehungsweise die Führungsmittel für die Dreherfäden über elastische Kopplungselemente mit den vertikal wirkenden Antriebselementen wirkverbunden sind.
25. 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Nadelbarre für die Steherfäden (7, 7') und/oder die Führungsmittel (8, 8') für die Dreherfäden je auf einer Rahmenstruktur (6, 9) angeordnet sind, welche mit Vertikalstreben (6a, 9a) versehen ist, die über die Länge der Nadelbarre beziehungsweise der Führungsmittel für die Dreherfäden verteilt angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 umfassend einen kastenförmig ausgebildeten Rahmen (6), auf welchem die Nadelbarre für die Steherfäden (7, 7') zusammen mit einem Umlenkelement (5) für die Steherfäden angeordnet ist, und welcher vertikal bewegbar gelagert ist und mit der Schaftröhre über mindestens zwei von der Schaftröhre ausgehende Schaftriebe (13.1, 13.2) wirkverbunden ist. 5

10

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei die mindestens zwei Schaftriebe (13.1, 13.2) in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden (4, 4', 3, 3') beabstandet angeordnet sind. 15

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, wobei der kastenförmige Rahmen (6) in Querrichtung durch brückenförmige Elemente (6a) und/oder Streben verstellt ist, welche über die Länge des Rahmens (6) verteilt angeordnet sind. 20

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 umfassend mehrere drehbar gelagerte, über die Länge der Nadelbarre für die Steherfäden (7, 7') verteilt angeordnete Stützhebel (20), mit welchen die Nadelbarre verbunden ist, mit einer gemeinsamen Drehachse, welche in Längsrichtung der Steher- und Dreherfäden (4, 4', 3, 3') versetzt von der Nadelbarre angeordnet ist. 25

30

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 umfassend mehrere über die Länge der Nadelbarre für die Steherfäden (7, 7') verteilt angeordnete Gelenkvierecke mit jeweils zwei im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Seiten (21.3, 21.4), von denen eine Seite (21.3) fest in der Webmaschine angeordnet ist und eine beweglich, wobei die bewegliche Seite (21.4) einerseits mit der Nadelbarre für die Steherfäden und andererseits mit den vertikal wirkenden Antriebselementen (16.1, 16.2) verbunden ist. 35

40

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Führungsmittel (8, 8') für die Dreherfäden über einen weiteren Schaftrieb (12) mit der Schaftröhre wirkverbunden sind, um die Führungsmittel (8, 8') für die Dreherfäden in horizontaler Richtung auszulenken. 45

10. Webmaschine mit einer Vorrichtung (1) zum Herstellen von Drehergeweben nach einem der Ansprüche 1 bis 9. 50

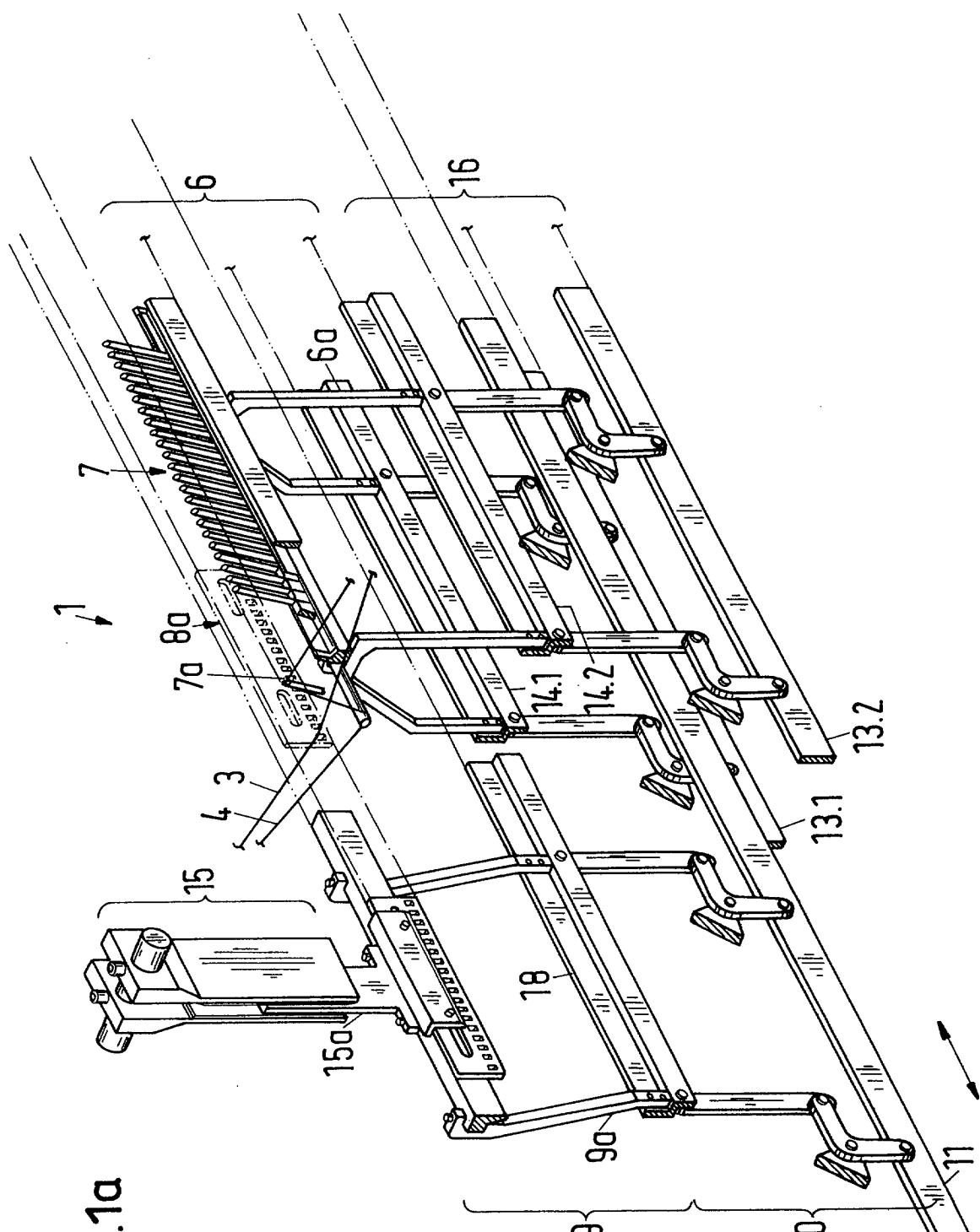


Fig.1a

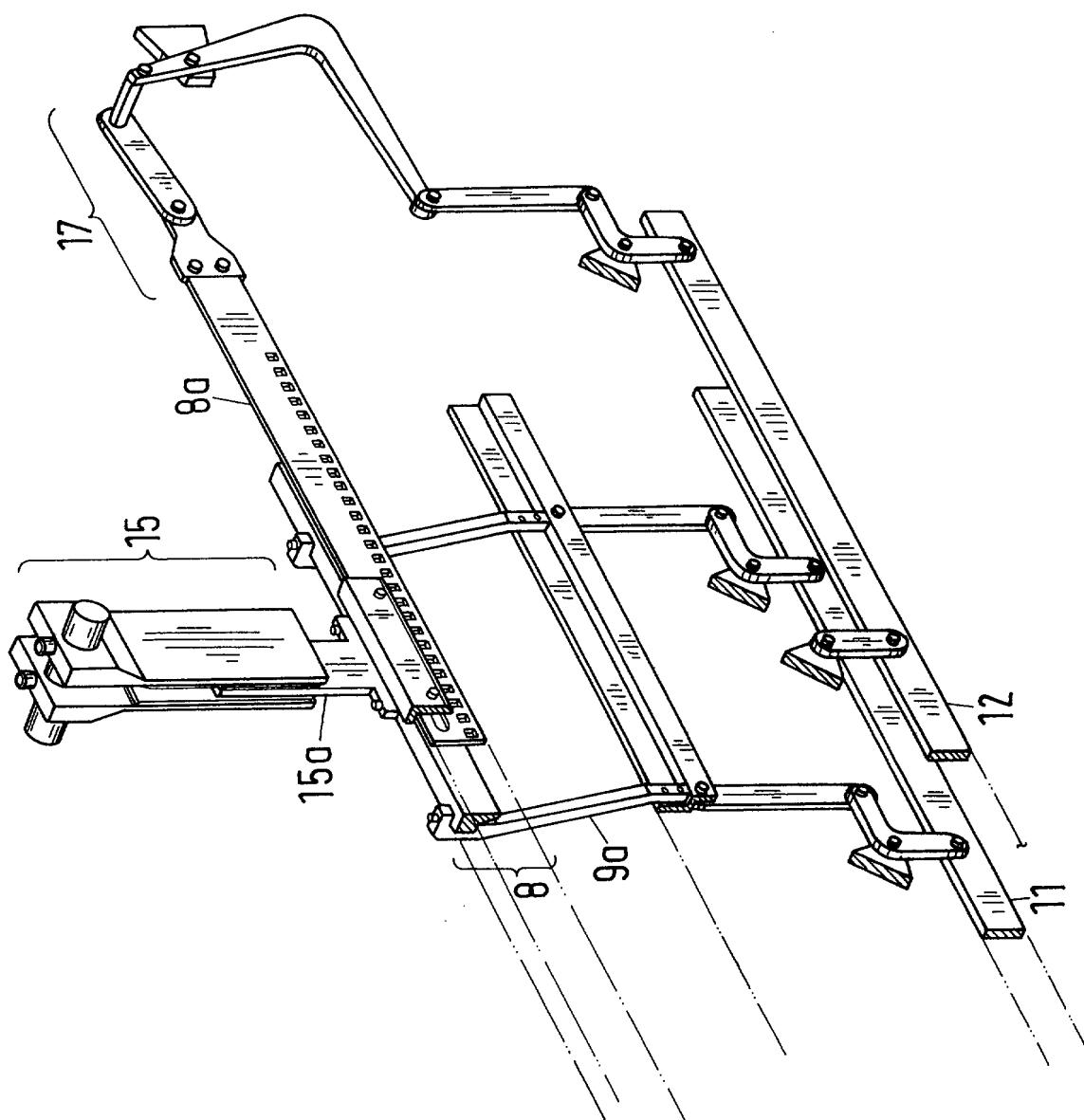


Fig.1b

Fig.2

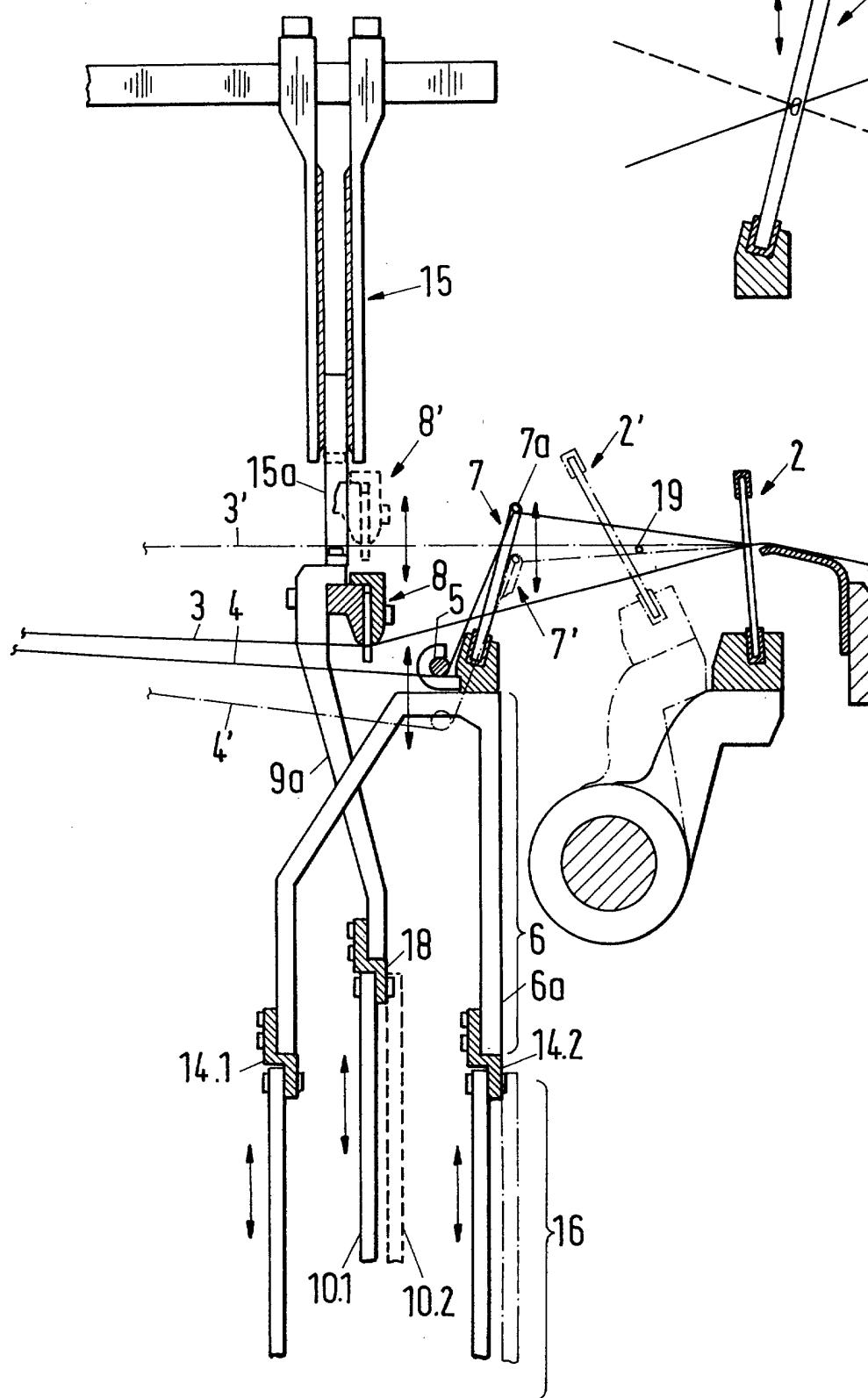


Fig.2a

Fig.3

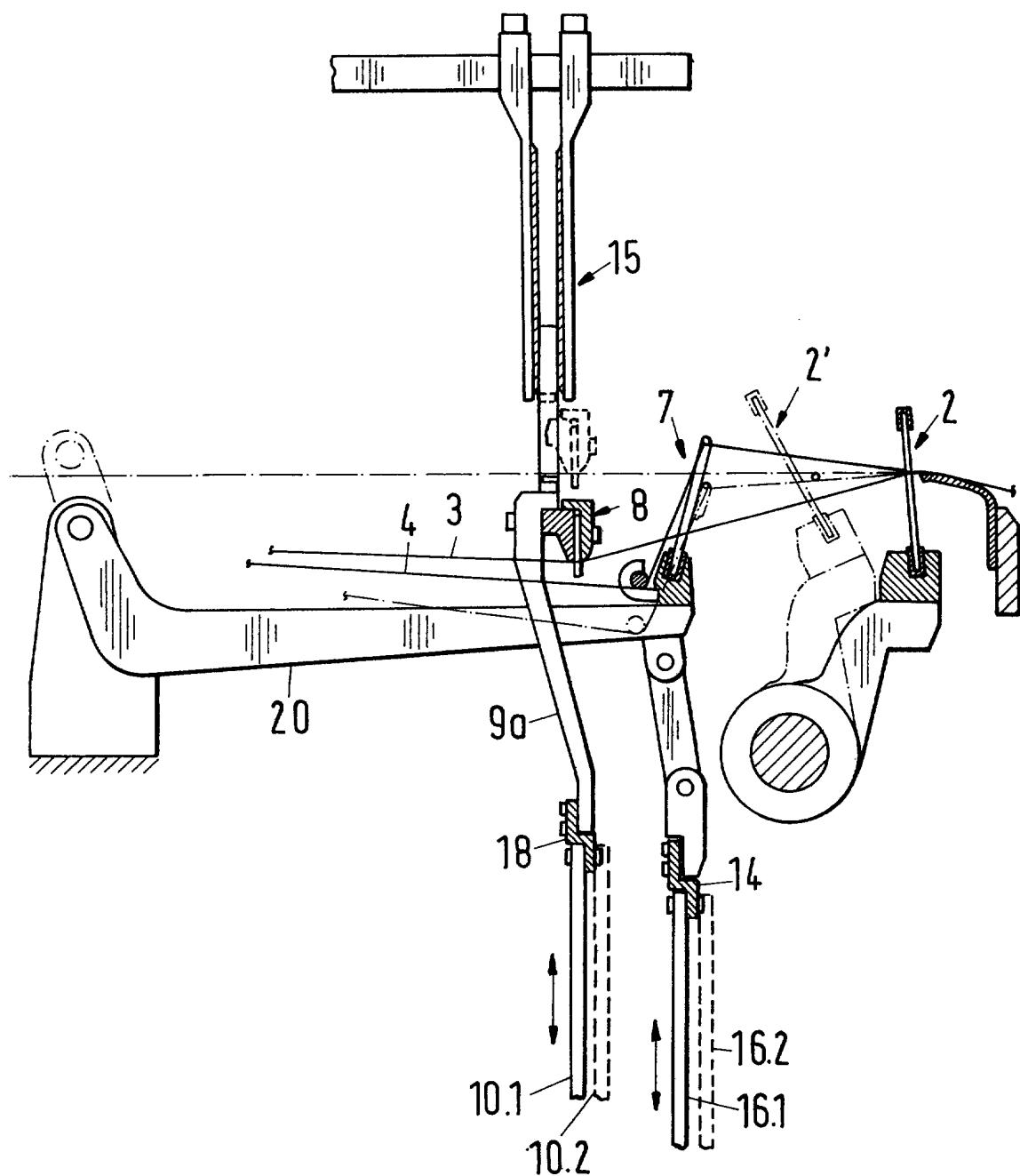


Fig.4

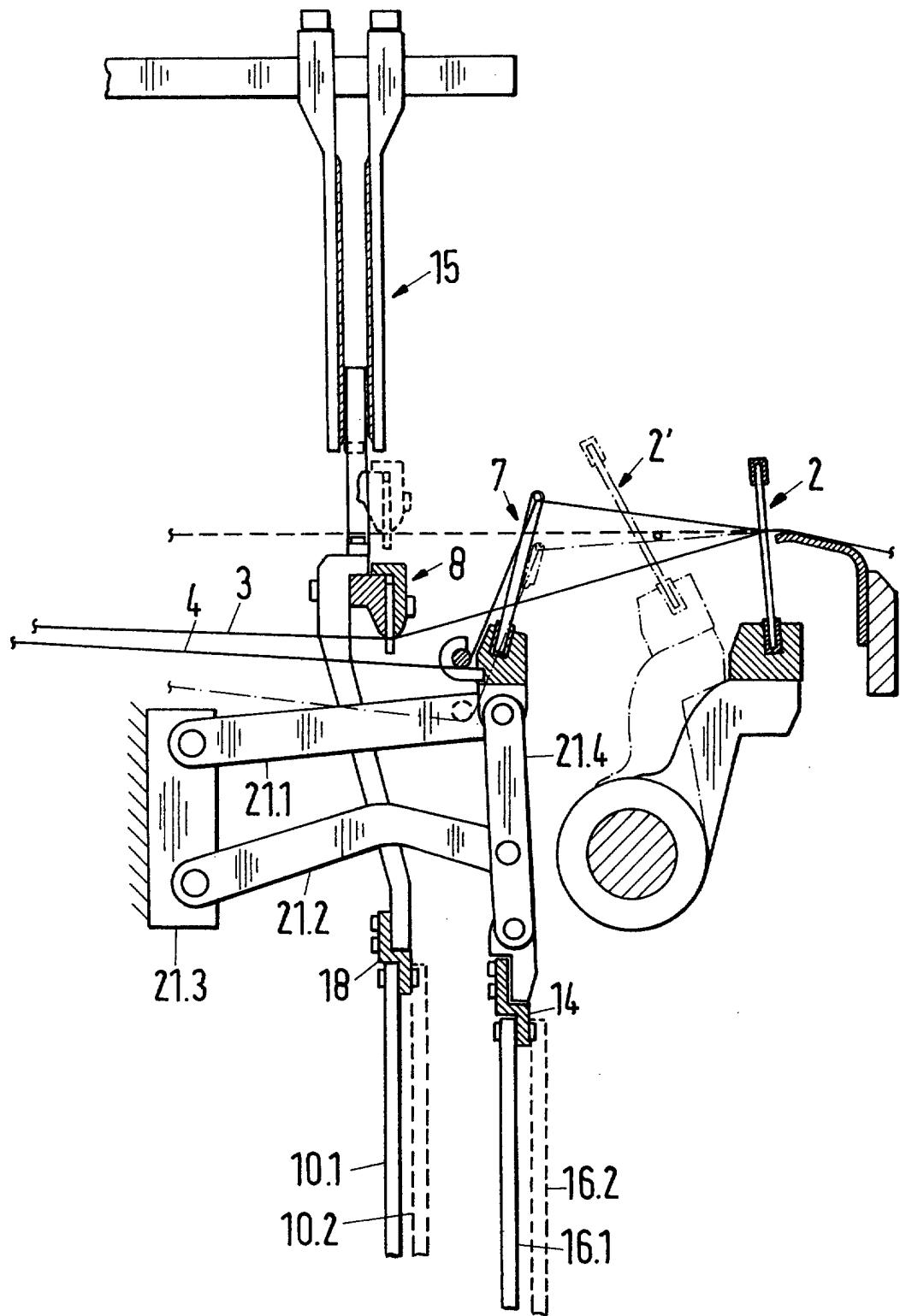


Fig.5a

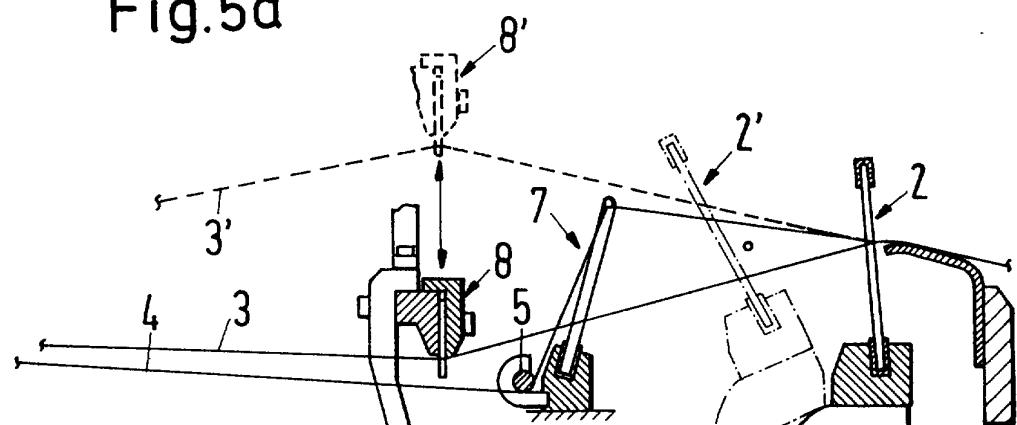


Fig.5b

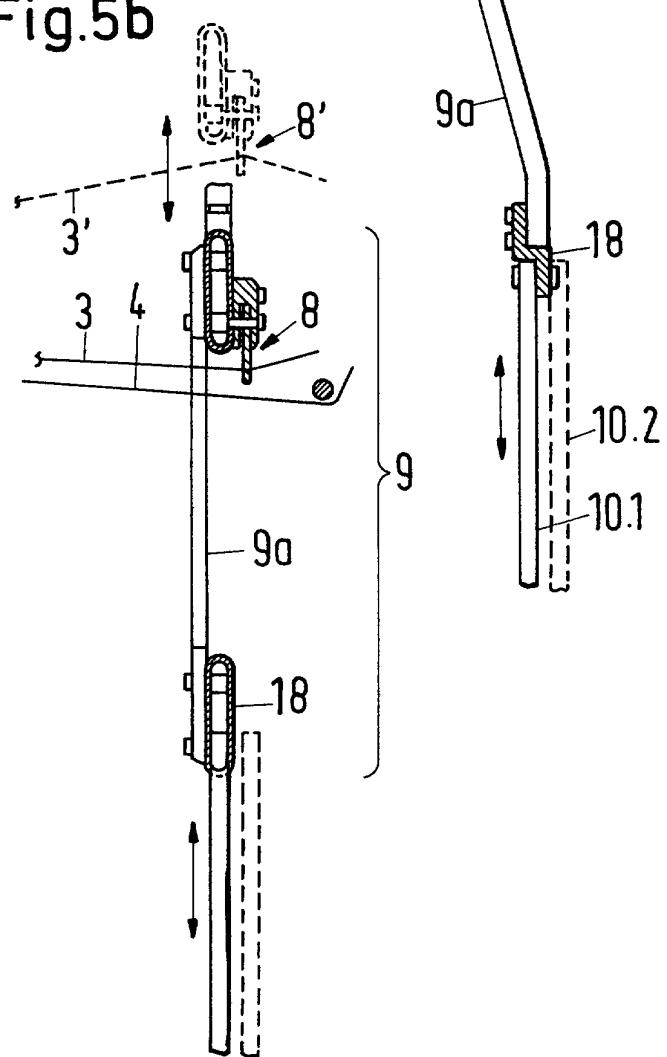
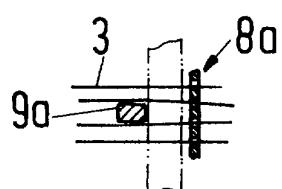


Fig.5c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 40 5321

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	CH 541 639 A (TERHAERST MASCHF) 15. September 1973 (1973-09-15) * Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 59; Abbildungen 1-3 *	1,3,9,10	D03C7/00 D03C7/06						
A,D	EP 1 101 850 A (SULZER TEXTIL AG) 23. Mai 2001 (2001-05-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-10							
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)						
			D03C D03D						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>MÜNCHEN</td> <td>30. Juli 2003</td> <td>Louter, P</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	MÜNCHEN	30. Juli 2003	Louter, P
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
MÜNCHEN	30. Juli 2003	Louter, P							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 40 5321

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 541639	A	15-09-1973	KEINE			
EP 1101850	A	23-05-2001	EP 1101850 A1		23-05-2001	
			JP 2001159046 A		12-06-2001	
			US 6382262 B1		07-05-2002	