



(11)

EP 3 730 681 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.10.2020 Patentblatt 2020/44**

(51) Int Cl.:  
**D01H 5/26 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20170503.5**(22) Anmeldetag: **21.04.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **26.04.2019 DE 102019110881**

(71) Anmelder: **Saurer Intelligent Technology AG  
9320 Arbon Thurgau (CH)**

(72) Erfinder:  

- **Günther, Karoline  
41189 Mönchengladbach (DE)**
- **Schiffers, Philipp  
41812 Erkelenz (DE)**
- **Seshayer, Chandrassekaran  
52134 Herzogenrath (DE)**
- **Siewert, Ralf  
41366 Schwalmtal (DE)**

(74) Vertreter: **Morgenthum-Neurode, Mirko  
Saurer Spinning Solutions GmbH & Co. KG  
Patentabteilung  
Carlstraße 60  
52531 Übach-Palenberg (DE)**

## (54) RIEMCHENSTRECKWERK

(57) Die Erfindung betrifft ein Riemchenstreckwerk für eine Spinnmaschine, insbesondere Luftspinnmaschine, mit einem über eine antreibbare Unterwalze geführten Unterriemchen, das im Bereich einer Verzugszone, insbesondere einer Hauptverzugszone durch einen Gleitabschnitt einer Riemchenbrücke abgestützt ist. Um ein Riemchenstreckwerk bereitzustellen, bei dem unter

Beibehaltung einer hohen Antriebsleistung eine zuverlässige Führung des Unterriemchens gewährleistet ist, ist vorgesehen, dass die Riemchenbrücke zur Unterriemchenführung einen Leitungsabschnitt mit Führungsmitteln zur seitlichen Führung des die Riemchenbrücke umlaufenden Unterriemchens aufweist.

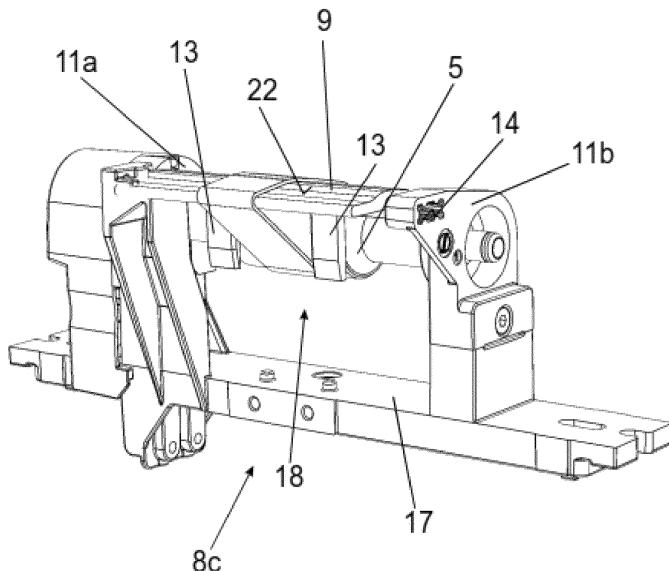


FIG. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Riemchenstreckwerk für eine Spinnmaschine, insbesondere Luftspinnmaschine mit einem über eine antreibbare Unterwalze geführten Unterriemchen, das im Bereich einer Verzugszone, insbesondere einer Hauptverzugszone durch einen Gleitabschnitt einer Riemchenbrücke abgestützt ist.

**[0002]** Streckwerke für Spinnmaschinen sind in vielfältigen Ausgestaltungen aus dem Stand der Technik bekannt. Sie dienen dazu, ein Faserband zu verstrecken, bzw. zu verziehen, wodurch eine Querschnittsreduzierung der Fasern bewirkt wird. Während des Verzugs müssen Fasern möglichst gleichmäßig nebeneinander verschoben werden, um ein gleichmäßiges Faserband zu erreichen, welches Voraussetzung für die Herstellung eines gleichmäßigen Garns ist. Zur Verstreckung des Faserbands weisen die Streckwerke in der Regel mehrere nacheinander angeordnete Walzenpaare auf, die aneinander liegend angeordnet das zwischen ihnen verlaufende Faserband einklemmen. Ein Walzenpaar besteht üblicherweise aus einer angetriebenen Unterwalze und einer an der Unterwalze anliegenden oberen Druckwalze. Ein Verzug des Faserbandes wird dadurch erreicht, dass in der durch die Drehrichtung der Walzenpaare festgelegten Transportrichtung des Faserbandes die Umgangsgeschwindigkeit von Walzenpaar zu Walzenpaar zunimmt.

**[0003]** Nachdem die Fasern des Faserverbands insbesondere in der Hauptverzugszone, in der das Faserband bei hohen Verzugswerten verzogen wird, ihren Zusammenhalt verlieren, ist bekannt, die Streckwerke als Riemchenstreckwerke der eingangs genannten Art auszuführen, bei dem das Faserband zwischen den Klemmlinien der beiden Verzugswalzenpaare durch Riemchen geführt wird. Besonders verbreitet sind dabei sogenannte Doppelriemchenstreckwerke, bei denen im Bereich der Hauptverzugszone um eine erste Ober- und Unterwalze jeweils ein Riemchen geführt ist, welches zum zweiten Walzenpaar hin durch eine Umlenkeinrichtung aus der Faserführungsrichtung in die Rückführrichtung umgelenkt wird, sodass das Faserband zwischen dem Ober- und Unterriemchen geführt wird.

**[0004]** Üblicherweise sind die als Endlosband ausgebildeten Riemchen wenigstens um die antreibbare Unterwalze, eine Umlenkeinrichtung und eine Spannvorrichtung geführt, welche das Unterriemchen auf die für den Betrieb notwendige Vorspannung hält. Über die antreibbare Unterwalze ist das Unterriemchen antreibbar, wobei üblicherweise über einen Kraftschluss mit einem Oberriemchen bzw. einer Oberwalze die Übertragung des Antriebsmoments von der Walze auf das Riemchen gewährleistet ist.

**[0005]** Wesentlich für die Garnqualität ist die Faserführung des Faserbandes bzw. die Verzugsqualität, wobei ein gleichmäßig gesponnenes Garn durch einen gleichmäßigen Verzug des Faserbandes erreicht wird. Aufgrund des Hauptverzugs bei einem Riemchenstreckwerk

im Bereich der Riemchenführung ist eine einwandfreie Führung in diesem Bereich von entscheidender Bedeutung. Aus der EP 2 034 060 ist es bereits bekannt, eine Führung durch eine Riemchenspannvorrichtung mit einem Spannarm sowie einer Belastungseinrichtung zu gewährleisten. Diese Riemchenspannvorrichtung weist jedoch den Nachteil auf, dass diese zu einem Verlust der Antriebsleistung führt.

**[0006]** Hier von ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Riemchenstreckwerk bereitzustellen, bei dem unter Beibehaltung einer hohen Antriebsleistung eine zuverlässige Führung des Unterriemchens gewährleistet ist.

**[0007]** Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Riemchenstreckwerk mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0008]** Kennzeichnend für das erfindungsgemäße Riemchenstreckwerk ist, dass die Riemchenbrücke zur Unterriemchenführung einen Leitungsabschnitt mit Führungsmitteln zur seitlichen Führung des die Riemchenbrücke umlaufenden Unterriemchens aufweist.

**[0009]** Das um die antreibbare Unterwalze herumgeführte Unterriemchen ist durch die Riemchenbrücke unterstützt, die verhindert, dass das Unterriemchen insbesondere im Bereich der Hauptverzugszone nach unten ausweichen kann. Im Kontaktbereich mit einer Oberwalze oder einem Oberriemchen wird dabei das Unterriemchen über einen Gleitabschnitt der Riemchenbrücke geführt, an dem sich das Unterriemchen somit im Bereich der Verzugszone abstützt. Erfindungsgemäß weist die Riemchenbrücke ferner einen Leitungsabschnitt auf, der mit Führungsmitteln versehen ist, die zur seitlichen Führung des die Riemchenbrücke umlaufenden Unterriemchens dienen. Die Führungsmittel gewährleisten dabei, dass das Unterriemchen in einem von dem Gleitabschnitt abweichenden Bereich im Lauf mittig gehalten wird, sodass zuverlässig ein seitliches Weglaufen des Unterriemchens verhindert wird, welches zu Qualitätseinbußen bei dem zu fertigenden Garn führen würde.

**[0010]** Die Ausbildung des Leitungsabschnitts an der Riemchenbrücke erlaubt es dabei, auf zusätzliche Bauteile zu verzichten, sodass das Riemchenstreckwerk besonders einfach und kostengünstig hergestellt werden kann. Zudem gewährleisten die das Unterriemchen seitlich führenden Führungsmittel eine minimale Reibung, sodass ein Verlust der Antriebsleistung ausgeschlossen bzw. minimiert wird.

**[0011]** Die Ausgestaltung der Führungsmittel an der Riemchenbrücke erlaubt es zudem, auf separate Führungseinrichtungen zu verzichten, welche die Komplexität des Riemchenstreckwerks erhöhen würden. Das erfindungsgemäße Riemchenstreckwerk zeichnet sich somit durch seine Einfachheit und Kompaktheit aus, die es ermöglicht, auch ohne eine Einrichtung zur Spannung des Unterriemchens zu gewährleisten, dass das Unterriemchen zuverlässig umläuft, wobei auch Fertigungstoleranzen des Unterriemchens die Funktion nicht negativ

beeinflussen.

**[0012]** Die Ausgestaltung der Führungsmittel zur Führung des Unterriemchens ist grundsätzlich frei wählbar. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Riemchenbrücke zwei im Abstand voneinander angeordnete, das Unterriemchen im Bereich des Leitungsabschnitts seitlich einfassende Führungsstege aufweist.

**[0013]** Die Verwendung von Führungsstegen zeichnet sich dabei dadurch aus, dass sie in besonders einfacher Weise an der Riemchenbrücke ausgebildet werden können. Diese sind dabei derart in einem beliebigen Bereich der Riemchenbrücke angeordnet, dass diese ein die Riemchenbrücke umlaufendes Unterriemchen seitlich einfassen und so ein seitliches Ausweichen des Unterriemchens verhindern. Die Führungsstege können bspw. als einstückige, mit der Riemchenbrücke ausgebildete Zapfen ausgebildet sein, deren Abstand voneinander im Wesentlichen der Breite des umlaufenden Unterriemchens entspricht. Der durch die Führungsstege ausgebildete Leitungsabschnitt kann dabei an beliebiger Stelle der Riemchenbrücke ausgebildet sein, wobei dieser besonders bevorzugt an einer dem Gleitabschnitt gegenüberliegenden Unterseite der Riemchenbrücke im Rücklaufbereich des Unterriemchens angeordnet ist.

**[0014]** Die Ausgestaltung der Führungsstege ist dabei grundsätzlich frei wählbar. So können diese bspw. aus einem speziellen keramischen Werkstoff oder Kunststoffmaterial gebildet sein, welches einen geringen Reibungskoeffizienten für das umlaufende Unterriemchen aufweist. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Führungsstege im Kontaktbereich mit dem Unterriemchen eine Gleitbeschichtung aufweisen. Diese Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht es, die Riemchenbrücke mit den Führungsstegen unabhängig von eventuellen Gleiteigenschaften auszuführen und die Führungsstege dann durch die Aufbringung einer geeigneten Beschichtung an den Führungsstegen optimal an das Unterriemchen anzupassen.

**[0015]** Die Führungsstege können grundsätzlich direkt an eine Unterseite der Riemchenbrücke anschließen. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass die Führungsstege an einem Stabilisierungssteg angeordnet sind, der an einem dem Gleitabschnitt gegenüberliegenden Bereich an der Riemchenbrücke verläuft. Die Verwendung eines Stabilisierungssteges erhöht die Festigkeit der Riemchenbrücke in ergänzender Weise und gewährleistet somit besonders zuverlässig, dass das umlaufende Unterriemchen ausreichend abgestützt ist. Darüber hinaus bietet die Verwendung des Stabilisierungsstegs die Möglichkeit der besonders zuverlässigen Anordnung der Führungsstege, sodass ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet ist.

**[0016]** Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass

- ein die Unterwalze, das Unterriemchen und die Riemchenbrücke aufweisender Streckwerkschlitten und/oder
- die Riemchenbrücke gegenüber dem Streckwerkschlitten

5 quer zur Umfangsrichtung des Unterriemchens verstellbar ist.

**[0017]** Nachdem das Unterriemchen zum Verstreken 10 eines Faserbandes insbesondere im Bereich der Hauptverzugszone gegen ein eventuelles Oberriemchen bzw. eine Oberwalze angedrückt werden muss, kommt es an den mit den Faserbändern in Kontakt stehenden Oberflächen zu einer Abnutzung in Folge der Reibung. Mit 15 fortschreitender Abnutzung wird die Qualität des gesponnenen Garns zunehmend negativ beeinflusst, wobei insbesondere bei Hochverzugsstreckwerken erhebliche Nachteile auftreten, sodass die Riemchen häufig ersetzt werden müssen.

**[0018]** Die gemäß der vorstehenden Weiterbildung der Erfindung beschriebene Möglichkeit zur Verstellung der Riemchenbrücke quer zur Umfangsrichtung des Unterriemchens ermöglicht eine Traversierbewegung des Unterriemchens quer zur Laufrichtung des Faserbandes.

20 Eine Traversierbewegung führt zu einer gleichmäßigen Abnutzung der Oberfläche des Unterriemchens und gewährleistet somit gegenüber nicht verstellbaren Unterriemchen über einen längeren Nutzungszeitraum des Unterriemchens eine gleichbleibende hohe Qualität des hergestellten Garns.

**[0019]** Bei einer Verstellbewegung der Riemchenbrücke gegenüber dem diese tragenden Streckwerkschlitten ist die Riemchenbrücke in entsprechender Weise an dem Streckwerkschlitten verstellbar gelagert, an dem u. 25 a. die Unterwalze und das Unterriemchen angeordnet sind. Eine Verstellbewegung der Riemchenbrücke quer zur Laufrichtung des Faserbandes kann auch dadurch erreicht werden, dass der gesamte Streckwerkschlitten quer zur Laufrichtung des Faserbandes verstellbar an dem Riemchenstreckwerk gelagert ist.

**[0020]** Durch die Traversierbewegung der Riemchenbrücke kann zudem an dem Faserverband der Nitschel-Effekt hervorgerufen werden, durch den die Reißfestigkeit des Vorgarns sowie des Garns in positiver Weise 30 beeinflusst wird, nachdem die Einzelfasern im Vorgarn eine dichtere und weniger geordnete Lage einnehmen, sodass sich die Berührungsflächen vergrößern und sich dementsprechend auch die Zugbeständigkeit des Vorgarns erhöht.

**[0021]** Für eine Verstellbewegung des Leitungsabschnitts der Riemchenbrücke zur seitlichen Verstellung des Unterriemchens über die Führungsmittel kann zum einen die Riemchenbrücke gegenüber dem Streckwerkschlitten und/oder der Streckwerkschlitten des Streckwerks in seiner Gesamtheit quer zur Laufrichtung des Faserbands verstellt werden. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist dabei vorgesehen, dass 35 die Riemchenbrücke und/oder der Streckwerkschlitten

mit einem Verstellantrieb zur Verstellung der Riemchenbrücke gegenüber dem Streckwerkschlitten und/oder des Streckwerkschlittens quer zur Umfangsrichtung des Unterriemchens verbunden ist.

**[0022]** Über den Verstellantrieb kann somit in komfortabler Weise eine Verstellung der Riemchenbrücke gegenüber dem Streckwerkschlitten oder des Streckwerkschlittens gegenüber dem Riemchenstreckwerk vorgenommen werden, sodass dadurch über eine Verlagerung des Leitungsabschnitts das Unterriemchen seitlich hin und her bewegt wird. Die Verwendung eines Verstellantriebs ermöglicht es, die für die Qualität des Vorgangs entscheidende Traversiergeschwindigkeit in optimaler Weise an das zu verstreckende Faserband anzupassen. Eine zu hohe Traversiergeschwindigkeit, die zu einer Verringerung der Festigkeit des Vorgarns führt, kann dadurch in zuverlässiger Weise vermieden werden, wobei über den Verstellantrieb neben der Traversiergeschwindigkeit auch die ebenfalls für die Qualität des Vorgangs entscheidende Traversierbreite zuverlässig festgelegt werden kann.

**[0023]** Der Verstellantrieb erlaubt somit eine optimale Anpassung der Traversierbreite und Traversiergeschwindigkeit, sodass hierdurch keine Qualitätseinbußen bei dem Vorgarn entstehen, gleichzeitig jedoch eine Abnutzung des Unterriemchens gegenüber einer nicht erfolgenden Traversierbewegung deutlich reduziert wird.

**[0024]** Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist dabei vorgesehen, dass der Verstellantrieb mit einer Steuereinrichtung zur Festlegung der Verstellbewegung des Streckwerkschlittens und/oder der Riemchenbrücke, insbesondere zur Festlegung der Verstelllänge und der Verstellfrequenz verbunden ist.

**[0025]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Walzenpaaranordnung eines Riemchenstreckwerks nach einem Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines Streckwerkschlittens des Riemchenstreckwerks von Figur 1 nach einem Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer Riemchenbrücke des Streckwerkschlittens von Figur 2.

**[0026]** In Figur 1 ist in einer perspektivischen Darstellung eine Walzenpaaranordnung 1 eines einer hier nicht dargestellten Spinnstelle einer Textilmaschine zuordbaren Riemchenstreckwerks dargestellt, das an der Textilmaschine festlegbar ist. Die Walzenpaaranordnung 1 weist dabei vier in Verlaufsrichtung eines hier nicht dargestellten, durch die Walzenpaaranordnung 1 verlaufenden Faserbandes hintereinander angeordnete erste bis vierte Oberwalzen 23, 24, 25, 26 auf, welche entsprechenden, antreibbaren ersten bis vierten Unterwalzen 3, 4, 5, 6 gegenüberliegen. Zu den ersten bis vierten Un-

terwalzen 3, 4, 5, 6 zählen die zuerst mit dem Faserband in Kontakt gelangende Einlaufwalze 3, welche über einen Walzenantrieb antreibbar ist und die erste Unterwalze der Walzenpaaranordnung 1 darstellt. Die Einlaufwalze 3 kann gemeinsam mit dem Walzenantrieb an einem ersten Streckwerkschlitten 8a angeordnet sein.

**[0027]** In Faserbandlaufrichtung der Einlaufwalze 3 nachgeordnet ist eine erste Verzugswalze 4, die an einem zweiten Streckwerkschlitten 8b angeordnet ist. An die Verzugswalze 4 schließt sich in Faserbandlaufrichtung eine zweite Verzugswalze 5 an, die an einem dritten Streckwerkschlitten 8c angeordnet ist. Die ersten 4 und zweite Verzugswalze 5 können jeweils mit einem eigenen Walzenantrieb gekoppelt sein, der ebenfalls an dem entsprechenden zweiten 8b bzw. dritten Streckwerkschlitten 8c angeordnet sein können.

**[0028]** Die zweite Verzugswalze 5 gelangt dabei nicht in direkten Kontakt mit einem zu verziehenden Faserband, sondern weist ein die Verzugswalze 5 umlaufendes, mit dem Faserband in Kontakt gelangendes Unterriemchen 10 auf. Das Unterriemchen 10 ist als Endlosband ausgeführt und umläuft neben der zweiten Verzugswalze 5 ferner eine an Stützen 11a, 11b des dritten Streckwerkschlittens 8c angeordnete Riemchenbrücke 9, wobei die Stützen 11a, 11b an einem Grundkörper 17 angeordnet sind. Im Bereich des dritten Streckwerkschlittens 8c liegt das Unterriemchen 10 an einem dem Unterriemchen 10 zugewandten Gleitabschnitt 22 der Riemchenbrücke 9 an. Über den Gleitabschnitt 22 ist das Unterriemchen 10 abgestützt, sodass das Unterriemchen 10 nicht in Richtung auf des dritten Streckwerkschlittens 8c ausweichen kann (vgl. Figuren 2 und 3).

**[0029]** An der dem Gleitabschnitt 22 gegenüberliegenden Seite weist die Riemchenbrücke 9 zwei von einer Unterseite im Abstand voneinander vorstehende, einen Leitungsabschnitt 18 bildende Führungsstege 13 auf, welche seitlich an dem Unterriemchen 10 anliegend als Führungsmittel für das Unterriemchen 10 dienen. Die Führungsstege 13 schließen dabei an einen sich in Längsachsenrichtung der Riemchenbrücke 9 an der Unterseite angeordneten Steg 12 an, der eine Stabilisierung der Riemchenbrücke 9 bewirkt.

**[0030]** Die Riemchenbrücke 9 selbst ist an der Stütze 11a und in einer Aufnahme 14 der Stütze 11b verschiebbar gelagert, sodass über einen hier nicht dargestellten Verstellantrieb für die Riemchenbrücke 9 diese quer zur Faserlaufrichtung bzw. zur Laufrichtung des Unterriemchens 10 verstellbar ist. Über die an dem Unterriemchen 10 anliegenden Führungsstege 13 kann somit eine Traversierbewegung des Unterriemchens 10 bewirkt werden, wobei eine hier nicht dargestellte, mit dem Stellantrieb verbundene Steuereinrichtung die Traversiergeschwindigkeit sowie die Traversierbreite festlegt.

**[0031]** Das in der Walzenpaaranordnung 1 verstreckte Faserband gelangt über eine Auslaufwalze 6, welche an einem vierten Streckwerkschlitten 8d angeordnet ist, in eine hier nicht dargestellte, sich an das Streckwerk 1 anschließende Spinneinheit. Die Anordnung der ersten

bis vierten Streckwerkschlitten 8a, 8b, 8c, 8d kann an einem nicht dargestellten Rahmen des Riemchenstreckwerks über geeignete Befestigungsaufnahmen erfolgen.

**[0032]** In einem hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist ergänzend bzw. alternativ zur Verstellung der Riemchenbrücke 9 gegenüber dem dritten Streckwerkschlitten 8c eine Verstellung des dritten Streckwerkschlittens 8c quer zur Umlaufrichtung des Unterriemchens 10 bzw. der Faserlaufrichtung vorgesehen. Die Verstellung des dritten Streckwerkschlitten 8c kann dabei nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel mittels eines Verstellantriebes erfolgen, wobei die Verstellung des dritten Streckwerkschlittens 8c vorzugsweise über wenigstens ein Langloch und in diesem hineinragenden Führungselement geführt sein kann. Dadurch kann ein in dem Streckwerkschlitten zur Feineinstellung seiner Position sowie vorsehbares Langloch in einfacher Weise für die Traversierbewegung des Streckwerkschlittens verwendet werden. Solch ausgebildete Streckwerkschlitten lassen sich folglich wahlweise für ein Riemchenstreckwerk ohne oder mit Traversierbewegung des Unterriemchens einsetzen. Zur Verbesserung der Führungsstabilität kann besonders bevorzugt mehr als ein Langloch vorgesehen sein.

**[0033]** In einem weiteren hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Unterriemchen ergänzend oder alternativ zur dargestellten Anordnung in einem Hauptverzugsfeld in gleicher oder ähnlicher Weise in einem sogenannten Vorverzugsfeld angeordnet, welches in Transportrichtung des Faserbandes dem Hauptverzugsfeld vorgeschaltet und zwischen zwei sich in Transportrichtung des Faserbandes liegenden Walzenpaaren mit zueinander unterschiedlicher Drehgeschwindigkeit ausgebildet ist. Auch hier kann in weiter bevorzugter Weise auf eine gleiche oder ähnliche Weise eine Traversierung des Unterriemchens erfolgen.

#### Bezugszeichenliste

**[0034]**

- |     |   |
|-----|---|
| 1   | Walzenpaaranordnung                                       |
| 3   | Einlaufwalze  |
| 4   | erste Verzugswalze  |
| 5   | zweite Verzugswalze                                       |
| 6   | Auslaufwalze  |
| 8a  | erster Streckwerkschlitten (für die Einlaufwalze)         |
| 8b  | zweiter Streckwerkschlitten (für die erste Verzugswalze)  |
| 8c  | dritter Streckwerkschlitten (für die zweite Verzugswalze) |
| 8d  | vierter Streckwerkschlitten (für die Auslaufwalze)        |
| 9   | Riemchenbrücke  |
| 10  | Unterriemchen   |
| 11a | Stütze  |
| 11b | Stütze  |
| 12  | Steg  |
| 13  | Führungssteg (Führungsmittel)                             |

- |      |                   |
|------|-------------------|
| 14   | Aufnahme          |
| 17   | Grundkörper       |
| 18   | Leitungsabschnitt |
| 22   | Gleitabschnitt    |
| 5 23 | erste Oberwalze   |
| 24   | zweite Oberwalze  |
| 25   | dritte Oberwalze  |
| 26   | vierte Oberwalze  |

10

#### Patentansprüche

1. Riemchenstreckwerk für eine Spinnmaschine, insbesondere Luftspinnmaschine, mit einem über eine antreibbare Unterwalze geführten Unterriemchen (10), das im Bereich einer Verzugszone, insbesondere einer Hauptverzugszone durch einen Gleitabschnitt (22) einer Riemchenbrücke (9) abgestützt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenbrücke (9) zur Unterriemchenführung einen Leitungsabschnitt (18) mit Führungsmitteln (13) zur seitlichen Führung des die Riemchenbrücke (9) umlaufenden Unterriemchens (10) aufweist.
2. Riemchenstreckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenbrücke (9) zwei im Abstand voneinander angeordnete, das Unterriemchen (10) im Bereich des Leitungsabschnitts (18) seitlich einfassende Führungsstege (13) aufweist.
3. Riemchenstreckwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsstege (13) im Kontaktbereich mit dem Unterriemchen (10) eine Gleitbeschichtung aufweisen.
4. Riemchenstreckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsstege (13) an einem Stabilisierungssteg (12) angeordnet sind, der in einem dem Gleitabschnitt (22) gegenüberliegenden Bereich an der Riemchenbrücke (9) angeordnet ist.
5. Riemchenstreckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
  - ein die Unterwalze (5), das Unterriemchen (10) und die Riemchenbrücke (9) aufweisender Streckwerkschlitten (8c) und/oder
  - die Riemchenbrücke (9) gegenüber dem Streckwerkschlitten (8c) quer zur Umfangsrichtung des Unterriemchens (10) verstellbar ist.
6. Riemchenstreckwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenbrücke (9) und/oder der Streckwerkschlitten (8c) mit einem Verstellantrieb zur Verstellung der Riemchenbrücke (9)

gegenüber dem Streckwerkschlitten (8c) und/oder des Streckwerkschlittens (8c) quer zur Umfangsrichtung des Unterriemchens (10) verbunden ist.

7. Riemchenstreckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellantrieb mit einer Steuer-einrichtung zur Festlegung der Verstellbewegung des Streckwerkschlittens (8c) und/oder der Riemchenbrücke (9), insbesondere zur Festlegung der Verstelllänge und der Verstellfrequenz verbunden ist. 5 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

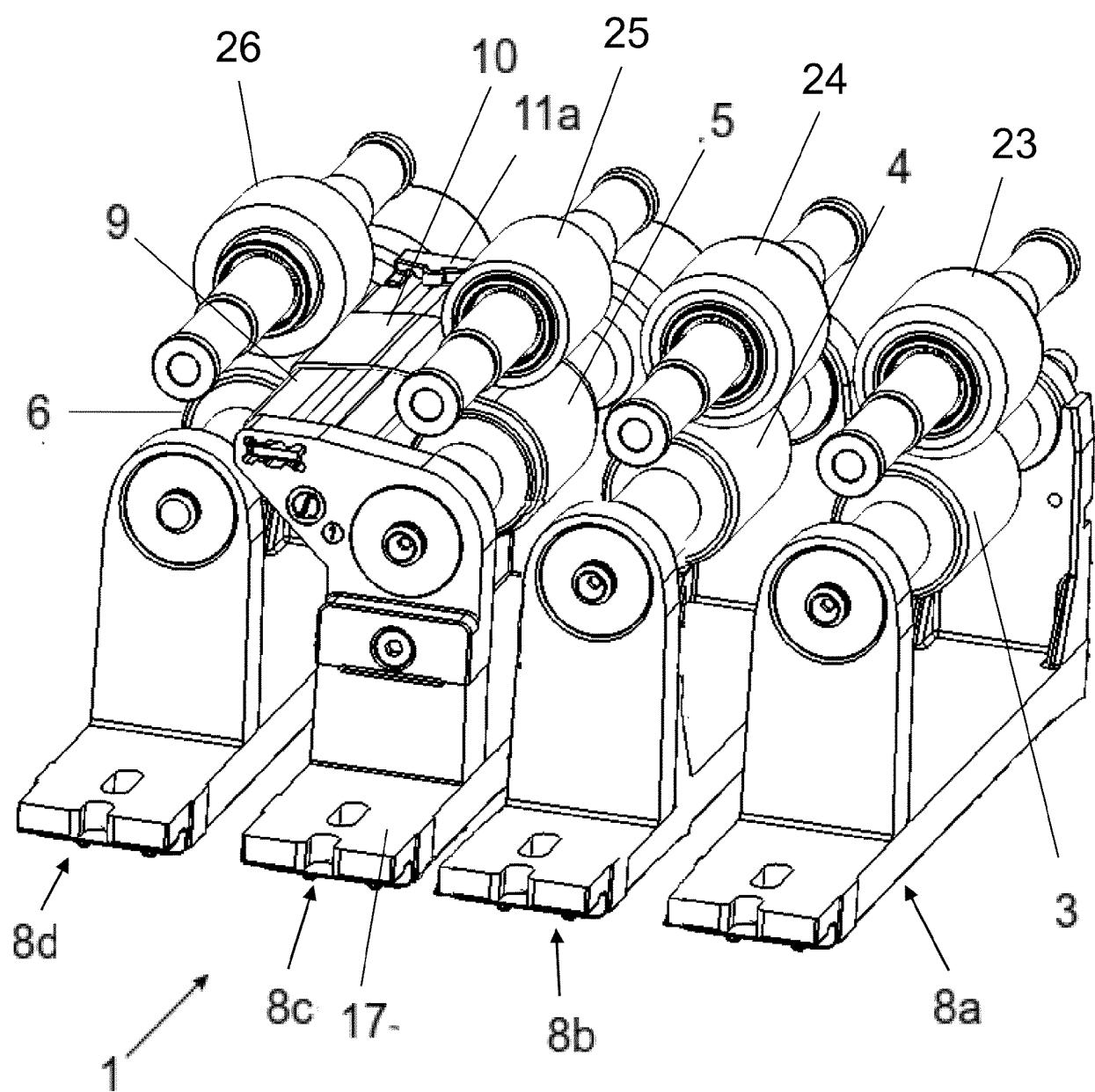


FIG. 1

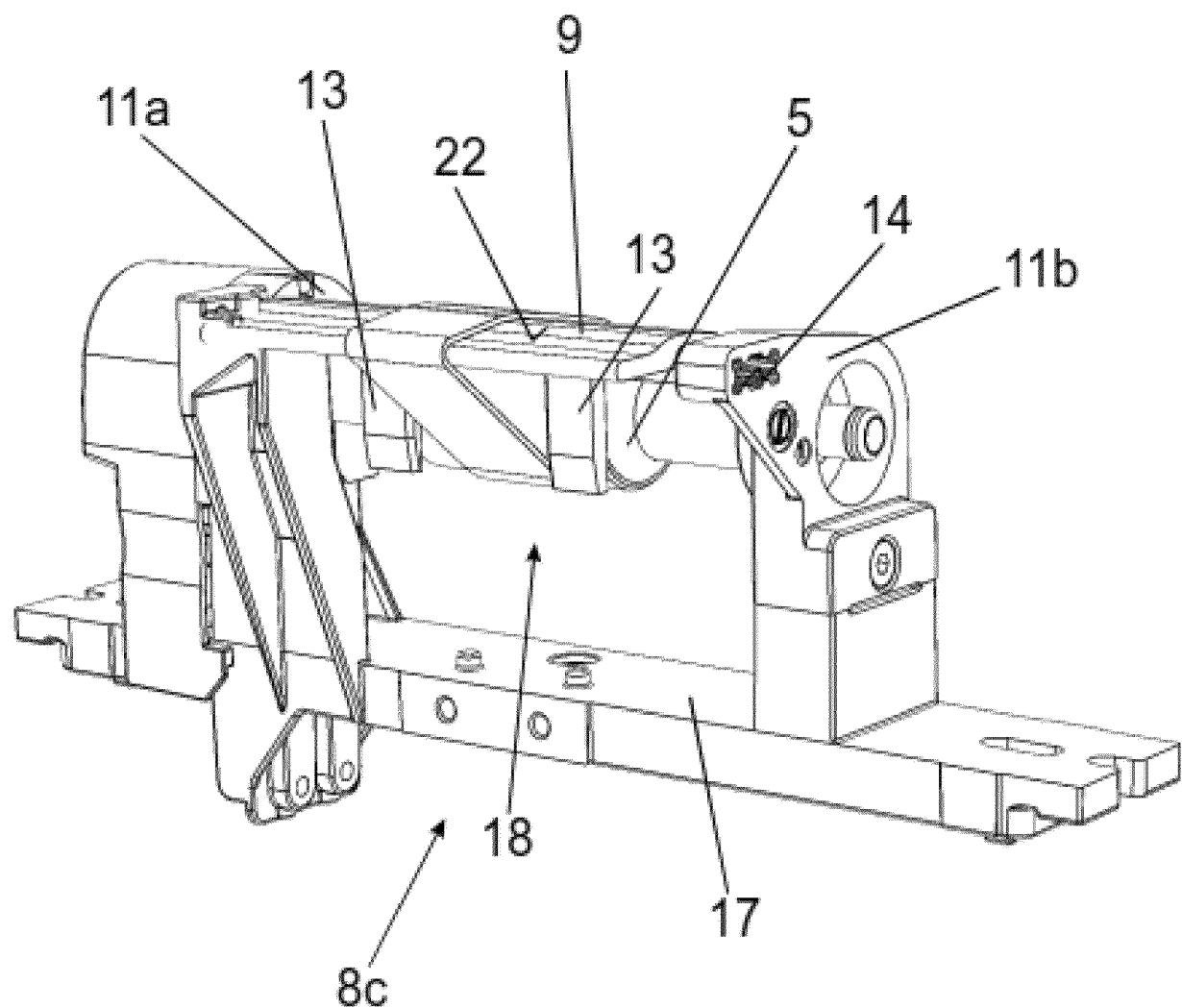


FIG. 2

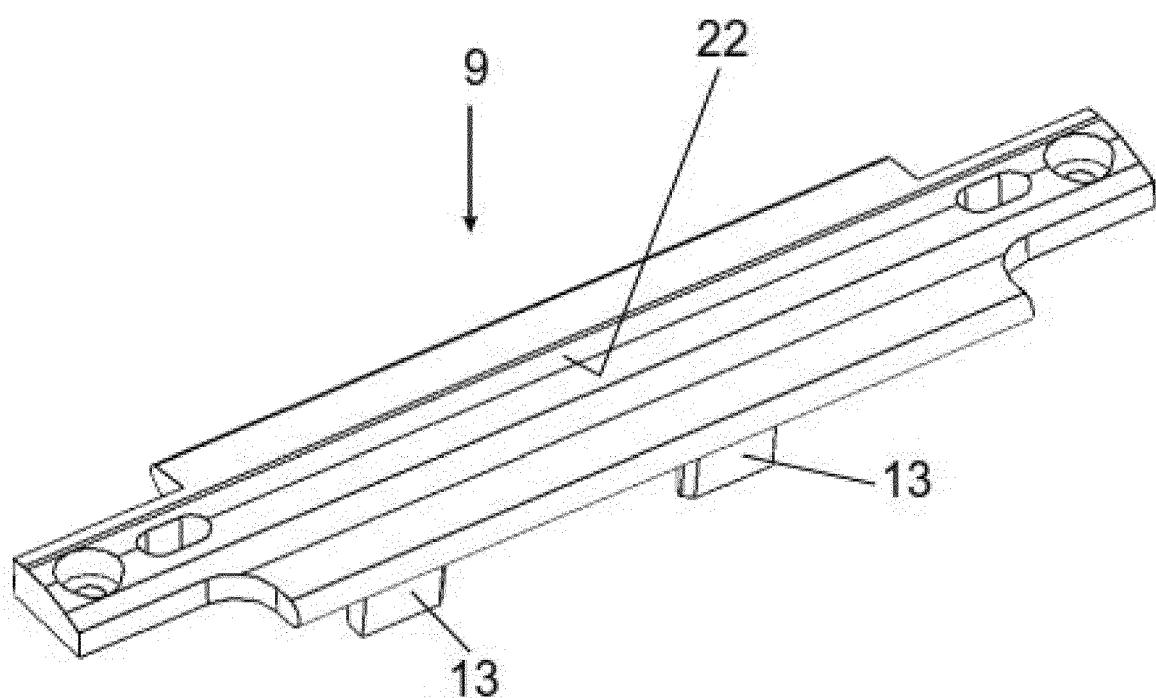


FIG. 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 17 0503

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrikt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	US 4 391 021 A (KAMEL FOUAD A) 5. Juli 1983 (1983-07-05) * Spalte 5, Zeile 3 - Zeile 58 * * Abbildungen 1-3 *	1,2,4	INV. D01H5/26
15	X	----- EP 1 801 270 A1 (ROVIRA TRIAS JUAN [ES]; ROVIRA CAMPDELACREU MIREIA [ES] ET AL.) 27. Juni 2007 (2007-06-27) * Absatz [0025] - Absatz [0026] * * Abbildungen 1,4,2,5 *	3	1,2,5-7
20	X	----- JP S57 87074 U (UNKNOWN) 28. Mai 1982 (1982-05-28) * Abbildungen 1-4 *	1	
25	X	----- DE 662 625 C (SPINNEREIMASCHB AKT GES DEUTSC) 18. Juli 1938 (1938-07-18) * Seite 2, Zeile 17 - Zeile 48 * * Abbildungen 1-5 *	1,2,4,5	
30	X	----- DE 11 76 033 B (SCHUBERT & SALZER MASCHINEN) 13. August 1964 (1964-08-13) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 20 * * Abbildungen 1-11 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35	Y	----- DE 102 17 669 A1 (LAKSHMI MACHINE WORKS LTD [IN]) 30. Oktober 2003 (2003-10-30) * Absatz [0001] * * Absatz [0017] * * Abbildungen 1,2 *	3	D01H
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	München	2. September 2020	Humbert, Thomas	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 20 17 0503

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

02-09-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4391021 A	05-07-1983	KEINE	
15	EP 1801270 A1	27-06-2007	KEINE	
	JP S5787074 U	28-05-1982	KEINE	
	DE 662625 C	18-07-1938	KEINE	
20	DE 1176033 B	13-08-1964	DE 1176033 B FR 1351168 A	13-08-1964 02-09-2020
	DE 10217669 A1	30-10-2003	AT 455194 T AU 2003238672 A1 CN 1646742 A DE 10217669 A1 EP 1497486 A2 WO 03089701 A2	15-01-2010 03-11-2003 27-07-2005 30-10-2003 19-01-2005 30-10-2003
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2034060 A [0005]