



(11) **EP 2 304 085 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**30.05.2012 Patentblatt 2012/22**

(51) Int Cl.:  
**D01H 5/88** <sup>(2006.01)</sup> **D01H 5/86** <sup>(2006.01)</sup>  
**D01H 5/26** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **08802346.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2008/007825**

(22) Anmeldetag: **18.09.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/103318 (27.08.2009 Gazette 2009/35)**

(54) **RIEMCHENFÜHRUNGSEINRICHTUNG FÜR EINE STRECKWERKSOBERWALZE**

APRON GUIDE DEVICE FOR A DRAWING SYSTEM TOP ROLLER

DISPOSITIF DE GUIDAGE DE MANCHON POUR UN CYLINDRE SUPÉRIEUR D'UN TRAIN D'ÉTIRAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**

• **LEHNER, Wolfgang**  
**73054 Eislingen/Fils (DE)**  
• **SMITH, Michael**  
**73054 Eislingen (DE)**

(30) Priorität: **18.02.2008 DE 102008010364**

(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner et al**  
**Canzler & Bergmeier**  
**Friedrich-Ebert-Straße 84**  
**85055 Ingolstadt (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.04.2011 Patentblatt 2011/14**

(73) Patentinhaber: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**  
**8406 Winterthur (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 749 908 DE-A1- 10 348 452**  
**GB-A- 531 114 SU-A1- 701 181**

(72) Erfinder:  
• **BRUNK, Norbert**  
**08118 Hartenstein (DE)**

**EP 2 304 085 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Riemchenführungseinrichtung zur Führung eines eine Streckwerks oberwalze mit einem elastischen Bezug umschlingenden Riemchens, wobei die Riemchenführungseinrichtung eine Aufnahme für die Streckwerks oberwalze und Führungsflächen für das Riemchen enthält.

**[0002]** Eine Riemchenführungseinrichtung dieser Art ist aus der DE 103 48 452 A1 bekannt. Die bekannte Riemchenführungseinrichtung ist einteilig ausgeführt, wobei die Riemchen im Wesentlichen nur derjenigen Zugspannung unterworfen werden, die durch ihr Bestreben verursacht wird, in Umfangsrichtung annähernd Kreisform anzunehmen. Durch die einteilige Ausführung der Riemchenführungseinrichtung kann die Riemchenführungseinrichtung, insbesondere bei der Ausführung als Kunststoff-Spritzgussteil, nur aus einem einzigen Werkstoff bestehen. Die Auswahl des Werkstoffes erfordert Kompromisse, da an unterschiedlichen Stellen der Riemchenführungseinrichtung unterschiedliche Anforderungen an den Werkstoff gestellt werden.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Riemchenführungseinrichtung zu verbessern.

**[0004]** Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Riemchenführungseinrichtung einen Grundkörper und ein am Grundkörper befestigtes Führungsbauteil aufweist, wobei der Grundkörper die Aufnahme für die Streckwerks oberwalze enthält und wobei das Führungsbauteil wenigstens eine Führungsfläche für das Riemchen enthält.

**[0005]** Die zweiteilige Ausgestaltung der Riemchenführungseinrichtung trennt die beiden wichtigsten Funktionen, die von der Riemchenführungseinrichtung erreicht werden sollen, nämlich das Führen des Riemchens und das Befestigen der Riemchenführungseinrichtung an der Achse der Streckwerks oberwalze. Die Funktion des Befestigens und Haltens der Riemchenführungseinrichtung wird von dem Grundkörper übernommen, der die Aufnahme für die Achse der Streckwerks oberwalze enthält. Der Grundkörper kann beispielsweise aus einem glasfaser- oder kohlefaserverstärkten Kunststoff ausgeführt werden. Ein derartiger Kunststoff gewährleistet eine hohe Stabilität des Grundkörpers und verhindert eine zu große Verformung unter den äußeren Belastungskräften. Diese stabilen Kunststoffe haben den Nachteil, dass sie als Gleitpartner ungeeignet sind, da sie einen relativ hohen Reibungskoeffizienten haben und da der bei der Gleitreibung entstehenden Verschleiß zu abtastenden Glas- bzw. Kohlefasern an der Oberfläche führt. Diese abtastenden Fasern führen zu erhöhtem Verschleiß an dem Gleitpartner. Bei der erfindungsgemäßen Riemchenführungseinrichtung sind deshalb die Führungsflächen für das Riemchen an einem vom Grundkörper getrennten Führungsbauteil angeordnet. Das Führungsbauteil ist am Grundkörper befestigbar und kann so gestaltet werden, dass es nur sehr gering durch Betriebskräfte belastet wird. Für das Führungsbauteil kann des-

halb in vorteilhafter Weise ein besonders gleitfreudiger Kunststoff eingesetzt werden, der keine Verstärkung durch Glas- oder Kohlefasern enthalten muss. Als gleitfreudiger Kunststoff eignet sich insbesondere ein Kunststoff der wenigstens zu einem Teil aus Polytetrafluorethylen besteht. Der Verschleiß des Riemchens lässt sich dadurch verringern und die Standzeit des Riemchens erhöht sich. Außerdem lassen sich die Reibungsverluste, die ein erhöhtes Antriebsmoment der Streckwerks unterwalze erfordern, minimieren. Der Verschleiß tritt bevorzugt an dem Führungsbauteil auf, das gegebenenfalls leicht und kostengünstig ausgetauscht werden kann.

**[0006]** In alternativer Ausgestaltung ist es jedoch auch möglich, das Führungsbauteil aus einem verschleißfestem Material wie beispielsweise Keramik oder Stahl herzustellen, der an den Führungsflächen für das Riemchen poliert ist.

**[0007]** Streckwerks oberwalzen in Streckwerken zum Verziehen von Stapelfaserverbänden sind oftmals als Oberwalzenzwillinge ausgestaltet. Ein Oberwalzenzwilling enthält zwei Streckwerks oberwalzen mit jeweils einem elastischen Bezug, die frei drehbar auf einer feststehenden Achse angeordnet sind. Die Achse ist in ihrem mittleren Bereich von einem Belastungsträger des Streckwerks aufgenommen. Alternativ kann ein Oberwalzenzwilling auch als sogenannte Festwalze gestaltet sein, bei der die beiden Streckwerks oberwalzen drehfest mit einer Achse verbunden sind, wobei zur Lagerung der Achse eine Hülse vorgesehen ist, die die Achse der Festwalze umgibt und die dann am Belastungsträger aufgenommen ist. Wenn der Oberwalzenzwilling als Festwalze ausgestaltet ist, ist die Aufnahme des Grundkörpers der Riemchenführungseinrichtung selbstverständlich so ausgebildet, dass die Aufnahme auf die die Achse der Streckwerks oberwalze umgebende Hülse aufsetzbar ist.

**[0008]** Bei einer Riemchenführungseinrichtung für einen Oberwalzenzwilling ist es vorteilhaft, dass die Riemchenführungseinrichtung zwei am Grundkörper befestigte Führungsbauteile für die benachbarten Streckwerks oberwalzen enthält. Bevorzugt sind die beiden Führungsbauteile in unterschiedlichen Abständen zueinander am Grundkörper befestigbar, wobei die Führungsbauteile parallel zur Achsrichtung der Streckwerks oberwalze verschiebbar sein können und wobei Positioniermittel für die Führungsbauteile vorgesehen sein können, die eine Befestigung der Führungsbauteile am Grundkörper nur in vorbestimmten Abständen zulassen. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Riemchenführungseinrichtung für Oberwalzenzwillinge mit unterschiedlicher Teilung, d.h. Oberwalzenzwillinge mit unterschiedlich weit voneinander entfernten elastischen Bezügen der beiden Streckwerks oberwalzen, verwendbar ist. Für Oberwalzenzwillinge unterschiedlicher Teilung ist nur ein einziger Grundkörper notwendig. Die der Teilung entsprechende Position der Führungsflächen für das Riemchen wird dadurch ermöglicht, dass das Führungsbauteil in der entsprechenden Position am Grundkörper befestigt wird. Beide Führungsbauteile mit den

Führungsflächen für das Riemchen sind dabei bevorzugt identisch ausgestaltet, dass jedes zur Führung an beiden Riemchen eines Oberwalzenzwillings verwendbar ist. Die Teilevielfalt lässt sich dadurch stark verringern.

**[0009]** Da die Teilung von Oberwalzenzwillingen nur gewisse vordefinierte Werte, beispielsweise 70, 75 oder 82,5 mm, annimmt, ist es vorteilhaft, Positioniermittel für die Führungsbauteile vorzusehen, die eine Positionierung der Führungsbauteile am Grundkörper nur in den vorbestimmten Abständen der verschiedenen Teilungen zulassen. Die Anpassung der Riemchenführungseinrichtung an die unterschiedlichen Teilungen kann dadurch ohne großen Einstellaufwand erfolgen.

**[0010]** Wie auch in der bekannten Riemchenführungseinrichtung der DE 103 48 452 A1 wird bevorzugt die Riemchenspannung lediglich dadurch erzeugt, dass das Riemchen bestrebt ist, in Umfangsrichtung annähernd Kreisform anzunehmen. Alternativ kann es jedoch zum Erreichen einer verbesserten Riemchenführung auch vorteilhaft sein, dass die Riemchenführungseinrichtung ein Spannelement enthält, das angefedert ist. Das Spannelement kann dabei sowohl am Grundkörper als auch an dem Führungsbauteil angeordnet sein und kann beispielsweise durch eine zusätzliche Kunststoffflasche gebildet werden. Es kann auch vorgesehen sein, dass das Spannelement durch eine angefederte Führungsfläche des Führungsbauteils gebildet werden. Beispielsweise kann die Lauffläche alleine oder das ganze Führungselement mit Lauffläche angefedert sein.

**[0011]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die Riemchenführungseinrichtung eine schräg zur Riemchenlaufrichtung angeordnete Abstreifkante enthalten. Die Abstreifkante dient zur Reinigung des Riemchens von eventuell anhaftenden Fasern. Die Abstreifkante kann so ausgeführt werden, dass sie das Riemchen leicht berührt oder berührungsfrei in einem minimalen Abstand zum Riemchen angeordnet ist.

**[0012]** Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels.

**[0013]** Es zeigen

Figur.1 eine Frontansicht auf einen Oberwalzenzwilling mit einer erfindungsgemäßen Riemchenführungseinrichtung,

Figur 2 eine entlang der Schnittfläche II-II der Figur 1 geschnittene Seitenansicht.

**[0014]** In den Figuren 1 und 2 ist ein Streckwerk 1 zum Verziehen eines Stapelfaserverbandes 2 schematisch dargestellt. Das Streckwerk 1 besteht - wie in Figur 2 erkennbar - aus mehreren Walzenpaaren 3, 4 und 5, 6, die den Stapelfaserverband 2 in Transportrichtung A transportieren und dabei auf die gewünschte Feinheit verziehen. Die Unterwalzen 3 und 5 sind angetrieben. Die Oberwalzen 4 und 6 sind in einem Belastungsträger 7 gehalten und werden gegen die Unterwalzen 3 und 5

angedrückt. Dem Walzenpaar 3, 4 sind in an sich bekannter Weise Führungsriemchen 8 und 9 zur Führung des Stapelfaserverbandes in der Verzugszone zwischen der Klemmlinie 10 des Walzenpaares 3, 4 und der Klemmlinie 11 des Walzenpaares 5, 6 angeordnet. Die Oberwalze 6 ist mit einem elastischen Bezug 12 aus einem gummiartigen Material ausgestattet. Zum Schutz des elastischen Bezuges 12 gegen zu starken Verschleiß durch den Stapelfaserverband 2 ist der Oberwalze 6 ein Riemchen 13 zugeordnet, das den elastischen Bezug 12 umschlingt. Zur Führung des Riemchens 13 ist eine Riemchenführungseinrichtung 14 vorgesehen.

**[0015]** Die Riemchenführungseinrichtung 14 enthält eine Aufnahme 15 für die Achse 16 der Streckwerks oberwalze 6 und eine lauffläche 17 für das Riemchen 13. Bevorzugt ist die Riemchenführungseinrichtung 14 an der Ausgangsoberwalze 6 des Streckwerks 1 angeordnet, so dass das Riemchen 13 die Klemmlinie 11 bildet, an der der Verzug des Faserverbandes 2 beendet ist. An der Ausgangsklemmlinie 11 ist der Verschleiß der Oberwalze 6 besonders stark, da dort die Urrifangsgeschwindigkeit der Walzen 5, 6 am höchsten ist.

**[0016]** Oftmals sind mehrere Streckwerke 1 nebeneinander angeordnet, wie es beispielsweise bei Streckwerken<sup>o</sup> 1 für Ringspinnmaschinen der Fall ist. Hierbei sind die Unterwalzen 3 und 5 als in Maschinenlängsrichtung durchlaufende Unterzylinder gestaltet, wie in Figur 1 zu erkennen. Die beiden Streckwerks oberwalzen 6 der benachbarten Streckwerke 1 sind auf einer gemeinsamen Achse 16 frei drehbar angeordnet. Die Achse 16 ist feststehend in einem Halter 18 aufgenommen, der am Bestatungsträger 17 befestigt ist und durch den die Streckwerks oberwalzen 6 gegen die Unterwalze 5 angedrückt werden. Die beiden Oberwalzen 6 und die Achse 16 bilden einen sogenannten Oberwalzenzwilling. Die elastischen Bezüge 12 der beiden Oberwalzen 6 des Oberwalzenzwillings 19 werden jeweils von einem Riemchen 13 umschlungen. Die Aufnahme 15 umgreift den Halter 18 gabelförmig und ist auf die Achse 16 aufgeklipst.

**[0017]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Riemchenführungseinrichtung 14 zweiteilig gestaltet ist und einen Grundkörper 20 und ein Führungsbauteil 21 für jedes Riemchen 13 enthält. Der Grundkörper enthält die Aufnahme 15 für die Achse 16 des Oberwalzenzwillings 19 und ist aus einem stabilen Material hergestellt, dass die beim Betrieb auftretenden Belastungskräfte aufnehmen kann. Der Grundkörper 20 besteht bevorzugt aus einem faserverstärkten Kunststoff. Das Führungsbauteil 21 enthält die Lauffläche 17 und zwei Seitenführungen 22, die alle drei zusammen als Führungsflächen für das Riemchen 13 bezeichnet werden. Das Führungsbauteil besteht aus einem gleitfreudigen Kunststoff, so dass das Riemchen 13 an den Führungsflächen 17 und 22 nur wenig Widerstand findet. Jedes Führungsbauteil 21 ist über Aufnahmen 23 und 24 am Grundkörper 20 befestigt. Das Führungsbauteil 21 ist parallel zur Achsrichtung der Streckwerks oberwalze 6 auf den Grundkörper 20 aufschiebbar. Es sind Positioniermittel 25 in Form

eines Zapfens 26 am Führungsbauteil 21 und mehrerer Nuten 27 am Grundkörper 20 vorgesehen, um eine Positionierung der beiden Führungsbauteile 21 in vorbestimmten Abständen zueinander zu gewährleisten.

**[0018]** In der Praxis werden Oberwalzenzwillinge 19 unterschiedlicher Teilung B eingesetzt. Die Teilung B entspricht dem Abstand der in benachbarten Streckwerken 1 verzogenen Stapelfaserverbände 2. Die Bezüge 12 des Oberwalzenzwillings 19 haben ebenfalls einen der Teilung entsprechenden Abstand. Die Seitenführungen 22 der Riemchenführungseinrichtung 14 müssen auf die Teilung des Oberwalzenzwillings 19 abgestimmt sein, damit die Riemchen 13 genau auf den Bezügen 12 laufen. Durch die Verstellbarkeit der Führungsbauteile 21 und die Positioniermittel 25 kann die erfindungsgemäße Riemchenführungseinrichtung 14 an Oberwalzenzwillingen 19 unterschiedlicher Teilung B eingesetzt werden, ohne dass ein großer Einstellaufwand notwendig ist. Die Anzahl und die Position der Nuten 27 im Grundkörper 20 ist auf die in der Praxis verwendeten Teilungen B der Oberwalzenzwillinge 19 abgestimmt.

**[0019]** Durch die Verschiebbarkeit der Führungsbauteile 21 in Achsrichtung der Streckwerks oberwalzen 6 kann auch der Austausch eines einzelnen Riemchens 13 vereinfacht werden. Das Führungsbauteil 21 kann mit dem Riemchen 13 in Achsrichtung der Oberwalzen 6 vom Grundkörper 20 heruntergeschoben werden. Das Riemchen braucht nicht über die Seitenführung 22 hinübergezogen zu werden. Es ist dadurch möglich relativ hohe Seitenführungen 22 vorzusehen, die auch dann noch eine gute Führung des Riemchens 13 gewährleisten, wenn der elastische Bezug 12 nachgeschliffen werden muss und sich dadurch sein Durchmesser verkleinert. Die erhöhten Seitenführungen 22 gewährleisten auch bei verkleinertem Durchmesser der Streckwerks oberwalze 6 eine sichere Riemchenführung ohne dass ein zusätzliches Spannelement vorhanden sein muss.

**[0020]** In nicht dargestellter Ausgestaltung kann es für gewisse Anwendungsfälle doch vorteilhaft sein, ein zusätzliches Spannelement vorzusehen und beispielsweise zwischen der Streckwerks oberwalze 6 und dem Führungsbauteil 21 anzuordnen. Es kann auch vorteilhaft sein, das Führungsbauteil 21 elastisch über eine Feder am Grundkörper 20 zu befestigen, so dass das Riemchen 13 mit etwas größerer Kraft gespannt ist.

**[0021]** Zur Verhinderung, dass sich auf der Innenseite des Riemchens 13 Faserablagerungen bilden, die dem Lauf des Riemchens 13 erschweren, kann es als Option vorteilhaft sein, dass eine Abstreifkante 28 zur Reinigung des Riemchens 13 vorgesehen ist. Die Abstreifkante 28 ist auf der Innenseite des Riemchens 13 schräg zur Riemchenlaufrichtung C angeordnet. Die Abstreifkante 28 berührt dabei bevorzugt das Riemchen 13 ganz leicht. Durch die Schrägstellung der Abstreifkante in Bezug auf die Riemchenlaufrichtung C wird eventuell auf der Innenseite des Riemchens 13 anhaftender Schmutz abgestreift und seitlich herausgefördert.

**[0022]** Das Riemchen 13, das den elastischen Bezug 12 der Streckwerks oberwalze 6 umschlingt kann unterschiedlich gestaltet sein. Das Riemchen 13 kann beispielsweise wie ein Führungsriemchen 8 ausgeführt sein und wenigstens auf seiner Außenfläche eine Schicht aus einem gummiartigen Material aufweisen. Alternativ kann das Riemchen 13 jedoch auch als sogenanntes Siebriemchen gestaltet sein, das aus einem luftdurchlässigen Gewebe besteht. Solche Siebriemchen werden üblicherweise bei dem Streckwerk 1 nachgeordneten Verdichtungseinrichtungen zur Kompaktierung des fertig verzogenen Stapelfaserverbandes eingesetzt. Der Umfang des Riemchens 13 wird bevorzugt nach der Stapellänge der im Stapelfaserverband 2 vorhandenen Fasern ausgewählt und sollte bevorzugt größer als die Stapellänge sein. Ein so bemessener Umfang des Riemchens 13 verhindert wirkungsvoll die Bildung von unerwünschten Wickeln am Riemchen 13, auch wenn der Durchmesser der Streckwerks oberwalze 6 relativ klein gewählt wird.

**[0023]** In Figur 2 ist erkennbar, dass eine durch den Mittelpunkt der Achse 16 und den Mittelpunkt der Lauffläche 17 gelegte Gerade einen Winkel von etwa 90° zur Streckfeldebene aufweist. Dies ist lediglich eine beispielhafte Ausgestaltung. In nicht dargestellter Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Riemchenführungseinrichtung 14 eine andere Ausrichtung zur Streckfeldebene aufweist. Das Streckwerk 1 ist üblicherweise in der Ringspinnmaschine so angeordnet, dass die Streckfeldebene nicht horizontal verläuft. Die Streckfeldebene kann beispielsweise im Winkel von 45° zum Fußboden verlaufen. Es kann vorteilhaft sein, dass der Winkel zwischen der Streckfeldebene und der durch den Mittelpunkt der Achse 16 und den Mittelpunkt der Lauffläche 17 gelegten Geraden etwa dem Winkel zwischen Streckfeldebene und Fußboden entspricht. Hierdurch liegt die Riemchenführungseinrichtung 14 etwa horizontal. Der Winkel zwischen der Streckfeldebene und der durch den Mittelpunkt der Achse 16 und den Mittelpunkt der Lauffläche 17 gelegten Geraden kann bevorzugt etwa 45° betragen.

#### Patentansprüche

1. Riemchenführungseinrichtung zur Führung eines ein-  
ne Streckwerks oberwalze (6) mit einem elastischen  
Bezug (12) umschlingenden Riemchens (13), wobei  
die Riemchenführungseinrichtung eine Aufnahme  
(15) für die Streckwerks oberwalze (6) und Füh-  
rungsflächen für das Riemchen (13) enthält, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** die Riemchenfüh-  
rungseinrichtung (14) einen Grundkörper (20) und  
ein am Grundkörper (20) befestigtes Führungsbauteil  
(21) aufweist, wobei der Grundkörper (20) die  
Aufnahme (15) für die Streckwerks oberwalze (6)  
enthält, und wobei das Führungsbauteil (21) wenig-  
stens eine Führungsfläche (17; 22) für das Riem-  
chen (13) enthält.

2. Riemchenführungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenführungseinrichtung (14) zwei am Grundkörper (20) befestigte Führungsbauteile (21) für benachbarte Streckwerks oberwalzen (6) eines Oberwalzenzwillings (19) enthält.
3. Riemchenführungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Führungsbauteile (21) in unterschiedlichen Abständen zueinander am Grundkörper (20) befestigbar sind.
4. Riemchenführungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenführungseinrichtung (14) Positioniermittel (25) für die Führungsbauteile (21) enthält, die eine Positionierung der Führungsbauteile (21) am Grundkörper (20) nur in vorbestimmten Abständen zulassen.
5. Riemchenführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Führungsbauteil (21) parallel zur Achsrichtung der Streckwerks oberwalze (6) verschiebbar ist.
6. Riemchenführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenführungseinrichtung (14) ein federnes Spannelement enthält.
7. Riemchenführungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riemchenführungseinrichtung (14) eine schräg zur Riemchenlaufrichtung (C) angeordneten Abstreifkante (28) enthält.

#### Claims

1. Apron guide device for guiding an apron (13) surrounding a drafting unit top roller (6) with an elastic cover (12), wherein the apron guide device comprises a holder (15) for the drafting unit top roller (6) and guide surfaces for the apron (13), **characterized in that** the apron guide device (14) has a base body (20) and a guide component (21) fastened to the base body (20), wherein the base body (20) comprises the holder (15) for the drafting unit top roller (6) and the guide component (21) comprises at least one guide surface (17; 22) for the apron (13).
2. Apron guide device according to Claim 1, **characterized in that** the apron guide device (14) comprises two guide components (21) fastened to the base body (20) for adjacent drafting unit top rollers (6) of a double top roller (19).
3. Apron guide device according to Claim 2, **characterized in that** the two guide components (21) can be fastened to the base body (20) at different intervals to one another.
4. Apron guide device according to Claim 3, **characterized in that** the apron guide device (14) comprises positioning means (25) for the guide components (21) that permit fastening of the guide components (21) to the base body (20) only at predetermined intervals.
5. Apron guide device according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** a guide component (21) is movable parallel to the axial direction of the drafting unit top roller (6).
6. Apron guide device according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the apron guide device (14) comprises a spring-loaded tensioning element.
7. Apron guide device according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the apron guide device (14) comprises a stripping edge (28) arranged at an angle to the apron running direction (C).

#### Revendications

1. Dispositif de guidage de lanière pour le guidage d'une lanière (13) enlaçant un cylindre supérieur (6) de banc d'étirage avec un revêtement élastique (12), sachant que le dispositif de guidage de lanière comporte un logement (15) pour le cylindre supérieur (6) de banc d'étirage et des surfaces de guidage pour la lanière (13), **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage de lanière (14) présente un corps de base (20) et une pièce de guidage (21) fixée audit corps de base (20), sachant que le corps de base (20) comporte le logement (15) pour le cylindre supérieur (6) de banc d'étirage, et sachant que la pièce de guidage (21) présente au moins une surface de guidage (17; 22) pour la lanière (13).
2. Dispositif de guidage de lanière selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage de lanière (14) comporte deux pièces de guidage (21) fixées au corps de base (20) pour des cylindres supérieurs (6) de banc d'étirage adjacents d'une paire de cylindres supérieurs (19).
3. Dispositif de guidage de lanière selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les deux pièces de guidage (21) peuvent être fixées au corps de base (20) à des distances différentes l'une de l'autre.
4. Dispositif de guidage de lanière selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage de lanière (14) comporte des moyens de positionnement (25) pour les pièces de guidage (21), qui ne

permettent un positionnement des pièces de guidage (21) au corps de base (20) qu'à des distances prédéfinies.

5. Dispositif de guidage de lanière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'une** pièce de guidage (21) peut être déplacée parallèlement au sens de l'axe du cylindre supérieur (6) de banc d'étirage. 5
- 10
6. Dispositif de guidage de lanière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce le dispositif de guidage de lanière (14) comporte un élément de serrage élastique. 15
7. Dispositif de guidage de lanière selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage de lanière (14) comporte un bord racléur (28) disposé en diagonale par rapport au sens de coulissement (C) de la lanière. 20

25

30

35

40

45

50

55

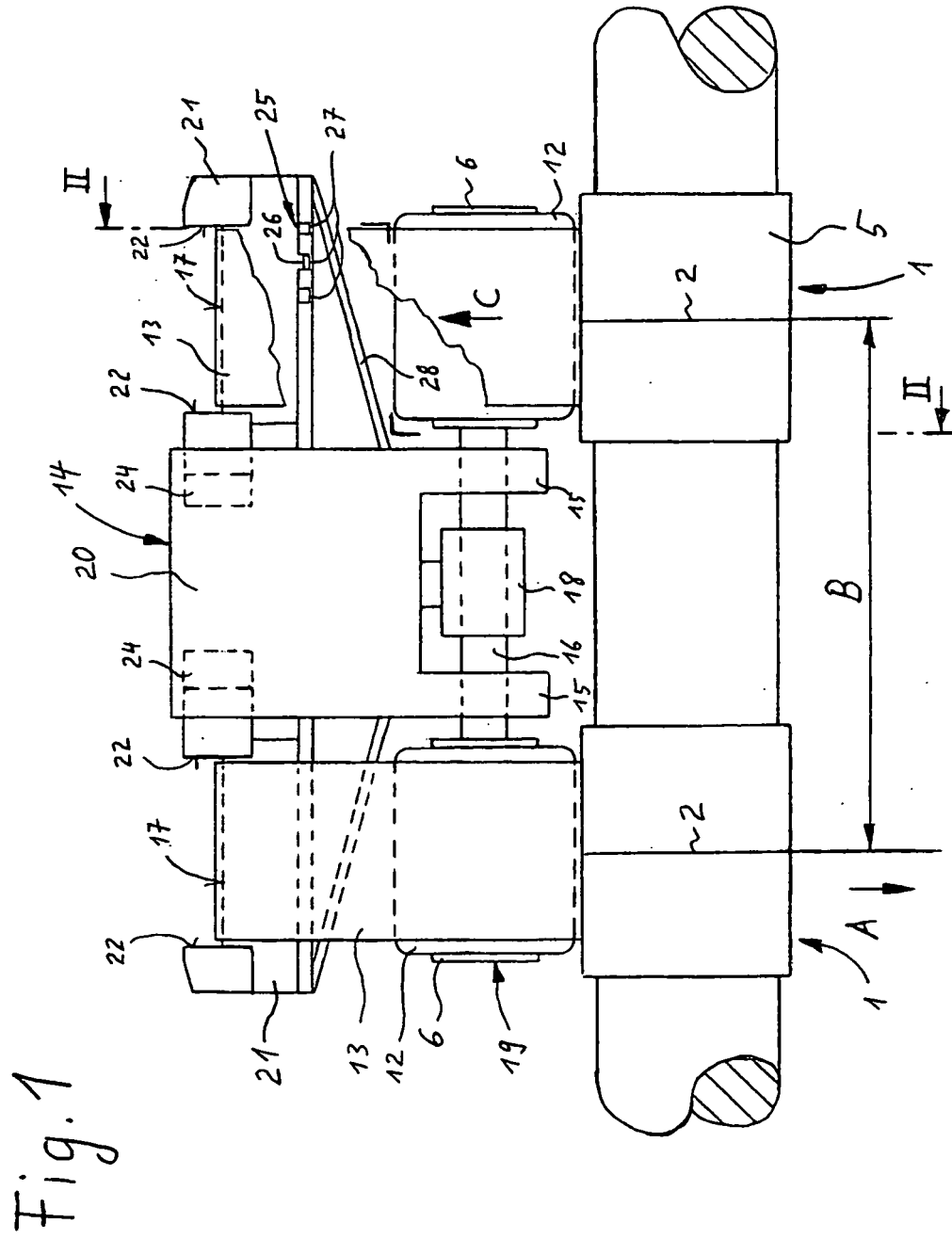


Fig. 1

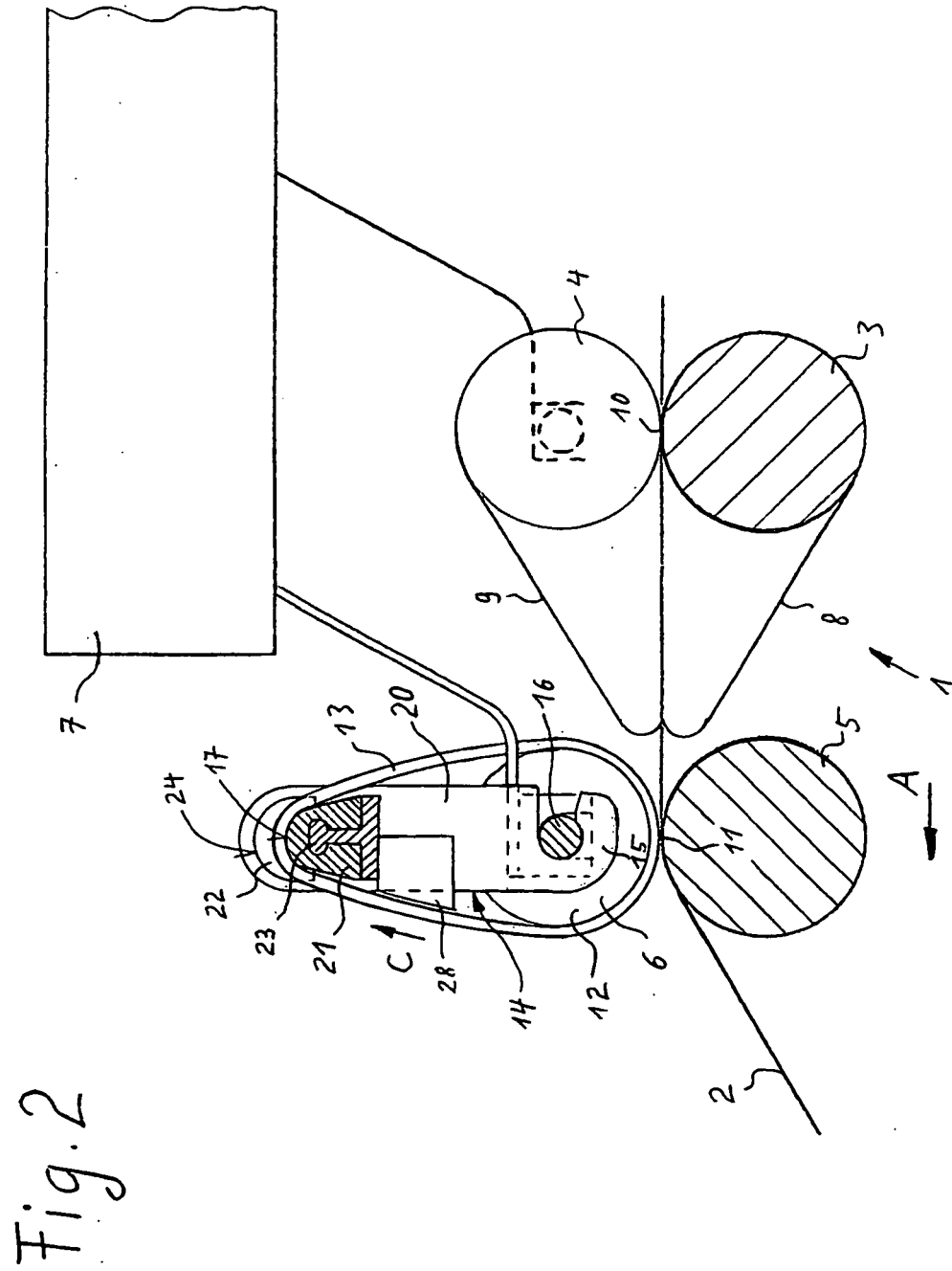


Fig. 2

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10348452 A1 [0002] [0010]