

(19)



(11)

EP 2 592 213 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.05.2013 Patentblatt 2013/20

(51) Int Cl.:

E06B 9/384 ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **12005477.0**(22) Anmeldetag: **27.07.2012**

(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

(30) Priorität: **08.11.2011 DE 102011117843**(71) Anmelder: **ROMA KG****89331 Burgau (DE)**(72) Erfinder: **Maier, Winfried****89189 Neenstetten (DE)**(74) Vertreter: **Munk, Ludwig Hubert**

**Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)**

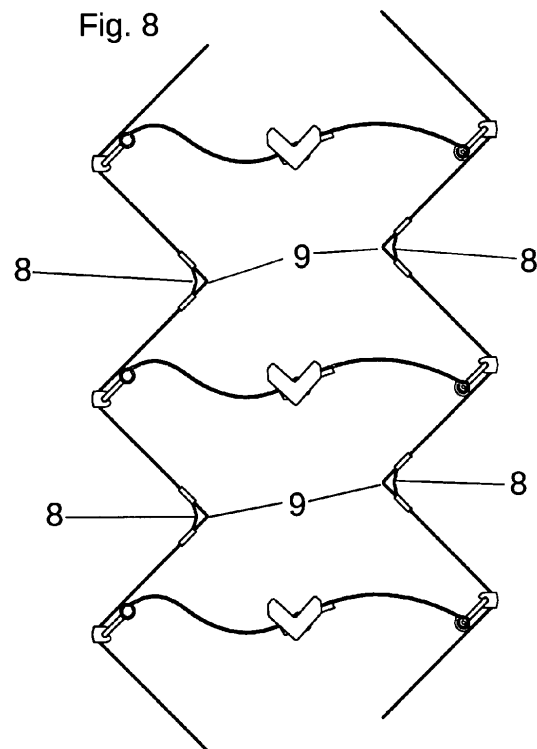
(54) **Wendeband für einen Raffstore, sowie Raffstore mit einem solchen Wendeband**

(57) Die Erfindung betrifft ein Wendeband (1) für einen Raffstore oder eine Jalousie, mit einem insbesondere textilen und aus Kunststoff bestehenden und vorzugsweise als Flachband (2) ausgebildeten Trägerband (2), an dem in regelmäßigen Abständen vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Klipsbefestigungselemente (3) befestigt, vorzugsweise aufgeschweißt oder aufgespritzt sind, welche auf der einen Breitseite des Trägerbands (2) eine quer zum Trägerband (2) festgelegte Rastnut (10) für einen lamellenseitigen Klipsstift (6) aufweisen.

Das Wendeband zeichnet sich dadurch aus, dass auf der anderen Breitseite des Trägerbands (2) zwischen zwei aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen (3) jeweils eine flexible Sehne (4) vorgesehen ist, die einen mittleren Abschnitt des Trägerbands (2) zwischen den beiden aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen (3) übergreift und zumindest in einem lastfreien Zustand des Wendebands (1) zu einem zur Breitseite der Rastnut (10) hin gerichteten Bauch (9) auswölbt.

Die Erfindung betrifft ferner einen Raffstore mit solchen Wendebändern.

Fig. 8

**EP 2 592 213 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Raffstore mit einem aus Lamellen bestehenden Behang, wobei die Lamellen über an ihren Längsseiten angreifende Wendebänder miteinander verbunden sind. Die Erfindung betrifft auch ein solches Wendeband, welches ein Trägerband aufweist, an dem in regelmäßigen Abständen Klipsbefestigungselemente befestigt sind, die auf der einen Breitseite des Trägerbands eine quer zum Trägerband festgelegte Rastnut für einen lamellenseitigen Klipsstift aufweisen.

[0002] Bei gängigen Raffstoren, siehe z.B. die österreichische Patentschrift AT 505 405 B1 hat die Verbindung zwischen Lamelle und Wendeband jeweils zwei bewegliche Achsen, eine Achse zum Wenden der Lamellen wenn der Behang abgefahren ist und eine Achse zur Schlaufenbildung des Wendebands wenn der Behang hoch gefahren wird. Das Wendeband schlaucht dabei neben dem zusammengezogenen Lamellenstapel.

[0003] Nachteilig ist es dabei in optischer Hinsicht, dass die Schlaufen immer sichtbar sind. Ferner können sich etwa bei entsprechender Windbelastung einzelne Schlaufen zwischen die Lamellen legen, und damit den Lamellenstapel negativ beeinflussen, so dass dieser ungleichmäßig und schief wird. Die Verbindung zwischen Lamelle und Wendeband mit zwei Achsen benötigt ferner entsprechenden Bauraum, welcher dann nicht mehr für die Breite der Lamellen des Behangs zur Verfügung steht. Schließlich sind zwei Achsen anfälliger als eine.

[0004] Bei anderen Lösungen hat die Verbindung zwischen Lamelle und Wendeband nur eine zum Wenden der Lamellen dienende Achse, die parallel zur Lamellenlängsachse ist. Das Wendeband bildet dann keine Schlaufen, die sich entlang den Längskanten der Lamellen erstrecken, sondern Schlaufen, die sich quer zur Lamellenachse erstrecken. Dazu zeigt die US-Patentschrift US 2,130,319 einen Raffstore mit Lamellen und Wendebändern, wobei die Wendebänder Textilschlaufen haben, in die U-förmige Haken Elemente mit einem Scharnierachsenabschnitt eingeschlaucht werden, bevor die U-Schenkel in Löchern der Randbördelung der Lamelle gesteckt werden. Die Wendebänder haben dementsprechend lediglich eine Drehachse um den Scharnierachsenabschnitt.

[0005] Das Wendeband soll sich dabei möglichst immer zwischen die Lamellen falten, um eine optisch ansprechende Stapelbildung zu gewährleisten und den Platzbedarf in Lamellenquerrichtung klein zu halten. Die Schlaufen sind dann im zusammengezogenen Lamellenstapel bzw. -paket nicht mehr sichtbar und auch von Umwelteinflüssen wie z.B. UV-Licht und Schmutz geschützt.

[0006] Um sicherzustellen, dass die Wendebänder nach innen falten, also zwischen den Lamellen im aufgezogenen Lamellenstapel zu liegen kommen sind schon verschiedene Vorschläge gemacht worden. Die deutsche Patentschrift DE 947 020 B1 zeigt z.B. einen Raffstore, bei dem anstatt Wendebänder relativ steife

Einzelsegmente vorgesehen sind, die jeweils mit einem Scharnier in der Mitte zwischen zwei Lamellen verbunden sind, so dass die Faltung nach innen gewährleistet ist. Der Material- und Fertigungsaufwand für die Wendeselemente ist jedoch hoch und die mit solchen Wendeselementen ausgerüsteten Raffstoren sind optisch nicht ansprechend.

[0007] Um die steifen Wendeselemente zu vermeiden und trotzdem eine definierte Richtung der Faltung, dort allerdings nicht nach innen, sondern entlang der Lamellenlängskanten, zu gewährleisten, wird in der US-Patentschrift US 4,155,395 vorgeschlagen, ein Metallband mit einer gewissen Steifigkeit als Wendeband zu verwenden, welches in der Mitte zwischen zwei Lamellen mit einer U-Schleife in eine Klemmhülse eingeklemmt ist, wodurch die Faltungsrichtung vorgegeben ist. Die Klemmhülsen würden bei nach innen faltenden Wendebändern die Stapelhöhe des aufgezogenen Raffstorebehangs jedoch unerwünscht vergrößern.

[0008] Die europäische Patentanmeldung EP 2 006 482 A2 zeigt einen gattungsgemäßen Raffstore, bei dem die am Wendeband angeschweißten Klipse einachsrig auf U-förmige Klammern aufgeklippt sind, welche mit ihren U-Schenkeln in die Randbördelungen der Lamellen eingeschossen sind. Das Wendeband ist Bereich der Klipse schräg zur Aufzugsrichtung angeschweißt. Dadurch soll eine gewisse Vorspannung in die gewünschte Richtung der Faltung erzielt werden. Abgesehen davon, dass diese Lösung die Faltungsrichtung nicht zuverlässig genug vorgibt, soll dort bei einem in Querrichtung der Lamellen faltenden Wendeband gerade verhindert werden, dass sich das Wendeband nach innen faltet, sich also zwischen die Lamellen legt.

[0009] Ähnlich ist in der deutschen Patentanmeldung DE 1 195 459 A1 ein Raffstore offenbart, bei dem sich die Wendebänder zwangsläufig nach innen falten und zwischen die Lamellen legen sollen, wobei zur Befestigung der Wendebänder an den Lamellen Gelenkstifte vorgesehen sind, um die die Wendebänder herumgeschlaucht sind, und wobei diese Schlaufen dann in doppelter Lage des Wendeband auf der nach innen gewandten Seite der Gelenkstifte zusammengehalten werden. Die Wendebänder sollen dann dort Knicke bilden, die die Faltung nach innen gewährleisten soll. Die Befestigung der Wendebänder an den Lamellen ist jedoch fertigungstechnisch aufwändig und hinsichtlich der Vorgabe der gewünschten Faltungsrichtung nach innen auch nicht zuverlässig genug.

[0010] Ferner zeigt die deutsche Patentanmeldung DE 1 659 463 A1 einen Raffstore mit nach innen faltenden Wendebändern. Die textilen Wendebänder weisen jeweils in der Mitte zwischen zwei Lamellen einen Plisseefalz auf, um die Faltungsrichtung nach innen zu lenken, oder einen durch Nähen oder Kleben erzeugten Falz. Auch hier besteht bei der Zuverlässigkeit der Nach-Innen-Faltung noch Verbesserungspotential. Denn wenn sich eine Schleife des Wendebands einmal nach außen gelegt hat, was aufgrund von Windbelastungen des

Raffstores immer vorkommen kann, und in dieser Stellung eine gewisse Zeit verblieben ist, kann nicht mehr sichergestellt werden, dass sie sich noch nach innen faltet.

[0011] Weiterhin ist in der DE 1 659 463 A1 vorgeschlagen worden, zwei sich gegenüberstehende Wendebänder in der Mitte zwischen zwei benachbarten Lamellen jeweils über ein elastisches Zugelement zu verbinden. Diese Lösung erscheint zwar zuverlässig, ist jedoch fertigungstechnisch aufwändig und teuer. Auch der Platzbedarf der Zugelemente ist im Hinblick auf die Stapelhöhe des zusammengezogenen Behangs kritisch.

[0012] Ferner offenbart die DE 1 659 463 A1 Führungselemente zwischen zwei sich gegenüberstehenden Wendebändern in der Mitte zwischen zwei benachbarten Lamellen, die an ihren Außenseiten jeweils einen das zugeordnete Wendeband außenseitig umfassenden Steg aufweisen und so ein Ausbauchen des Wendebands nach außen verhindern. Auch diese Lösung erscheint fertigungstechnisch aufwändig und teuer. Auch hier ist der Platzbedarf der Führungselemente im Hinblick auf die Stapelhöhe des zusammengezogenen Behangs kritisch.

[0013] In der DE 1 659 463 A1 sind ferner zweilagige Wendebänder angedacht worden, wobei die äußere Schicht aus einem elastischen Material besteht, welches bei gestreckten Wendebändern unter leichter Vorspannung steht und die gewünschte Faltung nach innen bewirkt. An solchen Wendebändern wären aber heute gängige Kunststoffklips für die Befestigung an den Raffstorelamellen nicht zuverlässig genug anzuspritzen. Außerdem wären solche Wendebänder auch im gefalteten Zustand einer steten Belastung durch die Vorspannung der Außenschicht ausgesetzt und in ihrer Herstellung relativ teuer.

[0014] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen gattungsgemäßen Raffstore mit nach innen faltenden Wendebändern auszustatten und ein dafür geeignetes Wendeband bereitzustellen, wobei bei günstigen Fertigungskosten die Stapelhöhe des zusammengezogenen Raffstorebehangs möglichst wenig beeinträchtigt wird und trotzdem auch im Dauerlastbereich noch eine definierte Faltung der Wendebänder nach innen mit hoher Zuverlässigkeit gewährleistet ist.

[0015] Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Wendebands durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, hinsichtlich des Raffstores durch die Merkmale des Anspruchs 7.

[0016] Bei einem erfindungsgemäßen Wendeband ist an dem Trägerband auf der anderen Breitseite als die Rastnut zwischen zwei aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen jeweils eine flexible Sehne vorgesehen, die einen mittleren Abschnitt des Trägerbands zwischen den beiden aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen übergreift und zumindest in einem lastfreien Zustand des Wendebands zu einem zur Breitseite der Rastnut hin gerichteten Bauch auswölbt. Alternativ könnten jeweils auch mehrere nebeneinander angeord-

nete Sehnen vorgesehen sein, die den mittleren Abschnitt des Trägerbands übergreifen oder es könnten jeweils zwei oder mehrere außermittige Bereiche zwischen zwei Lamellen von jeweils einer oder mehreren Sehnen übergriffen werden. Als Sehnen im Sinne der Erfindung können Bänder, Schnüre oder Stränge aus jedwedem flexiblen Material Anwendung finden, welches elastisch genug ist, um die Nach-Innen-Faltung des Trägerbands mitzumachen. Als Trägerband eignet sich insbesondere ein textiles und aus Kunststoff bestehendes Trägerband, welches vorzugsweise als Flachband ausgebildet sein kann. Die Klipsbefestigungselemente bestehen vorzugsweise aus Kunststoff. Die Klipsbefestigungselemente können an dem Trägerband vorzugsweise aufgeschweißt oder aufgespritzt sein.

[0017] Bei einem erfindungsgemäßen Raffstore sind entsprechende Wendebänder vorgesehen, um die Lamellen an ihren Längskanten miteinander zu verbinden. Über die Wendebänder werden die Lamellen dabei nicht nur gewendet, sondern im abgelassenen Zustand des Raffstores auch gehalten.

[0018] Je dünner das Trägerband, umso weniger wird es die Stapelhöhe des aufgezogenen Behangs, bei dem es zwischen den Lamellen liegt, negativ beeinflussen. Bevorzugt ist das Trägerband daher als textiles Flachband ausgebildet, insbesondere aus einem Kunstfasertextil. Die Verwendung eines Kunstfasertextils für das Flachband hat sich als günstig erwiesen, weil damit bei geringer Dicke eine hohe Traglast bewältigt werden kann, so dass die Stapelhöhe auch bei sich zwischen die Lamellen legenden Wendebändern gering bleibt. Ein solches Kunstfasertextil ist zudem schweißbar, etwa per Hochfrequenz- oder Laserstrahlschweißen, so dass die Sehnen, falls sie aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehen, an das Flachband angeschweißt sein können, was eine zuverlässige Verbindung ergibt. Ein Trägerband im Sinne der Erfindung kann jedoch nicht nur ein textiles Band sein, sondern auch ein anderes flexibles Zugseil oder ein nichttextiles, aber bandartig flexibles Zugmittel.

[0019] Wenn das Trägerband aus einem Textil ist, beispielsweise einem Kunstfasertextil, könnten die Sehnen in das Textil beispielsweise in einem mittleren Breitenabschnitt des Trägerbands bzw. Flachbands eingespießt sein und dann an ihren Außenseiten von den ausgebauchten Strängen des Trägerbands bzw. Flachbands umgeben sein.

[0020] Auch eine Verklebung der Sehnen mit dem Trägerband bzw. Flachband wäre denkbar, wenn auch verfahrensmäßig schwer zu handhaben. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform bestehen die Sehnen daher aus einem spritzbaren Kunststoff und sind auf das Trägerband bzw. Flachband aufgespritzt. Wie heute schon üblich sind an den Wendebändern zur Befestigung an den Lamellen Kunststoffklipselemente befestigt, welche dementsprechend vorteilhaft auch aus einem spritzbaren Kunststoff bestehen und aufgespritzt sein können. Dadurch, dass die Wendebänder nach innen falten sol-

len, kann dabei an den Klipselementen lediglich eine Drehachse vorgesehen sein, nämlich in Form einer Rastnut, in die ein parallel zur Lamellenlängskante an der Lamellenlängskante befestigter Klipsstift eingeklipst werden kann. Die Klipselemente haben daher eine geometrisch einfache und einstückig spritzbare Form.

[0021] Vorteilhaft weisen die Sehnen einen Dehnungsstreifenabschnitt auf, in dem sie aus einem Elastomer bzw. einem Kunststoff mit elastomerischen Eigenschaften bestehen. Bevorzugt im Sinne einer einfachen Fertigung bestehen sie insgesamt aus diesem Elastomer bzw. Kunststoff mit elastomerischen Eigenschaften. An den Sehnenabschnitt können dann auf beiden Seiten jeweils Manschettenabschnitte anschließen, an denen die Sehnen das Trägerband bzw. Flachband umgreifende Manschetten aufweisen, und mit denen die Sehnen an dem Trägerband bzw. Flachband befestigt sind. Ist die Sehne bzw. sind die Sehnen jeweils aus einem Kunststoff mit thermoplastischen Eigenschaften, bevorzugt einem thermoplastischen Elastomer, so können sie an ihren Manschettenabschnitten um das Trägerband bzw. Flachband herum auf das Trägerband bzw. Flachband aufgespritzt werden, so dass eine zuverlässige Verbindung zwischen den Sehnen und dem Trägerband bzw. Flachband sichergestellt ist.

[0022] Über elastische Sehnen, bevorzugt Sehnen aus einem Elastomer, kann bei durch das Eigengewicht des abgelassenen Raffstorebehangs zugbelasteten Wendebändern eine gewisse Vorspannung in die Wendebänder eingebracht werden, welche dann beim Aufziehen des Raffstores, wenn die Wendebänder lastfrei werden, zu einem Zusammenziehen der Sehnen und damit zuverlässig zu einem nach innen Falten der Wendebänder führt. Elastomere verlieren ihre Elastizität auch über lange Zeit nicht, so dass nicht nur sichergestellt ist, dass sich der Behang über die gesamte Lebensdauer der Wendebänder mit nach innen gefalteten Wendebändern präsentiert, sondern auch dann, wenn sich eine Schlaufe eines Wendebands einmal nach außen gefaltet hat, beispielsweise bei Windbelastung oder dergleichen, und in dieser Stellung mehrere Zeit verblieben ist, sich das betreffende Wendeband danach wieder nach innen faltet.

[0023] Sind die Lamellen des Raffstorebehangs aus Metall und weisen an ihren Längskanten jeweils Randbördelungen auf, so können die Wendebänder jeweils über in die Randbördelungen der Lamellen eingeschossene Klipsstifte an den Lamellen befestigt werden. Die Klipsstifte können dabei beispielsweise U-förmig sein und mit ihren beiden U-Schenkel in die Randbördelungen eingeschossen werden, wobei dann der U-Grund als Klipsstift für die an den Wendebändern befestigten Klipsbefestigungselemente dient. Die freien Enden der Klipsstifte stecken also in der Randbördelung fest. Die Klipsbefestigungselemente können dabei in Form und Fertigung einfach sein, da lediglich eine Drehachse an den einzelnen Klipsbefestigungselementen vorhanden sein muss, nämlich in Form der den jeweils zugeordneten

Klipsstift umgreifenden Rastnut.

[0024] Ist das Trägerband entsprechend dünn und sind die Bördelungen an der Lamelle im Bereich des Wendebands ausgespart, vergrößert das Band die Pakethöhe nicht oder zumindest nur unwesentlich.

[0025] Geeignete Flachbänder für die Wendebänder sind dabei in Banddicken von 0,28mm erhältlich, was somit pro Schlaufe zwischen den Lamellen eine relativ geringfügige Erhöhung der Stapelhöhe des zusammengezogenen Raffstorebehangs von $\frac{6}{10}$ mm ergibt. Um diese zusätzliche Stapelhöhe auch noch zu vermeiden oder zumindest zu verringern können die Lamellen an zumindest einer ihrer Randbördelungen im Bereich der zugeordneten Wendebänder gequetscht bzw. eingedrückt sein und eine entsprechende Durchmesserrücknahme aufweisen. Die dadurch hervorgerufene Schwächung der Lamelle kann in Kauf genommen werden, da sie lediglich an der Stelle der Bördelung vorhanden ist, an der die Lamellen gehalten werden und keine Flächenlasten auftreten.

[0026] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|--|--|
| <p>25</p> <p>Figur 1</p> <p>Figur 2</p> <p>30</p> <p>Figur 3</p> <p>Figur 4</p> <p>35</p> <p>Figur 5</p> <p>Figur 6</p> <p>40</p> <p>Figur 7</p> <p>45</p> <p>Figur 8</p> <p>50</p> <p>Figur 9</p> <p>55</p> <p>Figur 10</p> | <p>eine Schnittansicht durch einen Abschnitt eines Wendebands gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;</p> <p>Einzelheit B in Figur 1;</p> <p>Einzelheit C in Figur 1;</p> <p>eine Seitenansicht eines Raffstores mit Wendebändern, die dem in den Figuren 1 - 3 gezeigten Wendeband entsprechen;</p> <p>eine perspektivische Teilansicht des in Figur 4 gezeigten Raffstores bei abgelassenem Behang und aufgeklappten Behanglamellen;</p> <p>eine der Figur 4 entsprechende Ansicht am Anfang der Aufziehbewegung des in den Figuren 4 und 5 gezeigten Behangs;</p> <p>eine perspektivische Teilansicht des in den Figuren 4 - 6 gezeigten Behangs in der in Figur 6 gezeigten Stellung;</p> <p>eine Seitenansicht des in den Figuren 4 - 7 gezeigten Raffstorebehangs in einer weiter aufgezogenen Stellung;</p> <p>den in den Figuren 4 - 8 gezeigten Raffstorebehang in der in Figur 8 gezeigten Stellung in perspektivischer Teilansicht;</p> <p>eine perspektivische Teilansicht des in den</p> |
|--|--|

Figuren 4 - 9 gezeigten Raffstorebehangs bei aufgezogenen Lamellen; und

Figur 11 eine Seitenansicht des in den Figuren 4 - 10 gezeigten Behangs mit aufgezogenen Lamellen.

[0027] Zunächst wird Bezug genommen auf die Figur 1, welche eine insgesamt mit 1 bezeichnetes Wendebänder für einen Raffstore ausschnittsweise zeigt. Man erkennt die in regelmäßigen Abschnitten auf ein mit 2 bezeichnetes, textiles Flachband mit aufgespritzten Klipsbefestigungselemente 3 und jeweils im mittleren Bereich zwischen den Klipsbefestigungselementen 3 diesen mittleren Abschnitt übergreifende Sehnen 4.

[0028] Die Klipsbefestigungselemente 3 sind im einzelnen der Figur 2 zu entnehmen. Die Klipsbefestigungselemente 3 bestehen aus einem extrudier- oder spritzbaren Kunststoff, wie z.B. Polyamid, und sind das Flachband 2 umgreifend auf dieses aufgespritzt. Die Klipsbefestigungselemente 3 weisen dabei auf der einen Breitseite des Flachbands 2 jeweils eine von zwei elastischen Schenkeln umfasste Rastnut 10 für einen lamellenseitig befestigten Klipsstift auf, welcher in Figur 4 mit Bezugszeichen 6 zu entnehmen ist.

[0029] Die Sehnen 4 übergreifen einen mittigen Abschnitt 9 des Flachbands 2 zwischen zwei der Klipsbefestigungselemente 3 dabei jeweils auf der anderen Breitseite des Flachbands 2. Die Sehnen 4 sind dabei insbesondere der Figur 3 im Einzelnen zu entnehmen. Die Sehnen 4 bestehen aus einem witterungs- und UVbeständigen Elastomer, wie beispielsweise EPDM, und weisen jeweils einen Dehnungsstreifenabschnitt 8 auf, der den von der jeweiligen Sehne 4 übergriffenen Bereich 9 des Flachbands 2 überspannt und zumindest im entlasteten oder im Teillastbereich nach innen ausbaucht. An den Dehnungsstreifenabschnitt 9 schließen zu beiden Seiten Manschettenabschnitte 7 auf, mit denen die Sehne 4 um das Flachband 2 herumgespritzt, also spritzgegossen und damit vulkanisiert ist. Insgesamt kann das Wendebänder dabei im Bereich der Manschettenabschnitte 9 eine Dicke im Bereich von 1 mm aufweisen. Geeignete Flachtextilbänder haben Dicken von 0,25 - 0,30 mm. Wie der Figur 3 zu entnehmen ist, kann das Elastomer der Sehnen 4 dabei jeweils mit einem mittleren Falz im Dehnungsstreifenabschnitt 8 ausgeformt werden, welcher das nach innen Falten der Wendebänder hoch zusätzlich unterstützt. Zusätzlich kann auch noch ein unterstützender Falz an dem Flachband 2 in der Mitte zwischen zwei aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen 3 vorgesehen sein.

[0030] Die Figuren 4 und 5 zeigen den vollständig abgelassenen Raffstorebehang, bei dem eine durch Lamellen 5 verursachte Gewichtsbelastung auf den Wendebändern 1 lastet und diese dadurch völlig durchgestreckt. Im Gegensatz zu dem in Figur 1 gezeigten, lastfreien Zustand des Wendebands sind die auf der Außenseite der Wendebänder 1 befindlichen Sehnen 4 dabei über-

streckt und stehen unter einer gewissen Vorspannung. Die Lamellen 5 sind dabei in den Figuren 4 und 5 in einer horizontalen Stellung gezeigt, aus der sie über Zug auf die Wendebänder 1 auf einer ihrer Seiten in eine geschlossene, um ca. 90° verschwenkte Stellung gebracht werden können.

[0031] Die Lamellen 5 weisen dabei Randbördelungen 12, 13 auf, die in der Figur 1 im Einzelnen zu entnehmen sind. In die Randbördelungen sind die vorstehend angesprochenen Klipsstifte 6 eingeschossen. Die Klipsstifte 6 haben dazu eine U-förmige Form und sind mit ihren beiden U-Schenkeln, das heißt mit ihren freien Enden voraus in die jeweilige Randbördelung eingeschossen und weisen mit dem U-Grund als Klipsstift 6 zum jeweiligen Wendebänder 1 hin. Die freien Enden der Klipsstifte 6 stecken also in der Randbördelung fest. Die Klipsstifte 6 sind dabei in den Rastnuten 10 der wendebänderseitigen Klipsbefestigungselemente 3 eingeklippt und somit über die an dem Flachband 2 angesspritzten Klipsbefestigungselemente 3 an dem Flachband 2 befestigt.

[0032] Die Lamellen 5 haben dabei eine geschwungene Form mit drei Bäuchen, wobei die Bäuche, wie gezeigt von ihrer einen Seite zur anderen Seite sich im Verhältnis des goldenen Schnitts verengen können. In etwa in der Mitte zwischen ihren Randbördelungen weisen die Lamellen 5 an ihrer Längsseitenenden jeweils Führungsköpfe 11 auf, über die sie in Seitenführungsschienen geführt aufgenommen sein können.

[0033] Wird der Raffstorebehang nun aus der in den Figuren 4 und 5 gezeigten, vollständig abgelassenen Stellung angehoben, in dem die nicht dargestellten, die Lamellen 5 durchgreifenden Aufzugsbänder, welche an der untersten Lamelle bzw. der Endleiste des Behangs angreifen nach oben gezogen werden, so entsteht die in den Figuren 6 und 7 gezeigte Situation, in der die Wendebänder 1 beginnen, sich nach innen durchzubiegen, weil die im mittleren Bereich 9 zwischen zwei aufeinander folgenden Lamellen 5 an den Flachbändern 2 der jeweiligen angreifenden Sehnen 4 sich zusammenziehen und das Flachband 2 nach innen ausbauchen.

[0034] Wird der Behang noch weiter aufgezogen, so entsteht die in den Figuren 8 und 9 gezeigte Situation, in der die Dehnungsstreifenabschnitte 8 der einzelnen Sehnen 4 sich in ihrem entspannten Grundzustand befinden, der auch in der Figur 1 zu sehen ist, wobei sich im mittleren Bereich zwischen den einzelnen Lamellen 5 jeweils ein deutlicher Bauch 9 an den von den Sehnen übergriffenen Bereichen der Flachbänder 2 gebildet hat.

[0035] Wird der Behang nun vollständig aufgezogen, so legen sich die in den Figuren 8 und 9 gezeigte Situation schon ansatzweise vorhandenen Schlaufen der Wendebänder 1 vollständig zwischen die Lamellen 5, wie in den Figuren 10 und 11 gezeigt ist. Die Schlaufen sind somit von außen nicht mehr zu sehen, sondern lediglich noch die an den Klipsstiften 6 angreifenden Klipsbefestigungselemente 3.

[0036] Wie der Figur 11 im Einzelnen zu entnehmen ist, liegen die Lamellen 5 dabei mit ihren Randbördelun-

gen 12, bzw. 13 auf den Schlaufen des Flachbands 2 auf, so dass sich die Stapelhöhe des aufgezogenen Behangs geringfügig erhöht. Um dies zu vermeiden können die Randbördelungen im Bereich der Wendebänder 1 geschwächt sein, wie dies an der Randbördelung 13 beispielhaft gezeigt ist. Dadurch, dass die Lamellen auf den textilen Flachbändern 2 aufliegen, wird jedoch eine erwünschte Geräuschdämpfung beim Zusammenziehen des Raffstorebehangs erreicht. Man erkennt in Figur 11 ferner, dass die Manschettenabschnitte 7 von ihrer Breite, aber auch von ihrer Länge her klein genug sind, dass die Lamellen 5 nicht auf die Manschettenabschnitte 7 aufliegen, sondern lediglich auf die Flachbänder 2 im Bereich ihrer Randbördelungen.

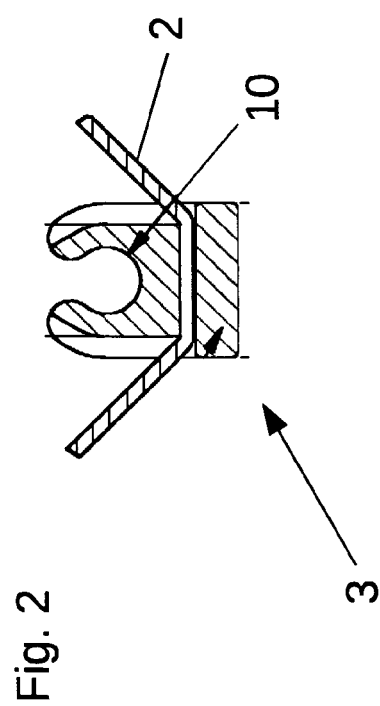
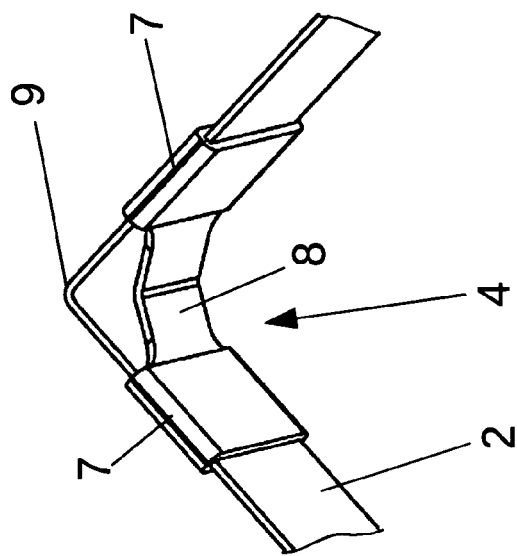
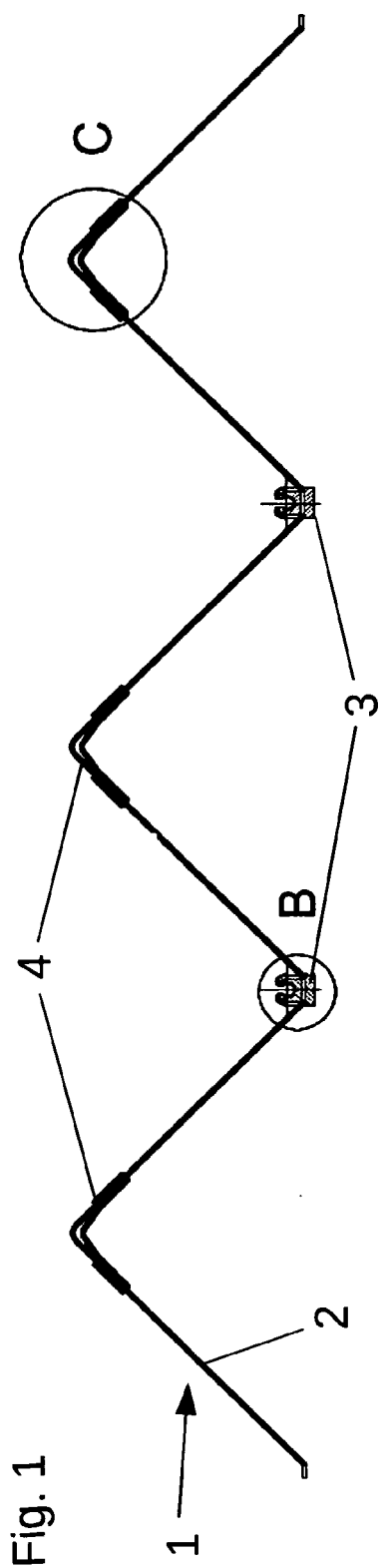
[0037] Abwandlungen und Modifikationen der gezeigten Ausführungsform sind möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Wendeband (1) für einen Raffstore oder eine Jalousie, mit einem Trägerband (2), wobei an dem Trägerband (2) in regelmäßigen Abständen Klipsbefestigungselemente (3) befestigt sind, welche auf der einen Breitseite des Trägerbands (2) eine quer zum Trägerband (2) festgelegte Rastnut (10) für einen lamellenseitigen Klipsstift (6) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der anderen Breitseite des Trägerbands (2) zwischen zwei aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen (3) jeweils eine flexible Sehne (4) vorgesehen ist, die einen mittleren Abschnitt des Trägerbands (2) zwischen den beiden aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen (3) übergreift und zumindest in einem lastfreien Zustand des Wendebands (1) zu einem zur Breitseite der Rastnut (10) hin gerichteten Bauch (9) auswölbt.
2. Wendeband (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerband (2) in jedem der von einer der Sehnen (4) übergriffenen mittleren Abschnitten in etwa in der Mitte zwischen den beiden aufeinander folgenden Klipsbefestigungselementen (3) gefalzt ist.
3. Wendeband (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sehnen (4) aus einem elastomeren Kunststoff bestehen, das Trägerband (2) in einem lastfreien Zustand das Trägerband (2) ausbauchen und sich in einem zugbelasteten Zustand strecken und auch eine Streckung des Trägerbands (2) auf seine ursprüngliche Länge erlauben.
4. Wendeband (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sehnen (4) jeweils einen Dehnungsstreifenabschnitt (8) aufweisen, der an beiden Abschnittsenden an einen das Trägerband

(2) umschließenden Manschettenabschnitt (7) anschließt, mit welchen Manschettenabschnitten (7) die Sehnen (4) an beiden Seiten des jeweils übergriffenen Bereichs an dem Trägerband (2) befestigt sind.

5. Wendeband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sehnen (4) zumindest im Bereich ihrer Manschetten aus einem spritzbaren Kunststoff bestehen und auf das Trägerband (2) aufgespritzt sind.
6. Wendeband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sehnen (4) zumindest im Bereich ihrer Manschetten aus einem Kunststoff mit thermoplastischen Eigenschaften bestehen und auf das Trägerband aufgeschweißt sind.
7. Raffstore mit einem aus Lamellen (5) bestehenden Behang, die von an einer unteren Behangendleiste angreifenden Aufzugsbändern durchgriffen und an ihren beiden Längskanten (12, 13) mit Wendebändern (1) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wendebänder (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet sind.
8. Raffstore nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (5) aus Metall bestehen und die beiden Lamellenlängskanten (12, 13) jeweils von einer Randbördelung (12, 13) gebildet werden, wobei die lamellenseitigen Klipsstifte (6) aus Metall bestehen, U-förmig sind und mit ihren beiden freien Enden voraus eingeschossen in der zugeordneten Randbördelung (12, 13) feststecken, wobei die Wendebänder (1) jeweils mit den Rastnuten (10) ihrer Klipsbefestigungselemente (3) auf die Klipsstifte (6) aufgeklipst sind.
9. Raffstore nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (5) an zumindest einer ihrer Randbördelungen (12, 13) jeweils im Bereich der zugeordneten Wendebänder eine Quetschung aufweisen, die geeignet ist, um eine Erhöhung einer Stapelhöhe des zusammengezogenen Raffstorebehangs aufgrund der in Schlaufen zwischen den Lamellen (5) liegenden Wendebänder zu vermeiden oder zumindest zu verringern.
10. Raffstore nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (5) eine geschwungene Querschnittsform mit zwei oder drei Ausbauchungen aufweisen, wobei die Manschettenabschnitte (8) der Sehnen (4) Außenabmessungen aufweisen, mit denen sie in den durch die Randbördelungen (12, 13) definierten Raum zwischen zwei aufeinander angeordneter Lamellen im zusammengezogenen Raffstorebehang passen.



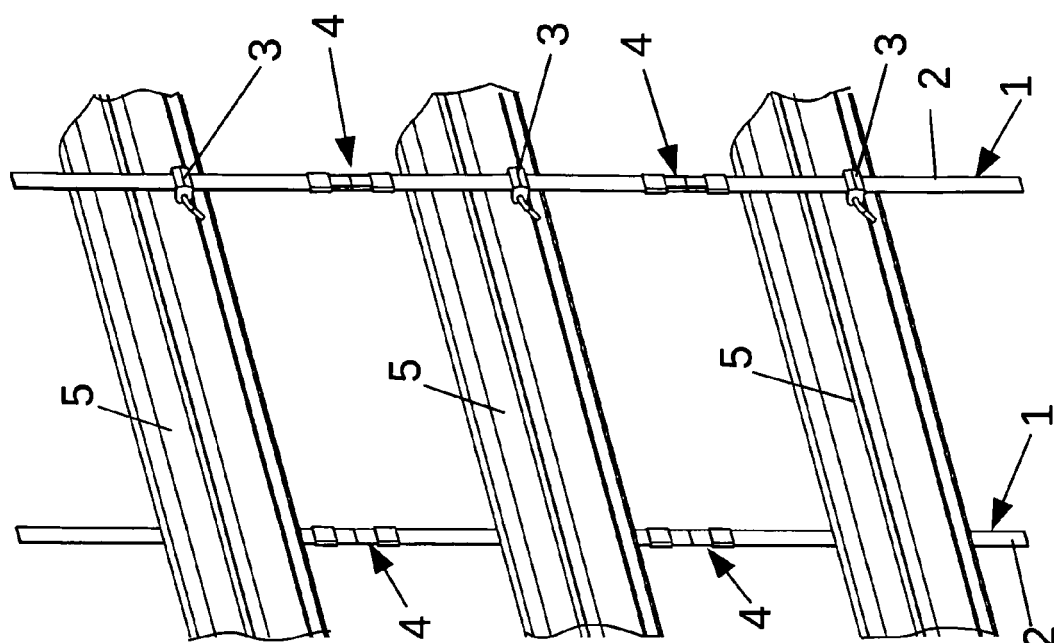


Fig. 5

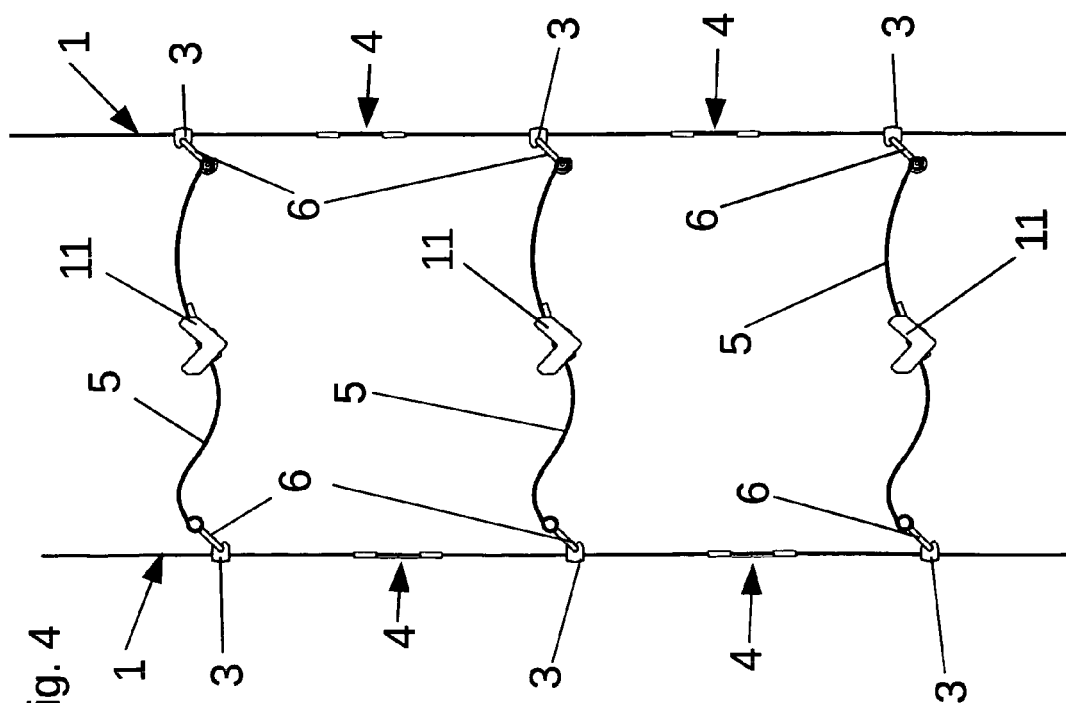


Fig. 4

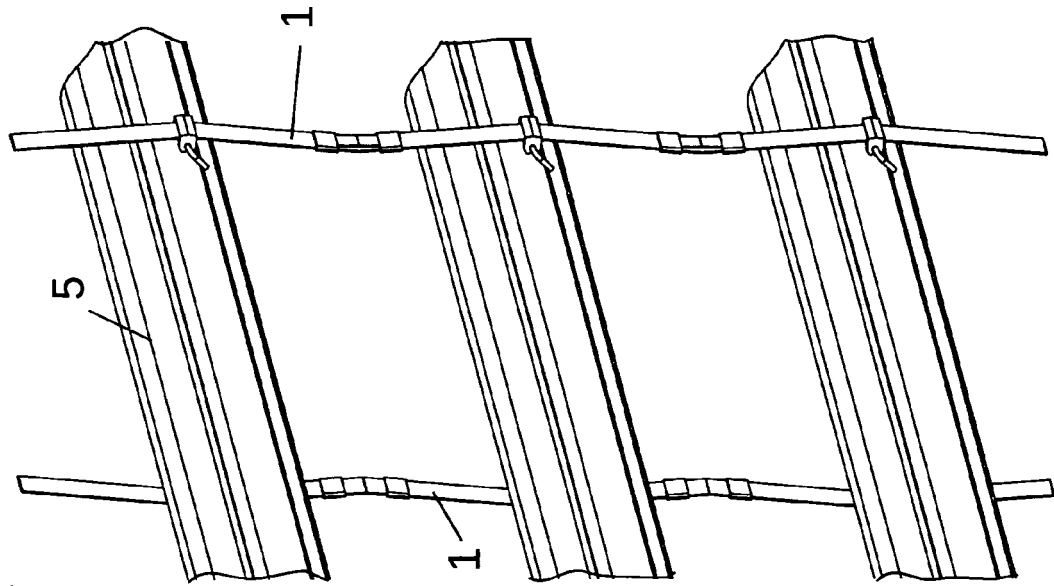


Fig. 7

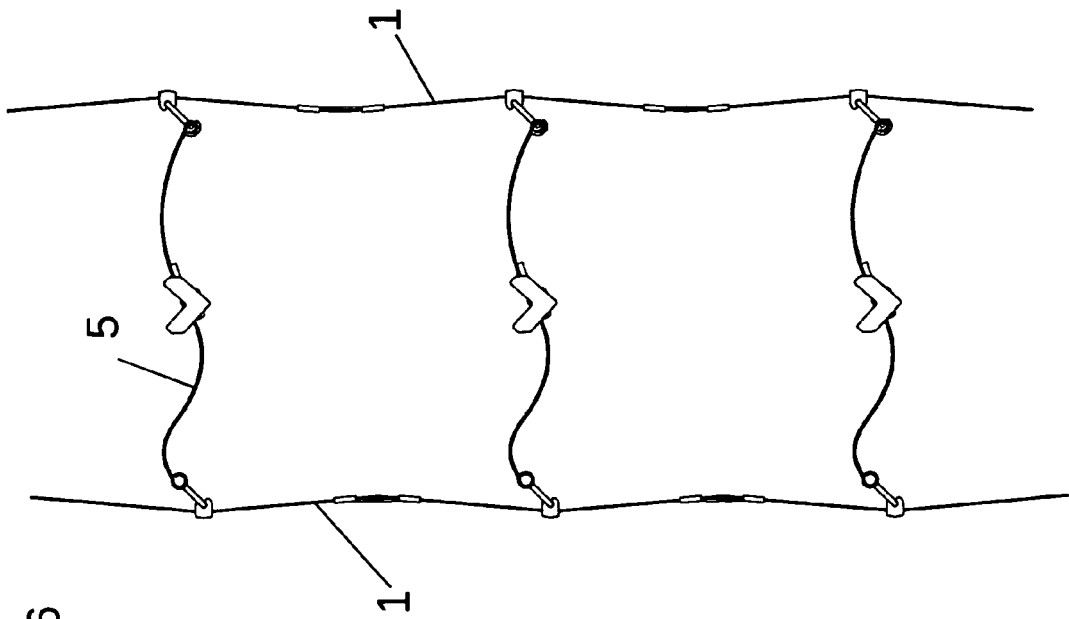


Fig. 6

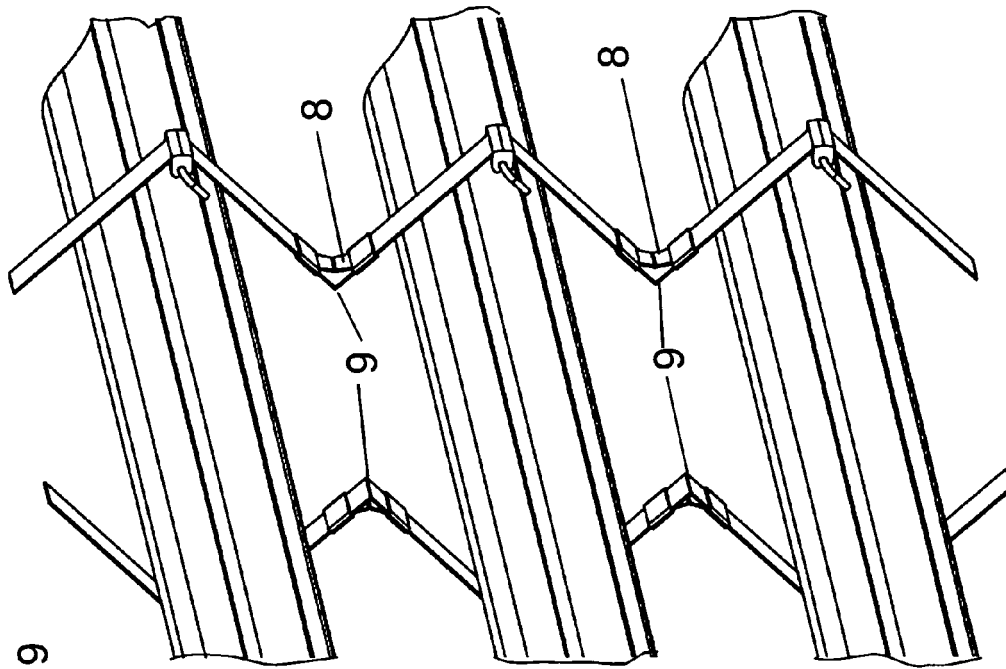


Fig. 9

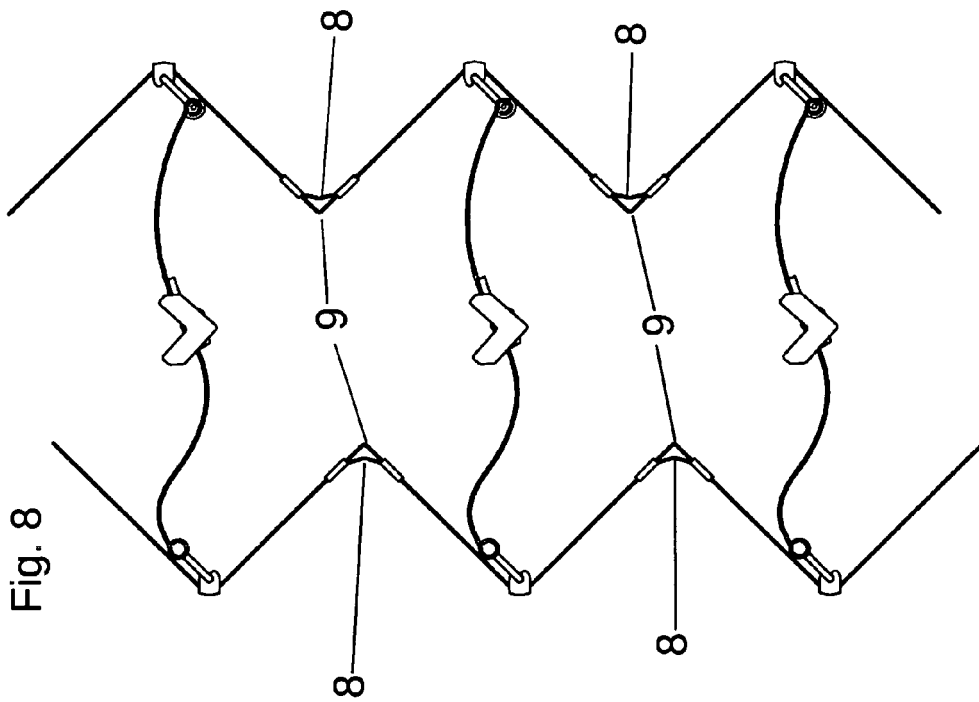


Fig. 8

Fig. 10

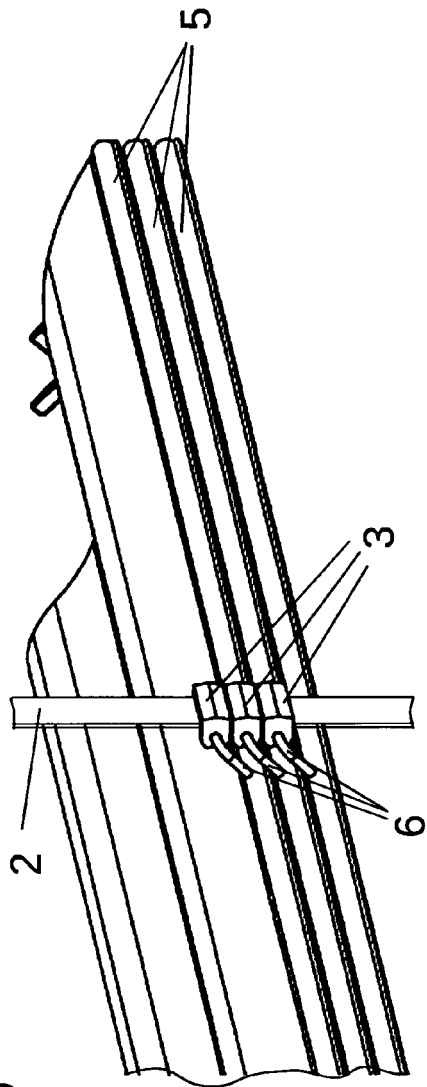
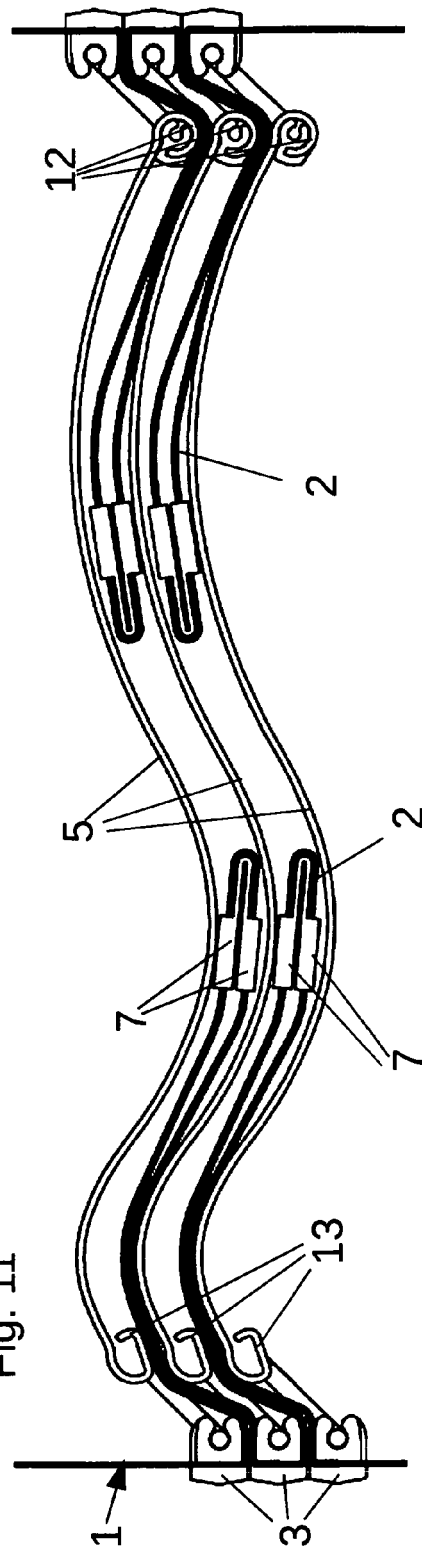


Fig. 11



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

- AT 505405 B1 **[0002]**
- US 2130319 A **[0004]**
- DE 947020 B1 **[0006]**
- US 4155395 A **[0007]**
- EP 2006482 A2 **[0008]**
- DE 1195459 A1 **[0009]**
- DE 1659463 A1 **[0010] [0011] [0012] [0013]**