



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 736 642 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: **E04F 10/06**, E06B 9/64,
E06B 9/42

(21) Anmeldenummer: **96105325.3**

(22) Anmeldetag: **03.04.1996**

(54) **Markise mit elastischen Zugmitteln**

Awning with resilient tension means

Marquise avec moyens de tension élastiques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **07.04.1995 DE 19512677**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.10.1996 Patentblatt 1996/41

(73) Patentinhaber: **CLAUSS MARKISEN PROJEKT GmbH**
73266 Bissingen (DE)

(72) Erfinder: **Clauss, Ulrich**
D-73266 Bissingen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Rüger, Barthelt & Abel**
Postfach 10 04 61
73704 Esslingen a.N. (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 693 614 **DE-A- 3 524 343**
DE-A- 4 036 892 **DE-U- 8 522 704**
FR-A- 2 563 555

EP 0 736 642 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Wenn bei Markisen oder anderen Beschattungsvorrichtungen das Markisentuch im ausgefahrenen Zustand mit einer starken horizontalen Komponente verläuft, werden Vorkehrungen benötigt, um das Markisentuch zu spannen, damit es nicht übermäßig durchhängt. Außerdem sind diese Vorrichtungen zum Spannen erforderlich, um das Markisentuch von der Wickelwelle abzuwickeln, wenn die Wickelwelle im Sinne des Abwickelns in Umdrehungen versetzt wird.

[0002] Eine Bauform dieser Markisen sind sogenannte Gegenzugmarkisen, bei denen die Vorderkante des Markisentuches an einer Zugstange oder Fallschiene befestigt ist. Die Fallschiene wird endseitig in Führungsschienen geführt, die sich parallel zu der aufgespannten Tuchbahn erstrecken.

[0003] Aus der DE 35 24 343 A 1 ist eine Vorrichtung in Form einer Markise mit einer drehbar gelagerten Wickelwelle bekannt. An der Wickelwelle ist ein Markisentuch befestigt, das eine von der Wickelwelle abliegenden Kante aufweist. Die Wickelwelle wird durch eine mit ihr gekuppelte Antriebseinrichtung wahlweise im Sinne des Aufwickelns des Markisentuchs auf die Wickelwelle oder im Sinne des Abwickelns des Markisentuchs von der Wickelwelle in Umdrehungen versetzt. Die abliegenden Kante des Markisentuchs ist mit einer Fallschiene versehen, an der seitlich zwei Zugseile angreifen. Jedes der Zugseile führt um eine eigene Umlenkrolle herum, die federvorgespannt ist. Das andere Ende des Zugseils ist an einer zugehörigen Wickelscheibe verankert, die mit der Wickelwelle drehfest gekuppelt ist. Mittels der Feder, die an der Umlenkrolle angreift und die als elastisch dehnbarer Teil des Zugmittels aufgefasst werden kann, wird das Markisentuch unter Spannung gehalten.

[0004] Die Federeinrichtung dient beim Auf- und Abwickeln dazu einen Längenausgleich für die bei Gegenzuganlagen bekanntermaßen auftretende Längendifferenz im Bewegungshub der Zugseile und des Markisentuchs zu bewirken.

[0005] Eine andere Lösung bei einer Beschattungsvorrichtung, die Markisenbahn gespannt zu halten ist aus der EP 0 693 614 A1 bekannt. Die Markisenbahn ist hierbei mit einer Kante an der ortsfest drehbar gelagerten Wickelwelle befestigt. Von der Wickelwelle führt die Markisenbahn unter Ausbildung einer Schlaufe zu einer unterhalb der Wickelwelle angeordneten Befestigungsstelle. An der Befestigungsstelle ist die andere Kante der Markisenbahn angebracht. In der Schlaufe liegt eine als Beschwerung dienende Stange, die die Aufgabe hat, die Schlaufe gestrafft nach unten zu ziehen.

[0006] Falls das Gewicht der Stange nicht ausreicht, um eine ausreichende Spannung in der Markisenbahn zu erreichen, ist vorgesehen, an dieser Stange endseitig Federn angreifen zu lassen.

[0007] Die Verankerung der Federn ist in dieser

Druckschrift nicht erläutert.

[0008] Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung in Gestalt einer Markise oder Beschattungsvorrichtung zu schaffen, bei der mit sehr einfachen Maßnahmen die erforderliche Vorspannung für das Markisentuch erzeugt werden kann.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Weil bei der erfindungsgemäßen Markise oder Beschattungsvorrichtung das Zugmittel selbst elastisch dehnbar ausgebildet ist, genügt es, ein Ende des Zugmittels ortsfest zu verankern, während es im übrigen an der freien Kante des Markisentuches angreift. Sobald die Wickelwelle im Sinne des Abwickelns betätigt wird, zieht das vorgespannte Zugmittel das Markisentuch von der Wickelwelle ab und spannt es in der gewünschten Weise straff auf.

[0011] Dabei ist es nicht notwendigerweise erforderlich, das Markisentuch mit einer Fallschiene zu versehen, die endseitig in Führungsschienen geführt ist. Vielmehr gestattet die neue Lösung auch ein freies, führungsschienenloses Aufspannen des ausgefahrenen Markisentuches, einfach indem die Vorspannkraft der elastischen Zugmittel ausgenutzt wird, um das Markisentuch zu halten.

[0012] Gleichgültig für die neue Lösung ist es ebenfalls, ob das Markisentuch im ausgefahrenen Zustand im wesentlichen horizontal verläuft oder schräg, beispielsweise unter 45° oder steiler. Selbst ein Ausfahren von unten nach oben ist möglich.

[0013] Wenn eine sehr große Vorspannkraft erreicht und das Markisentuch an der Vorderkante weitgehend gegen Taumeln geschützt werden soll, ist es zweckmäßig, wenn zwei Zugmittel verwendet werden, von denen je eines an einem Ende der Vorderkante angreift.

[0014] Eine aus designtechnischen Gründen eventuell recht interessante Lösung besteht darin, die Vorderkante des Markisentuches dreieckig unter Ausbildung einer Spitze zu gestalten und an dieser Spitze das Zugmittel angreifen zu lassen.

[0015] Ebenfalls ein einziges Zugmittel genügt bei einer Ausführungsform der neuen Markise, wenn an der Vorderkante des Markisentuches ein rohrförmiges Element vorgesehen ist, durch das das Zugmittel frei gleitend hindurch verläuft, während die Enden des Zugmittels außerhalb ortsfest verankert sind. Die Verankerungsstellen liegen in einer Ebene, die bei ausgefahrenem Markisentuch die Vorderkante des Markisentuches und näherungsweise die Rollobahn enthält.

[0016] Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, dass ein Schiefziehen des Markisentuches, wie es durch ungleichförmige Zugmittel hervorgerufen werden könnte, zwangsläufig vermieden ist.

[0017] Wenn dagegen eine sehr flache Federkennlinie gewünscht wird oder ein großer Hub zu überstreichen ist, ist es von Vorteil, wenn zwei Zugmittel verwendet werden, die in entgegengesetzter Richtung durch

das rohrförmige Element an der Vorderkante des Markisentuches verlaufen, ehe sie endseitig aus dem rohrförmigen Element, beispielsweise in Gestalt der Fallschiene, austreten, oder das in der Fallschiene mehrere Schlaufen bildet. Dabei liegt die Austrittsstelle des einen Zugmittels in der Nähe der Verankerungsstelle des anderen Zugmittels, so dass die Fallschiene gleichsam als Speicher für Zugmittel dient. Im vollständig ausgefahrenen Zustand bleibt dadurch mindestens die Breite der Markise als kontrahierte Restmenge des Zugmittels übrig. Der Quotient aus bei eingefahrener Markise maximal gestrecktem Zugmittel zu maximal zusammengeschrumpftem Zugmittel bei vollständig ausgefahrener Markise wird dadurch im Sinne einer Abflachung der Federkennlinie günstiger.

[0018] Wenn eine noch flachere Federkennlinie gewünscht wird, kann an jener Stelle, an der ursprünglich eine Verankerungsstelle vorgesehen ist, eine Umlenk- einrichtung angebracht werden, von der ausgehend das Zugmittel zu einer von der Umlenkstelle entfernt liegenden Verankerungsstelle läuft. Diese Lösung ist besonders vorteilhaft, wenn die Markise mit einer Fallschiene versehen ist, die endseitig in Führungsschienen läuft. In diesem Falle macht die Unterbringung und der Verlauf der Zugmittel keine besonderen Schwierigkeiten.

[0019] Besonders einfach wird der Aufbau der Markise, wenn das oder die Zugmittel jeweils aus Gummiseilen bestehen, die vorteilhafterweise zum Schutz gegen Abrieb oder andere Oberflächenbeschädigungen mit einer Umhüllung versehen sind. Außerdem hat die Umhüllung den Vorteil, die Reibung zwischen dem Gummiseil und Teilen, auf denen das Gummiseil gleitet, zu vermindern.

[0020] Eine sehr einfache Umhüllung besteht in einem geflochtenen textilen Schlauch.

[0021] Im übrigen sind Weiterbildungen der Erfindung Gegenstand von Unteransprüchen.

[0022] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Beschattungsvorrichtung, bei der ein Ende der Rollobahn ortsfest gehalten ist, in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 die Beschattungsvorrichtung nach Fig. 1, in einem Querschnitt,
- Fig. 3 einen Abschnitt des Zugrohrs der Beschattungsvorrichtung nach Fig. 1, in einem Längsschnitt,
- Fig. 4 eine Beschattungsvorrichtung, bei der ein Ende der Rollobahn an dem Zugrohr befestigt ist,
- Fig. 5 eine Markise mit einer Gegenzug- einrichtung und bestehend aus einem

Gummiseil, das in der Fallschiene untergebracht ist und mittig aus der Fallschiene herausgeführt ist, in eine schematischen Darstellung,

5 Fig. 6 und 7 eine Markise mit einer Gegenzug- einrichtung und einem dreieckförmigen Markisentuch, in einer schematischen Draufsicht und einer schematischen Seitenansicht,

10 Fig. 8 eine Markise mit Führungsschienen und einer Gegenzug- einrichtung aus abschnittsweise dehnbaren und undehnbaren Zugmitteln, in einer schematisierten Draufsicht und teilweise geschnit- ten.

15 **[0023]** Fig. 1 zeigt in stark schematisierter, perspektivischer Ansicht eine Beschattungsvorrichtung 1, die eine auf nicht veranschaulichten ortsfesten Konsolen drehbar gelagerte Wickelwelle 2 aufweist. Die Lagerung ist so, dass die Wickelwelle 2 um ihre Längsachse 3 drehbar ist, beispielsweise mit Hilfe einer Antriebsvorrichtung 4 in Gestalt eines durch eine Handkurbel 5 an- treibbaren selbstsperrenden Schneckengetriebes, des- sen Ausgangswelle 6 drehfest mit der Wickelwelle 2 gekuppelt ist. An der Wickelwelle 2 ist, wie Fig. 3 erkennen lässt, mit einem Ende 7 eine Rollobahn 8 angebracht, deren Breite der Länge der Wickelwelle 2 etwa ent- spricht. Die Rollobahn 8 führt von der Wickelwelle 2 nach unten, wo sie eine flachgezogene Schlaufe 9 bildet und von dort aufwärts zu einem Verankerungsstab 11, der knapp unterhalb der Wickelwelle 2 ebenfalls ortsfest gehalten ist, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist; er kann auch gemäß Fig. 3 neben der Wickelwelle 2 befestigt sein. Der Stab 11 ist in bekannter Weise mit einem ent- sprechenden Ende 12 der Rollobahn 8 verbunden.

20 **[0024]** In der Schlaufe 9 liegt ein zylindrisches Zug- rohr 13, das seitlich über die Rollobahn 8 übersteht. Aus ihm führt ein elastisch dehnbare Zugmittel 14 in Gestalt eines einzigen Gummiseils heraus, dessen aus dem Zugrohr 13 herausragende freie Enden in einer ortsfesten Verankerungseinrichtung 15 befestigt ist. Der Ab- stand der Verankerungseinrichtungen 15 voneinander entspricht der Breite der Beschattungsvorrichtung 1. Sie befinden sich in einer Ebene, die die Mittelebene zwi- schen den beiden Teilen der Schlaufe 9 ist.

25 **[0025]** Mit Hilfe des Gummiseils 14 ist das Zugrohr 13 in Richtung auf die Verankerungseinrichtungen 15 vor- gespannt und dadurch wird die Schlaufe 9 straff nach unten gezogen.

30 **[0026]** Der Aufbau des Zugrohrs 13 ist in den Fig. 2 und 3 dargestellt. Da beide Enden des Zugrohrs 13 gleich ausgebildet sind, genügt es, wenn lediglich ein Ende des Zugrohrs 13 vergrößert dargestellt und erläu- tert ist. Die Beschreibung gilt sinngemäß auch für das nicht gezeigte Ende.

[0027] Auf dem verhältnismäßig dünnwandigen Zugrohr 13 steckt ein Ring 16, der bis zu einer Schulter 17 auf das Rohr 13 aufgeschoben ist. Die lichte Weite der von der Schulter 17 begrenzten Öffnung entspricht der lichten Weite der Zugrohrs 13.

[0028] Auf der von dem Rohr 13 wegweisenden Seite des Ringes 16 ist an dessen Innenseite eine Kugellauf-
rille 18 ausgebildet.

[0029] Eine Nabe 19, die einen Bund 21 sowie einen daran einstückig angeformten rohrförmigen Kragen 22 trägt, steckt mit dem Kragen 22 voraus in dem Zugrohr 13, wobei der Kragen 22 einen zylindrischen Innenraum 23 umgrenzt. Der Bund 21 steht radial über den Kragen 22 über und an ihm ist auf seiner von dem Kragen 22 wegweisenden Seite einen becherförmigen Deckel 24 angebracht. In dem Übergangsbereich zwischen dem Bund 21 und dem Kragen 22 befindet sich eine weitere Kugellauf-
rille 25, die im montierten Zustand der Kugellauf-
rille 18 schräg gegenübersteht. Zwischen den beiden Laufrillen 18 und 25 befindet sich eine Anzahl von vorzugsweise in einem Käfig sitzenden Kugellager-
kugeln 26, die zusammen mit den Laufrillen 18 und 25 ein Hochschulterlager bilden. Hierdurch ist die Nabe 19 mit sehr geringer Kraft gegenüber dem Zugrohr 13 drehbar.

[0030] Wie die Fig. 2 erkennen läßt, ragt der Kragen 22 ein beträchtliches Stück in das Zugrohr 13 hinein und sein in dem Zugrohr 13 befindlicher Abschnitt dient als Träger zur Lagerung von insgesamt drei nebeneinander liegenden Schnurlaufrollen 27. Die Schnurlaufrollen 27 sitzen koaxial auf einem gemeinsamen Achslagerstift 28, der quer durch den Innenraum 23 verläuft und endseitig in entsprechenden, miteinander fluchtenden Boh-
rungen in dem Kragen 22 aufgenommen ist. Der Achs-
lagerstift 28 ist in bekannter Weise, beispielsweise durch Verstemmen, in den zugehörigen Boh-
rungen axial gesichert. Die Schnurlaufrollen 27 dienen als Umlen-
stellen für das Gummiseil 14.

[0031] Damit das Gummiseil 14 aus dem Zugrohr 13 nach außen gelangen kann, enthält der Deckel 24 in seinem Rand einen radial nach außen führenden Schlitz 29, der den von der Nabe 19 und dem Deckel 24 um-
grenzten zylindrischen Innenraum 23 nach außen hin verbindet.

[0032] Das unterhalb des in Fig. 2 gezeigten Endes des Zugrohrs 13 befindliche freie Ende des Gummisei-
les 14 ist in der Verankerungseinrichtung 15 festgelegt. Die Verankerungseinrichtung 15 besteht aus einem auskragenden Arm 31, der einstückig an eine Flansch-
platte 32 angeformt ist. Von der Flanschplatte 32 führt eine sacklochartige Gewindebohrung 33 in die Ver-
ankerungseinrichtung 15 hinein. Mit dieser Gewindebo-
hrung 33 kann die Verankerungseinrichtung 15 auf eine nicht weiter gezeigte Stockschraube aufgeschraubt werden, bis eine plane Anlagefläche 34 der Flansch-
platte 32 an der betreffenden Befestigungsfläche anliegt.

[0033] Im Abstand zu der Flanschplatte 32 enthält der Arm 31 eine Stufenbohrung 35, deren Abschnitt 36 mit dem kleineren Durchmesser in Richtung auf das Zug-

rohr 13 zeigt. Durch diese Bohrung 35 ist das freie Ende des Gummiseils 14 eingesteckt, das in einem Abschnitt 37 der Stufenbohrung 35 festgelegt ist.

[0034] Die Montage des insoweit beschriebenen Zug-
rohrs 13 mit dem Gummiseil 14 geschieht etwa folgen-
dermaßen:

[0035] Auf die beiden Enden des Zugrohrs 13 werden aus Gründen der Montagevereinfachung die beiden Ringe 16 stramm passend aufgeschoben, bis die Schul-
ter 17 an der betreffenden Stirnseite des Zugrohrs 13 anliegt.

[0036] Sodann werden die beiden Naben 19 unter Zwischenlage der Kugellagerkugeln 26 mit dem Kragen 22 voraus in das Zugrohr 13 eingesteckt. Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, wurden selbstverständlich die insgesamt drei Schnurlaufrollen 28 auf den Achs-
lagerstift 27 aufgefädelt und der Achslagerstift in den be-
treffenden Bohrungen des Kragens 22 festgelegt.

[0037] In das insoweit vorbereitete Zugrohr 13 wird das Gummiseil 14 eingezogen, und zwar in der Weise, dass es, ausgehend von dem einen Ende des Zugrohrs 13 durch das Zugrohr 13 eingeführt wird, bis es auf der anderen Seite austritt. Auf der anderen Seite wird es um eine Schnurlaufrolle 28 herumgelegt und erneut durch das Zugrohr 13 zu dem ursprünglichen Einführungs-
ende hin durchgezogen. Dort wird es auf die erste Schnur-
laufrolle aufgelegt und wiederum hin zu dem anderen Ende des Zugrohrs 13 durchgezogen. Dieser Vorgang wird mehrfach wiederholt, solange bis auf beiden Seiten alle drei Schnurlaufrollen 28 belegt sind, was schließlich bedeutet, dass das Gummiseil 14 auch am anderen En-
de des Zugrohrs 13 frei austritt.

[0038] Wenn das Gummiseil 14 in dieser Weise ein-
gefädelt ist, werden die Enddeckel 24 beispielsweise durch Kleben aufgesetzt, womit der Innenraum weitge-
hend verschlossen ist und das Gummiseil 14 nur noch durch die beiden Schlitze 29 herausgelangen kann. Anschließend wird auf einem der freien Enden die betref-
fende Verankerungseinrichtung 15 aufgesetzt und an diesem Ende befestigt, womit dieses Ende des Gummi-
seils 14 nicht mehr in das Zugrohr 13 hineingezogen werden kann.

[0039] Es besteht nun die Möglichkeit, werksseitig das Gummiseil 14 in einer gewünschten Weise vorzu-
spannen und auch die zweite Verankerungseinrichtung aufzusetzen, oder aber dieses andere Ende des Gummi-
seils 14 lediglich gegen Durchziehen durch den Schlitz 29 in das Innere des Zugrohrs 13 zu sichern. Zur weiteren Erläuterung der Montage sei angenommen, dass lediglich eine Sicherung vorgesehen ist.

[0040] Die Anbringung der Beschattungsvorrichtung 1 vor dem betreffenden Fenster geschieht in bekannter Weise, indem die Wickelwelle 2 auf entsprechenden Konsolen gelagert wird und der Befestigungsstab 11 unter oder neben der Wickelwelle 2 angebracht wird. In die sich dadurch ausbildende Schlaufe 9 wird das Zug-
rohr 13 eingelegt und es wird die bereits mit dem Gummi-
seil 14 verbundene Verankerungseinrichtung 15 an

Ort und Stelle festgeschraubt.

[0041] Dies geschieht zweckmäßigerweise bei vollständig abgelassener Rollobahn 8.

[0042] Nachdem dies geschehen ist, wird das Gummiseil am anderen, noch nicht befestigten Ende aus dem Zugrohr 13 herausgezogen und durch die Bohrung 35 der anderen Verankerungsvorrichtung 15 hindurchgefädelt. Sobald die gewünschte Vorspannung des Gummiseils 14 erreicht ist, wird es in der betreffenden Verankerungseinrichtung 15 befestigt.

[0043] Bei der beschriebenen Ausführungsform wird lediglich ein einziges Gummiseil 14 verwendet, das sich zwischen den beiden Verankerungseinrichtungen 15 erstreckt und innerhalb des Zugrohrs 13 nach Art eines Flaschenzuges drei nebeneinanderliegende Schlaufen bildet. Die Vorspannung des Gummiseils 14 sorgt dafür, dass die Schlaufe 9 des Markisentuchs 8 straff in Richtung auf die Verankerungseinrichtung 15 gezogen wird.

[0044] Wenn die Beschattungsvorrichtung 1 durch Betätigen der Wickelwelle mittels der Handkurbel 5 eingefahren wird, wickelt sich die Rollobahn 8 auf der Wickelwelle 2 auf, wobei gleichzeitig die Unterkante der Schlaufe 9 nach oben auf die Wickelwelle 2 wandert. Ebenfalls gleichzeitig wird beidends aus dem Zugrohr 13 das Gummiseil 14 herausgezogen, das sich dadurch zunehmend spannt. Es läuft beim Herausziehen über die außenliegende Innenkante der Nabe 19.

[0045] Während der Betätigung der Beschattungsvorrichtung 1 im Sinne des Ein- oder Ausfahrens dreht sich das Zugrohr 13 frei auf den beiden Naben 19, während die Ausrichtung der Schlitze 29, durch die das Gummiseil 14 austritt, in Richtung auf die Verankerungseinrichtungen 15 ausgerichtet bleibt. Das Zugrohr 13 dient somit gleichzeitig als Speicher für das elastisch dehnbare Zugmittel und, da nur ein einziges Gummiseil 14 Verwendung findet, das im übrigen auf den beiden Sätzen von Schnurlaufrollen 28 frei beweglich ist, wird ein Schiefziehen der Schlaufe 9 zwangsläufig verhindert. Die Schlaufe 9 kann sich frei zentriert zwischen die beiden Verankerungseinrichtungen 15 einstellen. Selbst wenn versehentlich wegen eines Montagefehlers eine Verankerungseinrichtung 15 deutlich höher angebracht sein sollte als die andere, werden dennoch nicht unterschiedliche Zugkräfte an den beiden Enden des Zugrohrs 13 wirksam. Das Gummiseil 14 kann sich entsprechend frei einstellen, indem es sich relativ zu dem Zugrohr 13 in Längsrichtung verschiebt.

[0046] In der Fig. 1 ist die Beschattungsvorrichtung 1 so dargestellt, als ob sie von oben nach unten läuft, d. h. die Wickelwelle befindet sich oberhalb eines in der Figur nicht dargestellten gedachten Fensters. Mit der neuen Lösung, bei der das Zugrohr 13 durch das Gummiseil 14 in Richtung auf die Verankerungseinrichtungen 15 vorgespannt ist, besteht auch die Möglichkeit, die Beschattungsvorrichtung 1 umgekehrt anzubringen, d. h. die Wickelwelle neben der Unterkante des Fensters zu lagern, so dass eine Ausfahrbewegung von unten nach oben erfolgt, falls dies aus beleuchtungstechni-

schen Gründen sinnvoll ist. Auch eine seitliche Ausfahrbewegung kommt grundsätzlich in Frage, wobei dann die Wickelwelle parallel zu einer vertikalen Kante des Fensters verlaufen würde.

[0047] Anstatt lediglich ein Gummiseil 14 zu verwenden, das durch das Zugrohr 13 hindurch verläuft, um beidends außerhalb verankert zu werden, ist auch eine Lösung möglich, bei der zwei Gummiseile 14 verwendet werden. Hierbei sind beide Gummiseile 14 mit einem Ende außerhalb des Zugrohrs befestigt, während das andere Ende in dem Zugrohr 13 festgelegt ist.

[0048] Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform der Beschattungsvorrichtung 1, bei der das Zugrohr 13 in einer festgenähten Schlaufe 37 an der Unterkante der Rollobahn 8 liegt. In diesem Falle kann das Zugrohr 13 etwas einfacher ausgeführt werden, insofern als die Naben 19 gegenüber dem Zugrohr 13 nicht unbedingt drehbar gelagert werden müssen. Ansonsten entspricht die Ausführungsform des Zugrohrs 13 jener, die in der Fig. 2 gezeigt ist.

[0049] Fig. 5 zeigt eine Beschattungsvorrichtung in Gestalt einer Markise 38, die ähnlich aufgebaut ist wie die Beschattungsvorrichtung 1 nach Fig. 1 und bei der aus Fig. 1 wiederkehrende Teile mit denselben Bezugszeichen versehen, jedoch nicht erneut beschrieben sind.

[0050] Das Markisentuch 8, das mit einer Kante an der Wickelwelle 2 befestigt ist, ist an der von der Wickelwelle 2 abliegenden Kante mit einer Fallschiene 39 versehen. Die Fallschiene 39 hat die Form eines flachen Vierkanthrohrs und bildet ein an dem Markisentuch 8 befestigtes Gehäuse. In der Fallschiene 39 sind zwei schematisch angedeutete Schnurlaufrollen 41 und 42, die als Umlenkeinrichtung dienen, neben den seitlichen Enden der Fallschiene 39 in dieser drehbar gelagert. Eine weitere Schnurlaufrolle 43 befindet sich in einer Öffnung an der nach unten weisenden Vorderkante 44 der Fallschiene 39, und zwar so, dass die auf der Längsachse der Fallschiene 39 senkrecht stehende Tangente an die Lauffläche der Schnurlaufrolle 43 in der Mitte, bezogen auf die Längserstreckung der Fallschiene 39 liegt.

[0051] Das Zugmittel 14 ist wiederum ein Gummiseil, das bei 45 außerhalb der Fallschiene 39 ortsfest verankert ist. Von dieser Verankerungsstelle 45 ausgehend führt das Gummiseil 14 zu der Schnurlaufrolle 43 und wird von dieser im Inneren der Fallschiene 39 in Richtung auf die Schnurlaufrolle 42 umgelenkt. Die Schnurlaufrolle 42 wird von dem Gummiseil 14 etwa um 180° umschlungen. Von der Schnurlaufrolle 42 führt das Gummiseil 14 zu der Schnurlaufrolle 41, die es ebenfalls um 180° umschlingt und von dort zu einer Verankerungsstelle 46, die sich im Inneren der Fallschiene 39 befindet.

[0052] Die Wirkungsweise ist folgende:

[0053] Wenn die zwischen zwei Lagerkonsolen 47 und 48 drehbar gelagerte Wickelwelle, beispielsweise mit Hilfe eines in der Wickelwelle 2 angebrachten Antriebsmotors in Umdrehungen versetzt wird, wickelt

sich, beginnend mit dem in Fig. 5 gezeigten Zustand das Markisentuch 8 zunehmend auf der Wickelwelle 2 auf. Dadurch wird das Gummiseil 14 von dem einen Ende der Wickelwelle 2 gegenüber verankert ist, zunehmend gespannt, und zwar über seine ganze Länge bis hin zu der Verankerungsstelle 46. Mit anderen Worten, in dem Maße, in dem das Markisentuch 8 auf die Wickelwelle 2 aufgewickelt wird, wird das Gummiseil 14 aus der Fallschiene 39 herausgezogen. Da der Kraftangriffspunkt infolge der Lage der Schnurlaufrolle 43 auf der Mittelachse des ausgefahrenen Markisentuches 8 liegt, tritt kein Moment auf, das die Fallschiene 39 verkanten würde.

[0054] Im eingefahrenen Zustand des Markisentuches 8 ist das Gummiseil 14 maximal gespannt, während es in der in Fig. 5 gezeigten Stellung seine kleinste Vorspannung hat.

[0055] Eine möglichst flache Federkennlinie wird erreicht, wenn das Verhältnis der effektiven Länge des Gummiseils 14 in der in Fig. 5 gezeigten Stellung zu der Länge des Gummiseils 14 der Stellung, in der das Markisentuch 8 auf der Wickelwelle 2 vollständig aufgewickelt ist, so nahe wie möglich bei "eins" liegt. Dies läßt sich erreichen, indem möglichst viele Windungen des Gummiseils 14 in der Fallschiene 39 untergebracht werden. Die Darstellung in Fig. 5 ist insoweit lediglich schematisch und es können auch mehrere Windungen des Gummiseils 14, ähnlich wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1, in der Fallschiene 39 vorhanden sein.

[0056] Zum Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ein Ende des Gummiseils 14 ortsfest außerhalb der Fallschiene 39 verankert, während das andere Ende bei 46 innerhalb der Fallschiene 39 festgelegt ist. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 4 ist zwar auch lediglich ein Gummiseil 14 vorgesehen, doch sind dessen beide Enden in diesen Fällen außerhalb des Zugrohrs 13, das funktionsmäßig der Fallschiene 39 entspricht, ortsfest verankert.

[0057] Die Fig. 6 und 7 zeigen eine Beschattungsvorrichtung oder Markise 51. Aus den vorhergehenden Figuren bereits bekannte Teile sind mit denselben Bezugszeichen versehen. Das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 und 7 unterscheidet sich im wesentlichen dadurch, dass das Gummiseil 14 nicht innerhalb eines mit dem Markisentuch 8 fest verbundenen Gehäuses gespeichert ist, sondern zur Gänze außerhalb verläuft.

[0058] Auf der Wickelwelle 2 ist das dreieckförmige Markisentuch 8 wahlweise aufzuwickeln. Es ist hierzu mit einer Kante in bekannter Weise an der Wickelwelle 2 befestigt, die wiederum zwischen den zwei Lagerkonsolen 47 und 48 drehbar gelagert ist.

[0059] Infolge der dreieckförmigen Gestalt des Markisentuches 8 entsteht eine Spitze 52, an der das Gummiseil 14 angebracht ist. Von dieser Spitze 52 aus führt das Gummiseil 14 zu einer ortsfest drehbar gelagerten Schnurrolle 53. Von hier läuft das Gummiseil 14 zu einer Schnurlaufrolle 54, die unterhalb der Wickelwelle 2 mit-

tels einer Lagerkonsole 55 ebenfalls ortsfest gelagert ist. Von der Schnurlaufrolle 54 ausgehend führt das Gummiseil 14 wiederum zurück in Richtung auf die Schnurlaufrolle 53, wo es unterhalb der Schnurlaufrolle 53 bei 56 ortsfest verankert ist.

[0060] Die Wirkungsweise ist dieselbe, wie dies im Zusammenhang mit Fig. 5 bereits beschrieben ist, lediglich mit dem Unterschied, dass das Gummiseil 14 vollständig im Freien verläuft.

[0061] Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, bei der zwei Zugmittel verwendet werden, wobei sich jedes Zugmittel aus einem elastisch dehnbaren Abschnitt und einem undeinhbaren Abschnitt zusammensetzt.

[0062] Die in Fig. 8 gezeigte Gegenzugmarkisenanlage 61 weist wiederum die drehbar gelagerte Wickelwelle 2 auf, an der mit einer Kante das Markisentuch 8 befestigt ist. Das Markisentuch 8 hat einen rechteckigen Zuschnitt und an seiner von der Wickelwelle 2 abliegenden Vorderkante ist die Fallschiene 39 in bekannter Weise, beispielsweise mittels eines Keders und einer Kedernut befestigt.

[0063] Neben dem aufgespannten Markisentuch sind zwei zueinander spiegelbildliche Führungsschienen 62 vorgesehen, von denen jeweils ein Ende in der Nähe der Wickelwelle 2 befestigt ist. Die beiden Führungsschienen 62 sind geschlitzte Rohre, die zwei über die gesamte Länge durchlaufende Kammern enthalten. Eine Kammer 63 ist dem Markisentuch 8 unmittelbar benachbart und ihr ins Innere der Kammer 63 führende Schlitz öffnet sich in Richtung auf das Markisentuch 8. In dieser Kammer 63 laufen zwei achsparallele Führungsrollen 64, die an Fortsätzen 65 drehbar gelagert sind. Diese Fortsätze 65 ragen durch den betreffenden Schlitz der Führungsschiene 62 in die Führungsschiene 62 hinein und sind am anderen Ende an dem benachbarten Stirnende der Fallschiene 39 angebracht.

[0064] Jede der Führungsschienen 62 ist an ihrem von der Wickelwelle 2 abliegenden Ende mit einem Endstück 66 versehen, das, wie der Schnitt zeigt, zwei Schnurlaufrollen 67 und 68 achsparallel lagert. Die Schnurlaufrollen 67 und 68 sind so angeordnet, dass ein tangential ablaufendes Stahlseil 69 ohne zu streifen einerseits zu einem an der Fallschiene 39 befestigten Verankerungszapfen 71 führen kann und andererseits anderenfalls ebenfalls ohne zu streifen in eine weitere Kammer 72 der Fallschiene 62 gelangt.

[0065] Der Verankerungsbolzen 71 sitzt starr an dem benachbarten Ende der Fallschiene und ragt, wie die Figur erkennen läßt, vor den beiden Führungsrollen 65 durch den Schlitz in die Kammer 63. Zwecks Verankerung des Stahlseils enthält er eine Nut 73, in die eine nicht weiter erkennbare Schlaufe des Stahlseils 69 eingehängt ist. Ausgehend von dem Verankerungsbolzen 71 führt das Stahlseil 69 um die beiden Schnurlaufrollen 67 und 68 herum in die Kammer 72, die sich parallel zu der Kammer 63 erstreckt und die nach unten zu offen ist.

[0066] Das von der Schnurlaufrolle 67 kommende

Trum des Stahlseils 69 führt zu einem Block 74, in dem wenigstens eine weitere Schnurlaufrolle 75 drehbar gelagert ist. An der Schnurlaufrolle 75 wird das Stahlseil 69 in Richtung auf das Endstück 66 erneut umgelenkt und sein freies Ende 76 ist schließlich mit einer Öse versehen, die auf dem Achslagerstift für die Schnurlaufrolle 67 eingehängt ist.

[0067] Der Lagerblock 74 ist neben der Schnurlaufrolle 75 mit einer Gabel 77 ausgestattet, durch die ein Bolzen 78 quer hindurchführt. Auf dem Bolzen 78 ist eine Endlasche 79 verankert, die mit dem Gummiseil 14 fest verbunden ist. Das andere Ende des Gummiseils 14 steckt in einer ähnlichen Verankerungslasche 81, die mittels eines Bolzens 82 am Beginn der Führungsschiene 62 neben der Wickelwelle 2 ortsfest angebracht ist.

[0068] Sinngemäß dieselbe Anordnung befindet sich neben der anderen Längskante des Markisentuches 8.

[0069] Die Wirkungsweise dieser Markise 61 mit Gegenzugeinrichtung ist grundsätzlich ähnlich, wie dies im Zusammenhang mit den vorherigen Ausführungsbeispielen bereits ausführlich beschrieben ist:

[0070] Beim Aufwickeln des Markisentuches 8 auf die Wickelwelle 2 bewegt sich die Fallschiene 39, ausgehend von der in der Figur gezeigten Stellung, in Richtung auf die Wickelwelle 2 zu. Dabei wird zunehmend das undeformbare Stahlseil 69 aus der Kammer 72 heraus in die Kammer 63 gezogen. Da das Stahlseil 69 nach Art eines Flaschenzugs zwischen den Schnurlaufrollen 67 und dem Block 74 verläuft, bewegt sich der Block 74 in der Führungsschiene 62 um ein kürzeres Stück als es die Fallschiene 39 tut. Der Unterschied im Hub ergibt sich, wie bei Flaschenzügen üblich, aus der Zahl der Schlaufen, die das Stahlseil 69 zwischen dem Block 74 und dem Endstück 66 bildet. Um die Zahl der Schlaufen zu erhöhen, können zu den gezeigten Schnurlaufrollen 67 und 75 weitere Schnurlaufrollen achsparallel gelagert sein.

[0071] In jedem Falle bewegt sich der Block 74 beim Aufwickeln des Markisentuches 8 in Richtung auf das Endstück 66, wobei gleichzeitig das Gummiseil 14 zunehmend gespannt wird. Dadurch wird ständig, unabhängig von der Stellung der Fallschiene 39, eine Vorspannkraft auf die Fallschiene 39 ausgeübt, die bestrebt ist, das Markisentuch 8 von der Wickelwelle 2 herunterzuwickeln.

[0072] Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 sind beidseits des Markisentuches 8 zwei Zugmittel vorgesehen, die unabhängig voneinander an den betreffenden Enden der Fallschiene 39 angreifen. Jedes Zugmittel besteht bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 aus einem undeformbaren Abschnitt in Form des Stahlseiles 69 und einem damit verbundenen dehnbaren Abschnitt in Gestalt des Gummiseils 14. Das Gummiseil 14 ist einseitig ortsfest verankert und greift andererseits an dem undeformbaren Stahlseil 69 an. Dieses wiederum ist mit einem Ende ortsfest angebracht, während das andere Ende mit der Fallschiene 39 starr in Verbindung steht.

[0073] Die Gegenzugeinrichtung der Markise 61 nach Fig. 8 vermeidet die sonst bei Gegenzugeinrichtungen komplizierten Wickelvorrichtungen, die durch die Wickelwelle 2 selbst oder durch andere Hilfsantriebe in Umdrehungen versetzt werden müssen, um die normalerweise über ihre gesamte Länge undeformbaren Zugmittel aufzuwickeln.

[0074] Anstatt, wie gezeigt, bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 Zugmittel zu verwenden, die aus einer getrieblichen Hintereinanderschaltung aus einem Gummiseil und einem Stahlseil bestehen, können auch Zugmittel verwendet werden, die durchgehend aus einem Gummiseil bestehen und in diesem Falle wäre der Block 74 in der Kammer 72 starr und unbeweglich befestigt.

[0075] Schließlich ist es auch möglich die Anordnung, wie in der Führungsschiene 62 gezeigt ist, in der Fallschiene 39 unterzubringen.

[0076] Um das Gummiseil 14 gegen Beschädigung oder Abnutzung besser zu schützen, kann es mit einer schlauchförmigen Ummantelung beispielsweise einem geflochtenen Textilschlauch umgeben sein.

[0077] Unter Markisentuch im Sinne der Ansprüche soll auch die Rollobahn einer Beschattungsvorrichtung verstanden werden.

[0078] Eine Gegenzugmarkise weist eine Wickelwelle auf, an der mit einer Kante ein Markisentuch befestigt ist. An der von der Wickelwelle abliegenden Kante greifen ein oder zwei Zugmittel an, die das Markisentuch in Richtung von der Wickelwelle weg vorspannen. Da das oder die Zugmittel elastisch dehnbar sind, genügt es, das oder die Zugmittel mit dem jeweils anderen ortsfest zu verankern. Bei einer anderen Ausführungsform ist nur ein Zugmittel vorhanden, das beidseits ortsfest angebracht ist und durch eine Schlaufe oder Öse an der freien Kante des Markisentuchs läuft.

Patentansprüche

1. Vorrichtung in Form einer Markise oder Beschattungsvorrichtung,
 - mit einer drehbar gelagerten Wickelwelle (2),
 - mit einem an der Wickelwelle (2) befestigten Markisentuch (8), das eine von der Wickelwelle (2) abliegende Kante aufweist,
 - mit einer Antriebseinrichtung (6), die mit der Wickelwelle (2) gekuppelt ist und durch die die Wickelwelle (2) wahlweise im Sinne des Aufwickelns des Markisentuchs (8) auf die Wickelwelle (2) oder im Sinne des Abwickelns des Markisentuchs (8) von der Wickelwelle (2) in Umdrehungen zu versetzen ist, und
 - mit wenigstens einem zumindest abschnittsweise elastisch dehnbaren, zwei verankerte Enden aufweisenden Zugmittel (14,69), das an dem Markisentuch (8) angreift und von dem wenigstens ein Ende in der Gebrauchsstellung an einer solchen Stelle ortsfest verankert ist, dass es dem Markisen-

- tuch (8) eine Vorspannung im Sinne des Abwickelns von der Wickelwelle (2) erteilt, wobei im übrigen das Zugmittel (14,69) weder mit der Wickelwelle (2) noch mit der Antriebseinrichtung (6) verbunden ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Zugmittel (14) über die gesamte Länge elastisch dehnbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel aus einem elastisch dehnbaren (14) und einem undehnbaren Abschnitt (69) besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der undehnbare Abschnitt (69) und der elastisch dehnbare Abschnitt (14) jeweils einends ortsfest verankert sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Zugmittel (14,69) an der von der Wickelwelle (2) abliegenden Kante (37) angreift.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Wickelwelle (2) abliegenden Kante (11) ortsfest verankert ist und dass sich zwischen der Wickelwelle (2) und der fest verankerten Kante (11) ein Zugstab (13) befindet, der lose mit dem Markisentuch (8) verbunden ist und an dem das wenigstens eine Zugmittel (14) angreift.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Enden des wenigstens einen Zugmittels (14) ortsfest verankert sind und dass ein zwischen den beiden Enden liegender Bereich an einem Verbindungsmittel (13) der freien Kante (37) des Markisentuchs (8) angreift.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Markisentuch im Bereich der abliegenden Kante unter Ausbildung einer Spitze (52) dreieckförmig ist und dass das wenigstens eine Zugmittel (14) oder zwei gleiche Zugmittel an der Spitze (52) angreifen.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abliegende Kante (37) eine gerade Kante.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gerade Kante (37) zu der Wickelwelle (2) parallel verläuft.
11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gerade Kante mit einem Zugstab (13) versehen ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gerade Kante mit einer rohrförmigen Einrichtung (13) versehen ist und dass durch die rohrförmige Einrichtung (13) das wenigstens eine Zugmittel (14) hindurch verläuft.
13. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gerade Kante mit einer rohrförmigen Einrichtung (13) versehen ist und dass durch die rohrförmige Einrichtung zwei Zugmittel (14) hindurch verlaufen, die beide einends an der rohrförmigen Einrichtung (13) befestigt sind.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der rohrförmigen Einrichtung (13) drehbare Umlenkeinrichtungen (43) angeordnet sind, über die das oder die Zugmittel ohne zu gleiten laufen.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine elastische Zugmittel (14) zwischen seinen beiden Enden wenigstens einfach gefaltet um zumindest eine 180°-Umlenkung herum verläuft.
16. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beidseits des Markisentuchs (8) Führungsschienen (62) angeordnet sind, die in der Nähe der Wickelwelle (2) beginnen und von der Wickelwelle (2) zu einem von der Wickelwelle (2) entfernt liegenden Ende führen.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abliegende Kante des Markisentuchs mit einer Fallschiene (39) versehen ist, die in den Führungsschienen (62) geführt ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (62) rohrförmig sind und einen in Richtung auf das Markisentuch (8) sich öffnenden Längsschlitz aufweisen.
19. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine oder die beiden Zugmittel (14,69) an dem entfernt liegenden Ende der Führungsschienen (62) befestigt sind.
20. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine oder die beiden Zugmittel (14,69) zu dem entfernt liegenden Ende der Führungsschienen (62) laufen, dort an einer Umlenkungsstelle (67,68) umgelenkt sind und von der Umlenkungsstelle (67,68) in Richtung auf die Wickelwelle (2) zurück verlaufen, und dass das oder die Zugmittel (14,69) an zwischen der Umlenkungsstelle (67,68) und der Wickelwelle (2) liegenden Stellen verankert sind.

21. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugmittel (14,69) in der Nähe der Wickelwelle (2) verankert sind.
22. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Zugmittel (14,69) in den Führungsschienen (62) läuft bzw. laufen.
23. Vorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkungstellen Umlenkrollen (67,68) aufweisen.
24. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Zugmittel (14) aus Gummi besteht bzw. bestehen.
25. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Zugmittel (14,69) seilförmig ist bzw. sind.
26. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Zugmittel (14) aus mehreren Gummischnüren besteht bzw. bestehen.
27. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Zugmittel (14) eine dehnbare Umhüllung aufweist bzw. aufweisen.
28. Vorrichtung nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung eine textile Umhüllung vorzugsweise ein schlauchförmiges Geflecht ist.
29. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Zugmittel umspinnen ist bzw. sind.

Claims

1. Device in the form of an awning or a shading device, with a rotatably mounted winding shaft (2), with an awning cloth (8), which is fastened to the winding shaft (2) and has an edge which is remote from the winding shaft (2), with a drive device (6), which is coupled to the winding shaft (2) and by way of which the winding shaft (2) is to be rotated either in the direction for winding the awning cloth (8) onto the winding shaft (2) or in the direction for unwinding the awning cloth (8) from the winding shaft (2), and with at least one tension mechanism (14, 69), which can be elastically stretched, at least in sections, has two anchored ends, acts on the awning cloth (8) and at least one end of which is anchored so as to be stationary in the position of use at a point such that it pretensions the awning cloth (8) in the direction for unwinding it from the winding shaft (2),

wherein the tension mechanism (14, 69) is otherwise connected neither to the winding shaft (2) nor to the drive device (6).

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the at least one tension mechanism (14) can be stretched elastically over the entire length.
3. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanism consists of an elastically stretchable section (14) and a non-stretchable section (69).
4. Device according to Claim 3, **characterised in that** the non-stretchable section (69) and the elastically stretchable section (14) are in each case anchored so as to be stationary at one end.
5. Device according to Claim 1, **characterised in that** the at least one tension mechanism (14, 69) acts on the edge (37) which is remote from the winding shaft (2).
6. Device according to Claim 1, **characterised in that** the edge (11) which is remote from the winding shaft (2) is anchored so as to be stationary, and that a tension rod (13) is located between the winding shaft (2) and the rigidly anchored edge (11), which rod is loosely connected to the awning cloth (8) and acts on the at least one tension mechanism (14).
7. Device according to Claim 1, **characterised in that** both ends of the at least one tension mechanism (14) are anchored so as to be stationary, and that a region lying between the two ends acts on a connection mechanism (13) of the free edge (37) of the awning cloth (8).
8. Device according to Claim 1, **characterised in that** the awning cloth is triangular, thereby forming a peak (52), in the region of the remote edge, and that the at least one tension mechanism (14) or two like tension mechanisms (14) act(s) on the peak (52).
9. Device according to Claim 1, **characterised in that** the remote edge (37) is a straight edge.
10. Device according to Claim 9, **characterised in that** the straight edge (37) extends parallel to the winding shaft (2).
11. Device according to Claim 9 or 10, **characterised in that** the straight edge is provided with a tension rod (13).
12. Device according to Claim 9, **characterised in that** the straight edge (37) is provided with a tubular appliance (13), and that the at least one tension mech-

- anism (14) extends through the tubular appliance (13).
13. Device according to Claim 9, **characterised in that** the straight edge is provided with a tubular appliance (13), and that two tension mechanisms (14) extend through the tubular appliance (13), which mechanisms are fastened at both ends to the tubular appliance (13). 5
14. Device according to Claim 12, **characterised in that** rotatable deflection appliances (43) are disposed at the tubular appliance (13), over which appliances the tension mechanism or mechanisms run(s) without slipping. 10
15. Device according to Claim 1, **characterised in that** the at least one elastic tension mechanism (14) is folded at least once so as to extend about an at least 180° deflection between its two ends. 15
16. Device according to Claim 1, **characterised in that** guide rails (62) are disposed on both sides of the awning cloth (8), which rails start in the vicinity of the winding shaft (2) and lead from the winding shaft (2) to an end which is remote from the winding shaft (2). 20
17. Device according to Claim 16, **characterised in that** the remote end of the awning cloth is provided with a drop rail (39), which is guided in the guide rails (62). 25
18. Device according to Claim 17, **characterised in that** the guide rails (62) are tubular and have a longitudinal slot which opens in the direction of the awning cloth (8). 30
19. Device according to Claim 17, **characterised in that** the at least one or both tension mechanism(s) (14, 69) is/are fastened to the remote end of the guide rails (62). 35
20. Device according to Claim 16, **characterised in that** the at least one or both tension mechanism(s) (14, 69) run(s) to the remote end of the guide rails (62), is/are deflected here at a deflection point (67, 68) and run(s) back from the deflection point (67, 68) in the direction of the winding shaft (2), and that the tension mechanism or mechanisms (14, 69) is/are anchored to points lying between the deflection point (67, 68) and the winding shaft (2). 40
21. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanisms (14, 69) are anchored in the vicinity of the winding shaft (2). 45
22. Device according to Claim 17, **characterised in that** the tension mechanism or mechanisms (14, 69) runs or run in the guide rails (62). 50
23. Device according to Claim 20, **characterised in that** the deflection points have deflection pulleys (67, 68). 55
24. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanism or mechanisms (14, 69) consists or consist of rubber.
25. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanism or mechanisms (14, 69) is or are in the form of a rope.
26. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanism or mechanisms (14, 69) consists or consist of a plurality of rubber cords.
27. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanism or mechanisms (14) has or have a stretchable sheathing.
28. Device according to Claim 27, **characterised in that** the sheathing is a textile sheathing, preferably a hose-like braid.
29. Device according to Claim 1, **characterised in that** the tension mechanism or mechanisms is or are covered by spinning.

Revendications

1. Dispositif sous forme de store roulant ou de dispositif pour procurer de l'ombre, avec un arbre d'enroulement (2), monté tournant, avec un tissu de store (8), qui est fixé à l'arbre d'enroulement (2) et présente un bord éloigné dudit arbre d'enroulement (2), avec un dispositif d'entraînement (6), qui est couplé à l'arbre d'entraînement (2) et peut être mis en rotation de manière sélective dans le sens de l'enroulement du tissu de store (8) sur l'arbre d'enroulement (2) ou dans le sens du déroulement du tissu de store (8) de l'arbre d'enroulement (2) et avec au moins un moyen de traction (14, 69), extensible élastiquement par endroits au moins, pourvu de deux extrémités fixées, qui agit sur le tissu de store (8), et dont au moins une extrémité, dans la position d'utilisation, est fixée de manière stationnaire en un point de telle sorte qu'il applique au tissu de store (8), une pré-tension dans le sens du déroulement de l'arbre d'entraînement (2), le moyen de traction (14, 69), par ailleurs, n'étant lié ni à l'arbre d'entraînement (2), ni au dispositif d'entraînement (6).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de traction (14), au nombre d'au moins un, est extensible élastiquement sur la totalité de sa longueur.
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de traction est formé d'une portion (14) extensible élastiquement et d'une portion (69) non extensible.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la portion non extensible (69) et la portion extensible (14) sont fixées chacune de manière stationnaire à une extrémité.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de traction (14, 69) au nombre d'au moins un, agit sur le bord (37) éloigné de l'arbre d'entraînement (2).
6. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bord (11) éloigné de l'arbre d'entraînement (2) est fixé de manière stationnaire, et **en ce qu'**entre l'arbre d'enroulement (2) et le bord (11) fixé de manière stationnaire se trouve une barre de traction (13), qui est liée de manière libre au tissu de store (8) et sur laquelle agit le moyen de traction (14) au nombre d'au moins un.
7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux extrémités du moyen de traction (14), au nombre d'au moins un, sont fixées de manière stationnaire et **en ce qu'**une portion située entre les deux extrémités agit sur un moyen de liaison (13) du bord libre (37) du tissu de store (8).
8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tissu de store, dans la région du bord éloigné, est conformé en triangle avec une pointe (52) et **en ce que** le moyen de traction (14), au nombre d'au moins un, ou deux moyens de traction identique agissent sur la pointe (52).
9. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bord éloigné (37) est un bord droit.
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bord droit (37) est parallèle à l'arbre d'entraînement (2).
11. Dispositif selon les revendications 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le bord droit est muni d'une barre de traction (3).
12. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bord droit est muni d'un dispositif tubulaire et **en ce que** le moyen de traction (14), au nombre d'au moins un, s'étend à travers ledit dispositif (13) tubulaire.
13. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bord droit est muni d'un dispositif tubulaire et **en ce que** deux moyens de traction (14) s'étendent à travers ledit dispositif (13) tubulaire, lesquels deux moyens de traction sont fixés au dispositif tubulaire (13).
14. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** des dispositifs de renvoi (43) tournants, sur lesquels le ou les moyen(s) de traction passe(nt) sans glisser, sont disposés sur le dispositif (13) tubulaire.
15. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de traction (14) élastique, au nombre d'au moins un, entre ses deux extrémités, est plié au moins une fois et subit au moins une déviation de 180°.
16. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des rails de guidage (62) sont disposés de chaque côté du tissu de store (8), lesquels rails commencent dans le voisinage de l'arbre d'enroulement (2) et mènent de l'arbre d'enroulement (2) à une extrémité éloignée de l'arbre d'enroulement (2).
17. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bord éloigné du tissu de store est muni d'une barre de charge (39), qui est guidée dans les rails de guidage (62).
18. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** les rails de guidage (62) sont tubulaires et comportent une fente longitudinale ouverte en direction du tissu de store (8).
19. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le moyen de traction, au nombre d'au moins un, ou les deux moyens de traction (14, 69) sont fixés à l'extrémité éloignée des rails de guidage (62).
20. Dispositif selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le moyen de traction, au nombre d'au moins un, ou les deux moyens de traction (14, 69) s'étendent en direction de l'extrémité éloignée des rails de guidage (62), là sont déviés au niveau d'un point de renvoi (67, 68) et, du point de renvoi (67, 68), s'étendent en direction de l'arbre d'enroulement (2), et **en ce que** le ou les moyens de traction (14, 69) sont fixés en des points qui sont situés entre le point de renvoi (67, 68) et l'arbre d'enroulement (2).
21. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de traction (14, 69) sont fixés dans le voisinage de l'arbre d'enroulement (2).

22. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** le ou les moyens de traction (14, 69) passe(nt) dans les rails de guidage (62).
23. Dispositif selon la revendication 20, **caractérisé en ce que** les points de renvoi comportent des poulies de renvoi (67, 68). 5
24. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ou les moyens de traction (14) est ou sont en caoutchouc. 10
25. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ou les moyens de traction (14, 69) se présente(nt) sous la forme de câbles. 15
26. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ou les moyens de traction (14) est ou sont formés d'un ou de plusieurs cordons de caoutchouc. 20
27. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ou les moyens de traction (14) présente(nt) une enveloppe extensible 25
28. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'enveloppe est une enveloppe textile, de préférence un produit tissé tubulaire.
29. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ou les moyens de traction (14) est ou sont guipés. 30

35

40

45

50

55

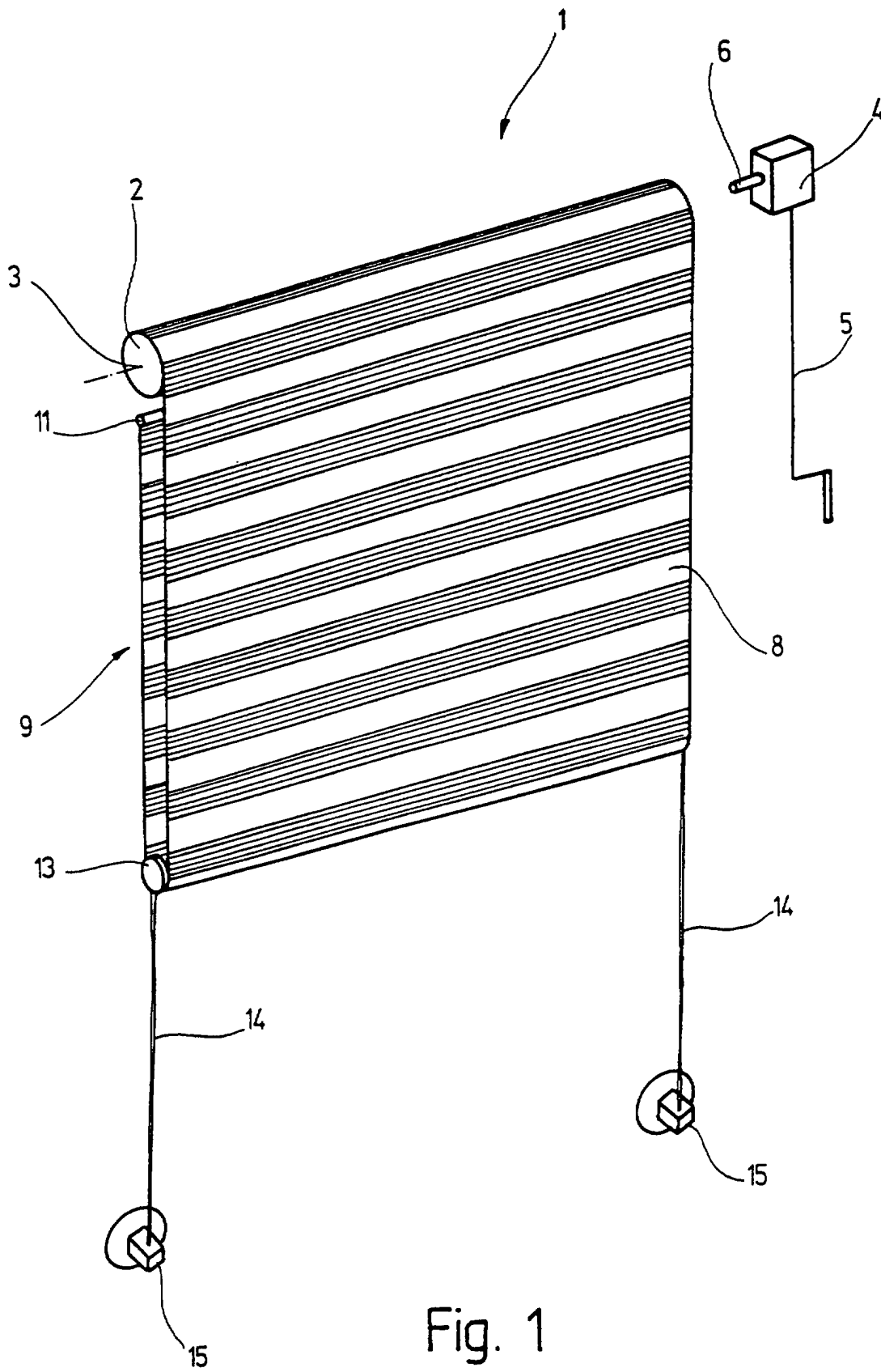


Fig. 1

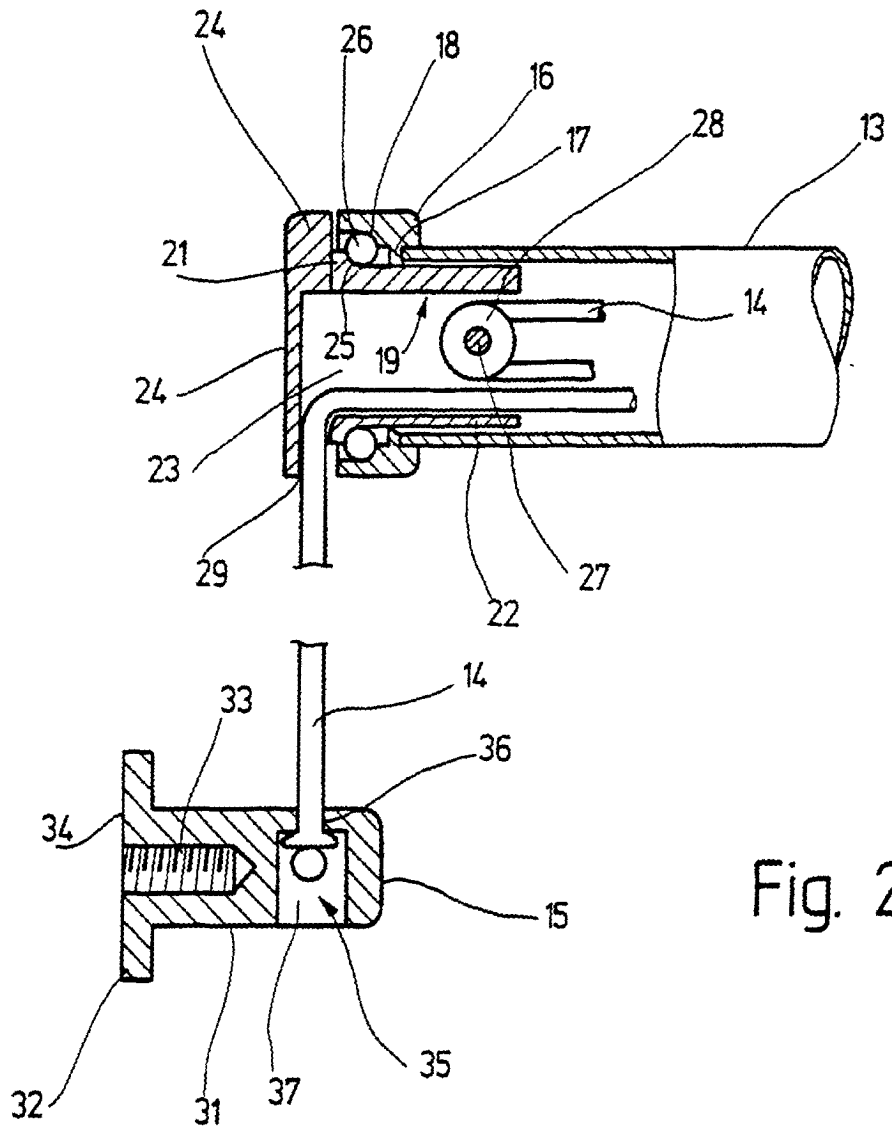


Fig. 2

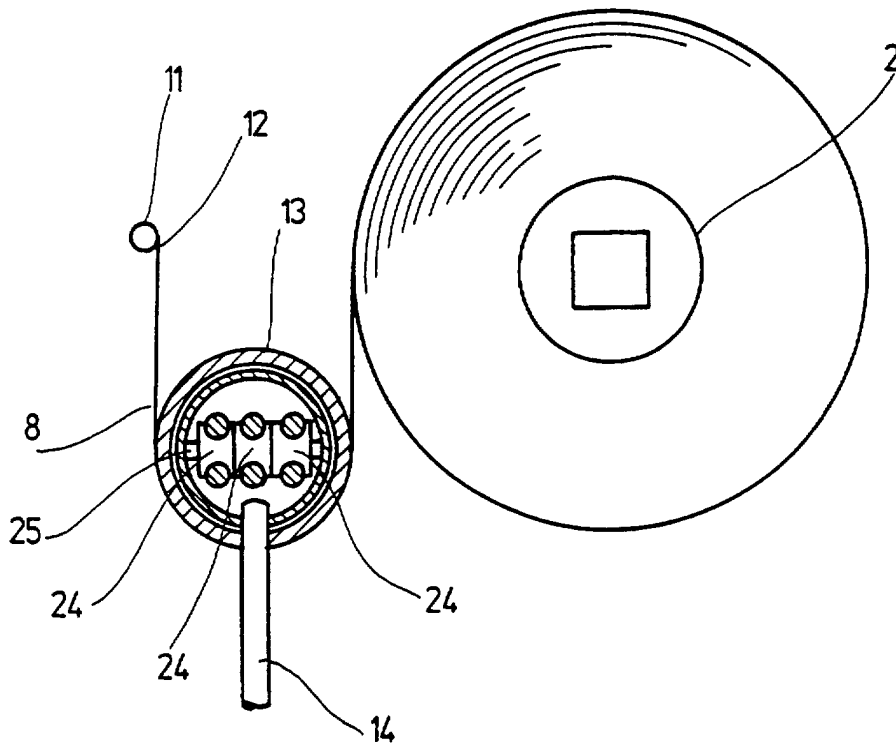


Fig. 3

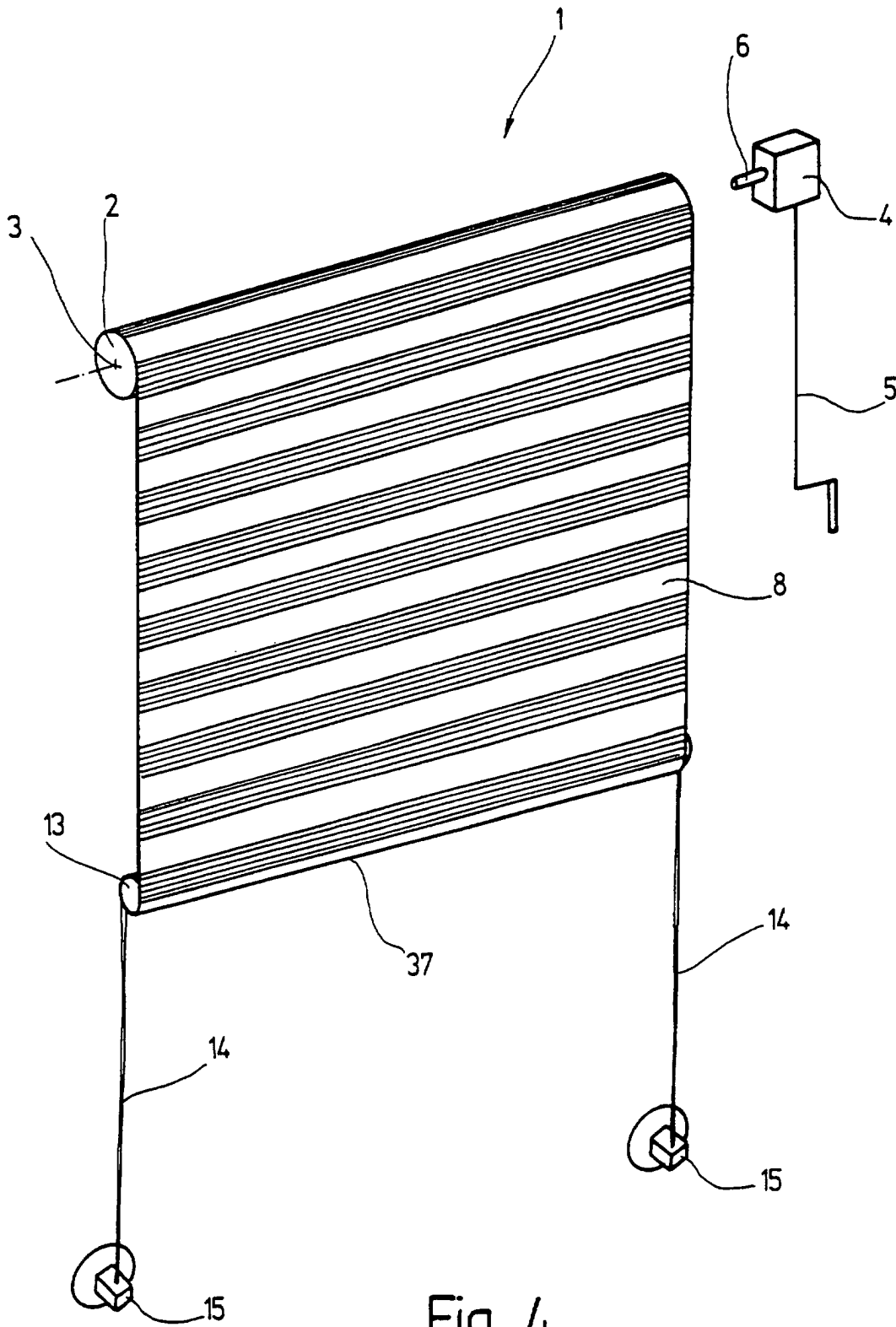


Fig. 4

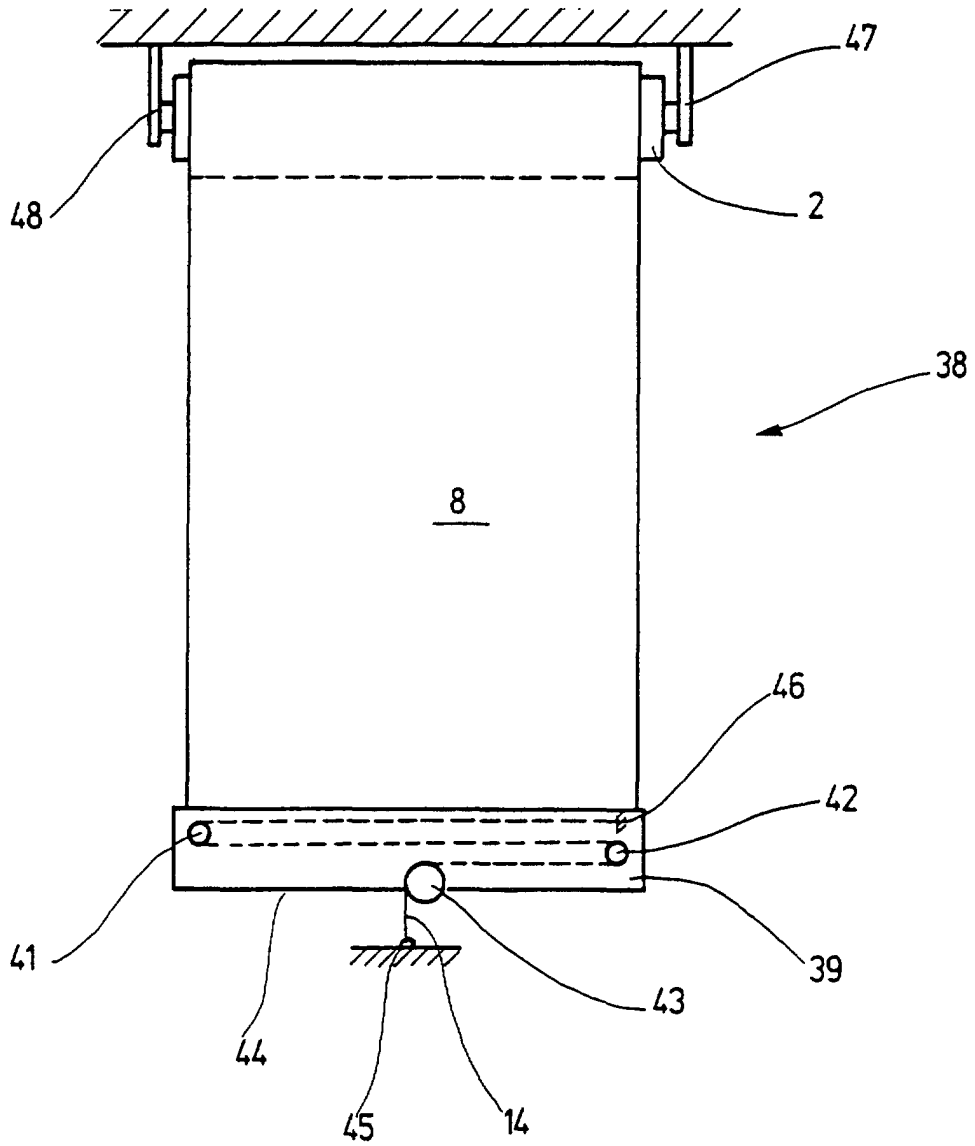


Fig. 5

Fig. 6

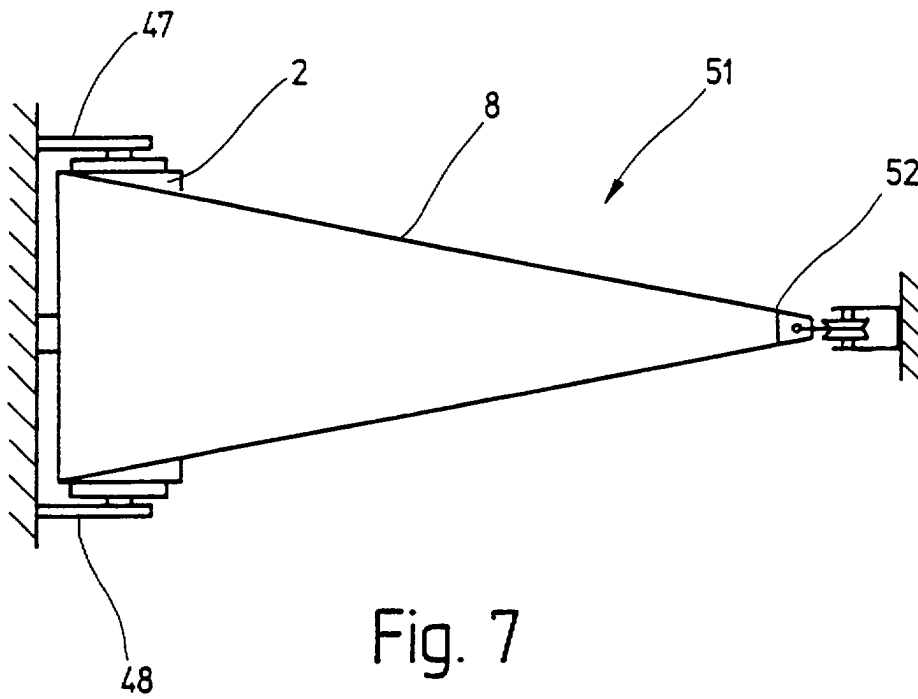
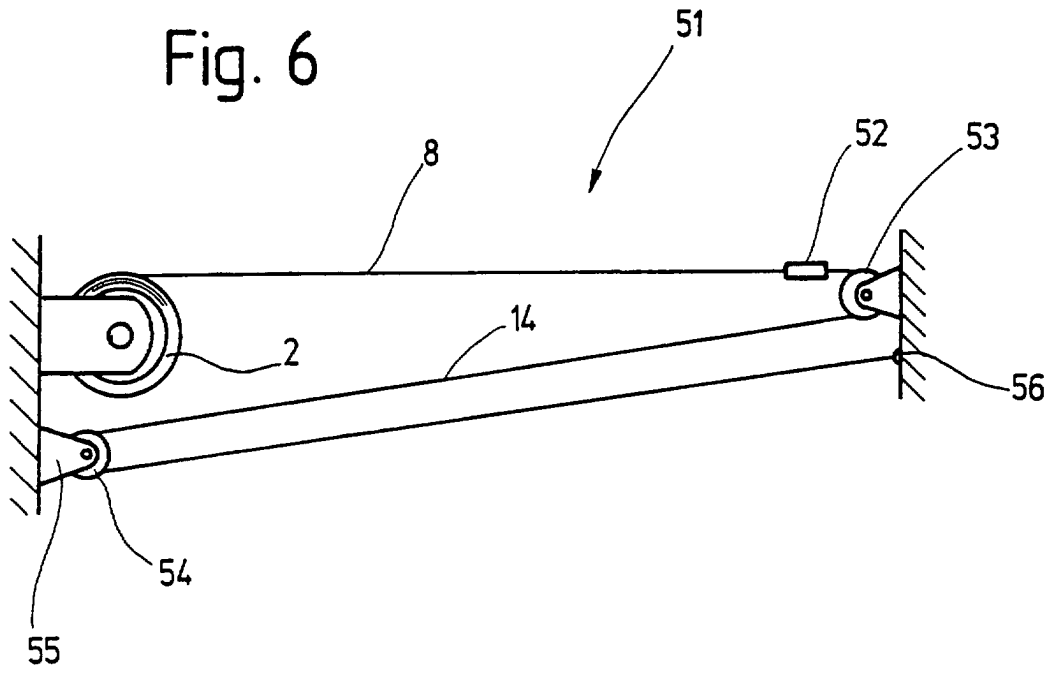


Fig. 7

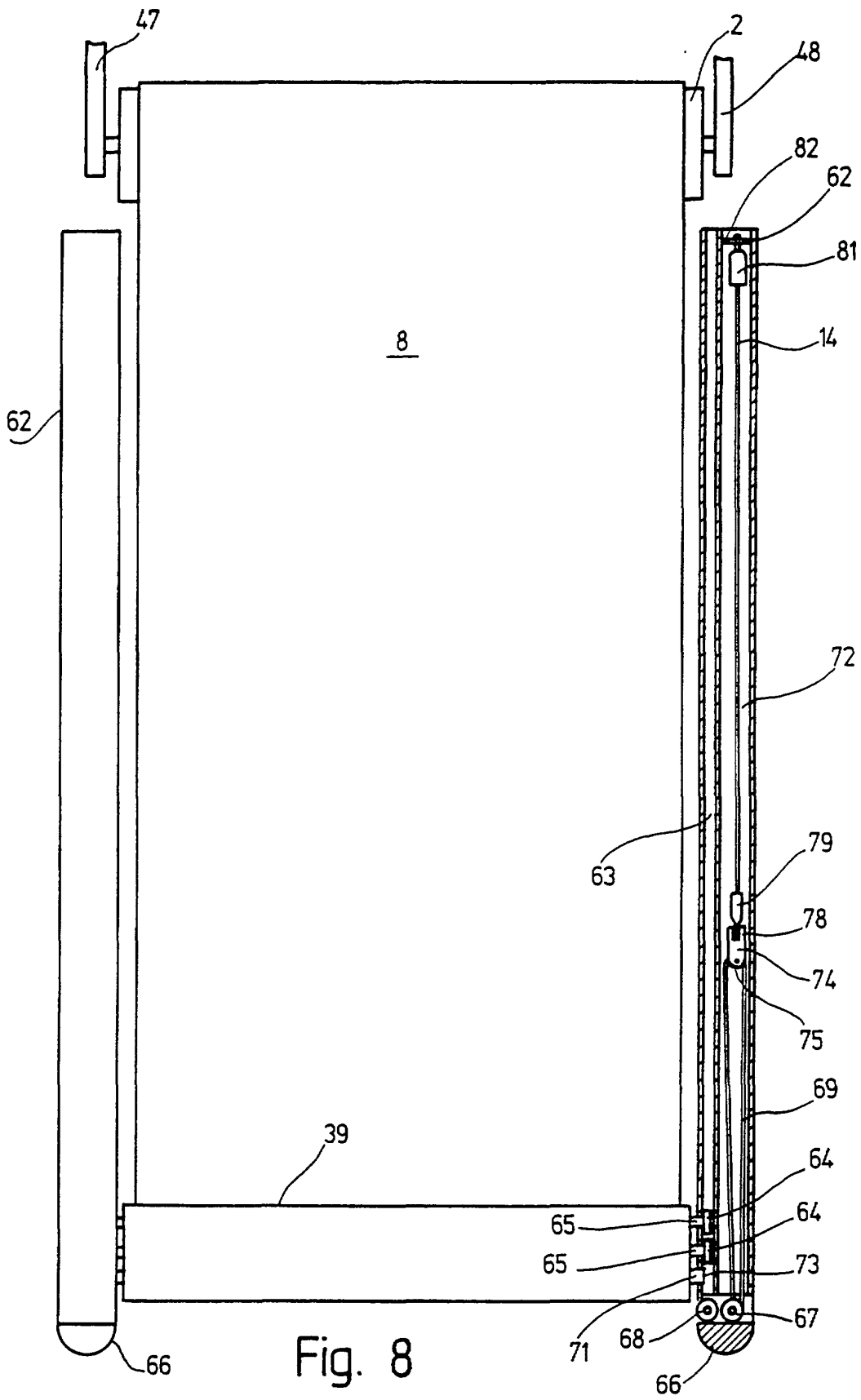


Fig. 8