

(10) **AT 520680 B1 2019-09-15**

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 51027/2017 (51) Int. Cl.: **E04F 10/06** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 12.12.2017 **E04H 15/58** (2006.01)
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2019 **A45B 23/00** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 3610635 A1
WO 2016181303 A1

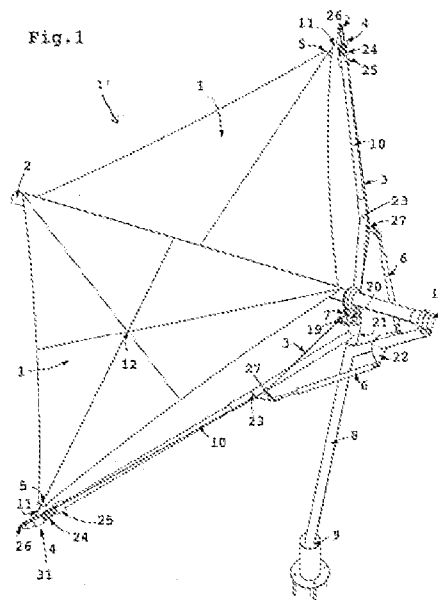
(73) Patentinhaber:
Wurz Gerald
1230 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Wurz Gerald
1230 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Sonn & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) **Spannvorrichtung**

(57) Spannvorrichtung für mindestens ein auf einer Wickelwelle (2) befestigtes und von der Wickelwelle (2) mittels eines Seilzugs ausziehbares Sonnen- oder Regensegel (1), und wobei mindestens eine, auf mindestens einem Arm (10) geführte und durch den Seilzug (7) bewegbare Gleiteinheit (31) vorgesehen ist, mit der das Sonnen- oder Regensegel (1) verbunden ist, wobei das auf der Wickelwelle (2) aufgerollte bzw. aufrollbare Sonnen- oder Regensegel (1) zwischen der Wickelwelle (2) und dem Arm (10) im Wesentlichen orthogonal zur Achse der Wickelwelle (2) auf- und abrollbar ist, wobei der mindestens eine Arm (10) durch mindestens eine Feder von einer ersten oder Ruheposition in eine geöffnete zweite oder Betriebsposition bewegbar ist.



AT 520680 B1 2019-09-15

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für mindestens ein auf einer Wickelwelle befestigtes und von der Wickelwelle ausziehbares Sonnen- oder Regensegel mit einem Seilzugsystem.

[0002] Bei bekannten Sonnen- oder Regensegeln, vgl. z.B. EP 0 865 557 B1 oder DE 10 2006 047 899 B3, ist eine Plane auf einer von Hand oder motorisch drehbaren Welle befestigt. Von dieser Welle aus kann die Plane in eine Richtung ausgezogen werden. Dabei ist aber eine relativ aufwendige Montage von Befestigungselementen, z.B. an Hausmauern oder auf Stehern, erforderlich sowie eine ungleichmäßige Spannung im Sonnen- oder Regensegel beim Aufrollen auf die Welle möglich.

[0003] Ein weiteres Sonnen- oder Regensegel ist aus DE 10 2006 047 899 B3 bekannt. Dieses bekannte Sonnen- oder Regensegel besteht aus einem in zwei Teilbereiche unterteilten Behang, welcher auf einer gemeinsamen, mittig angeordneten Wickelwelle aufwickelbar angeordnet ist. Die freien Enden der Teilbereiche sind mit einem Seilzugsystem verbunden, um die Teilbereiche von der Wickelwelle abziehen zu können.

[0004] Bei einem aus EP 0 865 557 B1 bekannten Planendach ist eine Plane mit ihren Enden an Stützen aufgehängt. Durch eine mit einem Antrieb versehene Seilzug-Wickelrolle sind die unter Zug stehenden Seile aufrollbar, wobei durch entsprechende Krafteinleitung die Plane gespannt gehalten werden kann, ohne dass Tragstrukturen über Gebühr beansprucht werden.

[0005] Die DE 3610635 A1 offenbart eine Markise in Form eines Daches, bei der eine Plane auf einer Trommel vollständig auf- und abwickelbar angeordnet ist. Beim Betätigen eines Antriebsdornes wird das Abspulen der Plane veranlasst. Dabei kommt ein Kabelzugsystem bestehend aus Kabeln, Umlenkrollen und mit der Trommel verbundene Rollen zum Einsatz. Durch das Betätigen des Antriebsdornes wirkt eine durch Federn erzeugte Zugkraft auf die an Schlitzen befestigten Enden der Plane, wodurch diese von der Trommel abgerollt wird. Gleichzeitig werden die Kabeln auf die Rolle aufgewickelt. Die Federn bilden dabei ein elastisches Ausgleichsglied, das in jeder Ab- oder Aufrollposition der Plane für optimale Spannung in der Plane sorgt.

[0006] Es ist Ziel der Erfindung, eine Spannvorrichtung vorzusehen, welche eine optimale Spannung eines Sonnen- oder Regensegels in jeder Position und zu jedem Zeitpunkt beim Auf- und Abrollen ermöglicht. Dabei soll insbesondere ein Seilzugsystem ohne externe Befestigungspunkte vorgesehen sein.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Spannvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Bei der Spannvorrichtung der eingangs angeführten Art ist mindestens eine, auf mindestens einem Arm geführte und durch einen Seilzug bewegbare Gleiteinheit vorgesehen. Das Sonnen- oder Regensegel ist zwischen der Wickelwelle und dem Arm im Wesentlichen orthogonal zur Achse der Wickelwelle auf- und abrollbar, wobei der mindestens eine Arm durch mindestens eine Feder von einer ersten oder Ruheposition in eine geöffnete zweite oder Betriebsposition bewegbar ist.

[0009] Die vorliegende Spannvorrichtung hat den Vorteil einer einfachen Montage, da im Prinzip nur ein Befestigungspunkt, z.B. ein Fundament mit einer Stütze in Form eines Schirmrohres oder dergl., benötigt wird. Diese einfache Montage wird durch das Zusammenspiel der (an sich bekannten) Wickelwelle, als eigentlicher Träger des auf- und abrollbaren Sonnen- oder Regensegels, mit dem beweglichen Arm erreicht, wobei der Arm die mindestens eine Gleiteinheit trägt, die auf dem Arm zwischen einer Ruheposition und einer Betriebsposition verschiebbar gelagert ist und mit dem zum Spannen des Sonnen- oder Regensegels vorgesehenen Seilzug verbunden ist. Die Spannvorrichtung ist in sich abgeschlossen und benötigt keine zusätzlichen stationären Befestigungspunkte.

[0010] Zur Erzielung einer glatten, ausgeglichenen Bewegung der Gleiteinheit mit Hilfe des Seilzugs ist es von besonderem Vorteil, wenn die Gleiteinheit aus einem Gleitteil, einem Druckteil und einer zwischen dem Gleitteil und dem Druckteil angeordneten Druckfeder gebildet ist. Dabei wird das (jeweilige) Seil des Seilzugs am (entsprechenden) Gleit-Druckteil befestigt und über die Druckfeder(n) können unregelmäßige Seilzugbewegungen ausgeglichen werden.

[0011] Für ein optimales Ausziehen der Segel wird der Gleitteil mit einem Segelende verbunden.

[0012] Auch ist es für die ausgeglichene Bewegung des Seilzugs und das Abrollen des Segels günstig, wenn der Seilzug am Druckteil angreift.

[0013] Für eine effiziente Segelbetätigung ist es weiters von besonderem Vorteil, wenn die Segelbefestigung bei einem im Wesentlichen dreieckigen Grundriss des Sonnen- oder Regensegels im Wesentlichen in Verlängerung einer gedachten, von der Wickelwelle ausgehenden Schwerlinie des Sonnen- oder Regensegels angeordnet ist.

[0014] Im Sinne einer platzsparenden Ausführung in der Ruheposition und einer nichtsdestoweniger möglichst weiten Spannweite für das Segel ist es auch günstig, wenn der mindestens eine Arm durch mindestens eine Zugfeder, von der ersten oder Ruheposition in die geöffnete zweite oder Betriebsposition bewegbar, vorzugsweise schwenkbar ist. Dabei unterstützt die Feder, insbesondere Zugfeder, das Ausschwenken des (jeweiligen) Arms. Die Feder kann dabei an sich eine Druckfeder - je nach Anordnung der Konstruktion - sein, ist aber vorzugsweise eine Zugfeder. Vorteilhafterweise ist dabei die Feder einfach eine Gasfeder.

[0015] Für eine Optimierung der Endposition des jeweiligen Segels hat es sich auch als vorteilhaft erwiesen, wenn der Arm einen Knick aufweist. In der eingefahrenen Segelposition kann sich dabei der mindestens eine Arm knapp an der Wickelwelle mit dem Segel befinden. Im Knick kann weiters eine Seilrolle das Seil zum Ende des (jeweiligen) Arms umlenken. Weiters kann dabei in der ausgefahrenen Position des Segels das Segelende tief positioniert sein.

[0016] Es ist auch von Vorteil, wenn die Schwenkachse des Arms leicht schräg angeordnet ist, da dann der Arm selbstständig, d.h. auch ohne Zugfeder-Unterstützung, ausfahren kann.

[0017] Für die Betätigung der Spannvorrichtung ist es ferner günstig, wenn der Seilzug durch einen Spiralseilzug gebildet ist.

[0018] Weiters ist es vorteilhaft, wenn zum Antrieb des Seilzugs ein Zahnradgetriebe vorgesehen ist.

[0019] Wie bereits vorstehend erwähnt ist es im Hinblick auf eine einfache Konstruktion von Vorteil, wenn die Wickelwelle auf nur einem Steher montiert ist.

[0020] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Sonnen- oder Regensegel mit mindestens einem Sonnen- oder Regensegel, d.h. einem Segeltuch oder einer Plane, und mit einer Spannvorrichtung gemäß der Erfindung.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels, auf das sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Es zeigen:

[0022] Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht eines zweiteiligen Sonnen- oder Regensegels, nachstehend kurz Sonnensegel oder einfach Segel, mit einem einzelnen Steher, und zwar in der aufgespannten Betriebsposition;

[0023] Fig. 2 den oberen Teil dieses Sonnensegels in der eingefahrenen Ruhestellung;

[0024] Fig. 3 in einem gegenüber Fig. 1 und Fig. 2 vergrößertem Maßstab eine Detail-Schnittansicht der Konstruktion im Bereich der Lagerung der Wickelwelle des Sonnensegels auf dem Steher;

[0025] Fig. 3A schematisch ein spiralförmig aufgerolltes Seil des Seilzugs für das Segel;

[0026] Fig. 4 in einer der Fig. 1 vergleichbaren Darstellung ein aufgespanntes Sonnensegel ebenfalls mit zwei Segelteilen und zwei Armen, nunmehr jedoch mit zwei Stehern zur Abstützung der Wickelwelle; und

[0027] Fig. 5 eine vergleichbare Segelanordnung mit zwei Stehern, hier jedoch, anders als in Fig. 4, mit zwei ungefähr trapezförmigen Segelteilen.

[0028] In Fig. 1 sind zwei Segelteile 1 eines Sonnensegels 1' gezeigt, dessen Teile allgemein dreieckig sind und an einer Wickelwelle 2 befestigt sind, auf die sie im Ruhezustand aufgewickelt werden können (vgl. Fig. 2), von der sie jedoch, wie in Fig. 1 gezeigt, mit Hilfe von Seilen 3 abgewickelt werden können. Gemäß Fig. 1 führen die Seile 3 des Seilzugsystems zu Gleitteilen 4, die mit den Enden 5 der Segelteile 1 verbunden sind. Zur Manipulation der Segelteile 1 sind Zugfedern 6 und ein Seilzug 7 vorgesehen, der vom oberen Ende eines einzelnen Stehers 8 ausgeht, dessen Fußpunkt 9 eine drehbare Anordnung des gezeigten Sonnensegels 1' ermöglicht. Vom oberen Ende des Stehers 8 gehen weiters Arme 10 aus, die die äußeren Enden 5 der Segelteile 1 über Endbefestigungen 11 halten. Der Seilzugmechanismus ist dabei derart ausgeführt, dass bei ausgefahrenen Armen 10 das jeweilige Segeltuch 1 optimal so gespannt wird, dass die einwirkende Kraft die Segelendbefestigungen 11 genau in Richtung einer Schwerlinie, also einer Linie durch einen Schwerpunkt 12 des jeweiligen Segelteils 1, zieht.

[0029] Die vorliegende Konstruktion eignet sich im besonderen Maße für frei auskragende Wickelwellen 2, wie in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt, da dann eine „einbeinige“ Lösung mit bloß einem einfachen Steher 8, insbesondere einem rohrförmigen Steher 8, möglich ist, ähnlich wie im Fall einer Sonnenschirm-Konstruktion.

[0030] Die Segelteile 1 werden von der Welle 2 mithilfe der schwenkbaren Arme 10 abgerollt, die die Segelteile 1 an ihren äußeren Enden 5 halten, vgl. auch die Seilbefestigungsteile 11 in Fig. 1. Wie erwähnt ist bevorzugt die Wirkungslinie der Segel-Ausziehkräfte in Richtung des jeweiligen Schwerpunkts 12 des Segelteils 1, also in Richtung einer Schwerlinie, um so eine möglichst günstige Spannung der Segelteile 1 zu erzielen.

[0031] Um die Segelteile oder Segeltücher 1, im gezeigten Ausführungsbeispiel die gleichschenkeligen Dreiecks-Segeltücher 1, orthogonal zur Wickelwelle 2 auszuziehen, sind die erwähnten Gleitteile 4 vorgesehen, die mit entsprechender Geschwindigkeit und daher entsprechender Lage an den Armen 10 aus ihrer in Fig. 2 gezeigten, ungefähr mittig angeordneten Ruheposition in die endseitige Betriebsposition an den Armen 10, gemäß Fig. 1, ausfahren können. Der Seilzug 7 ist für diese Zwecke als Spiral-Seilzug 7 ausgebildet, mit dem es möglich ist, am Anfang des Ausrollens der Segelteile 1 eine geringere Auszugsgeschwindigkeit vorzusehen, hingegen zum Ende des Ausziehvorgangs den Ausroll- oder Abwickelvorgang zu beschleunigen. Auf diese Weise kann die gewünschte Gleitbewegung der Gleitteile 4 auf den Armen erreicht werden. Der hierfür vorgesehen Spiral-Seilzug 7 ist mehr im Detail in Fig. 3 und Fig. 3A gezeigt.

[0032] Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 sind, entsprechend den zwei Armen 10, zwei Seile 3 vorgesehen, je eines für einen Arm 10, und der hierfür vorgesehene Seilzug 7 ist insbesondere in Fig. 3 veranschaulicht, wobei im Einzelnen die Seile 3 spiralförmig übereinander zwischen Scheiben 13 geführt sind. Dabei erfolgt der Start der Umschlingung auf kleinstem Durchmesser, und zu diesem Zweck erfolgt auch die Seilbefestigung mit einem Einzug über einen Schlitz 14 in den Scheiben 13, wobei das jeweilige Seil mit einem Endknopf 15 an der innersten Stelle der Scheiben 13, möglichst nahe der Welle 13', fixiert ist. Um den Endknopf 15 so tief wie möglich zu legen, ist die zur Lagerung vorgesehene Welle 13' auch konisch ausgeführt, wie in Fig. 3, bei 16, gezeigt ist.

[0033] Der Antrieb des Spiral-Seilzugs 7, genauer der beiden Scheiben 13 mit der Welle 13', erfolgt über ein in Fig. 3 nur schematisch dargestelltes Zahnradgetriebe 17.

[0034] Andererseits ist, wie in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt, für den Antrieb der Wickelwelle 2 ein mit dieser gekoppelter Elektromotor 18 vorgesehen, wie dies beispielsweise in Zusammenhang mit ausfahrbaren Markisen an sich bekannt ist.

[0035] Die Umlenkung des Seilzugs zu den Scheiben 13 hin ist in Fig. 3 schematisch bei 19 ersichtlich, und sie erfolgt direkt im Bereich einer Konsole 20 des Zahnradantriebs bzw. -getriebes 17. Das Zahnrad des Zahnradantriebs oder Zahnradgetriebes 17 ist im Einzelnen über eine Nabe 31 mit der Welle 2 gekoppelt, und andererseits ist die Nabe 31 über ein Gelenk 28 (s. Fig. 3) mit dem Steher 8 (Fig. 1 und Fig. 2) verbunden, um so die auskragende Welle 2 abzustützen.

[0036] Bei Verwendung des Sonnensegels 1' werden die Arme 10 von den Zugfedern 6 nach außen gezogen, d.h. voneinander weg und insbesondere von der Welle 2 weg geschwenkt. Als Zugfedern 6 werden aus einbautechnischen Gründen Gas-Zugfedern bevorzugt, da diese eine vergleichsweise kleine Bauweise erlauben.

[0037] Die aus Fig. 1 und 2 ersichtliche Drehlagerung 21 der Arme 10 am Steher 8 selbst, im vorliegenden Fall in der Art eines Einbeins, ist aus konstruktiven bzw. statischen Gründen von Vorteil. Auf dem Steher 8 müssen daher die Arme 10 in einem geringen Abstand übereinander platziert, d.h. schwenkbar gelagert, werden.

[0038] Für die Gas-Zugfedern 6 sind Hebelarme 22 vorgesehen, vgl. Fig. 1 und Fig. 2, die so ausgeführt und angeordnet sind, dass in der Endposition der Arme 10 (s. Fig. 1) von diesen die höchste Zugkraft in die Segelenden 5 übertragen werden. In der eingefahrenen Position (gemäß Fig. 2) wird hingegen von den Armen 10 eine vergleichsweise kleinste Kraft auf die Segelenden 5 übertragen. Bei einem optimalen Abstand der Hebelarme 22 können die Kräfte in den Gas-Zugfedern 6 ausgeglichen werden. Die Gleitteile 4 sind bevorzugt einfach auf die Arme 10 aufgesteckt, und die Seilrollen 26 an den Enden der Arme 10 lenken die Seile 3 zu den Gleitteilen 4 um.

[0039] Mit der beschriebenen Mechanik wird die vorliegende Anordnung für symmetrische Segelteile 1 eingesetzt; es ist aber durchaus denkbar, die Segelteile 1 gegeneinander zu versetzen, d.h. entlang der Welle zueinander versetzt anzuordnen, sodass die Segelenden 5 in Bezug auf die Welle 2 einander nicht direkt gegenüber liegen, wie dies an sich bekannt ist.

[0040] In Fig. 4 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, das im Wesentlichen der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und Fig. 2 entspricht, wobei jedoch die Arme 10 im Vergleich zu Fig. 1 kurz sind und gegenüber dem Steher 8, am anderen Ende der Segelteile 1, ein weiterer Steher 30 zur Lagerung des anderen Endes der Wickelwelle 2 vorgesehen ist.

[0041] Selbstverständlich können die Segeltücher 1 auch anders als dreieckig sein, und es kann auch beispielsweise nur eine einseitige Anordnung eines dreieckigen Segeltuchs 1 an der Welle 2 vorliegen.

[0042] Ebenso wie im Fall von dreieckigen Segeltüchern 1 können ungefähr trapezförmige oder rechteckige Segeltücher 29 (s. Fig. 5) beidseitig der Wickelwelle 2 vorgesehen werden, oder aber es kann auch hier nur eine einseitige Anordnung eines einzelnen (trapezförmigen oder rechteckigen) Segeltuchs 29 vorliegen. Zu erwähnen ist hier allerdings, dass derartige trapezförmige Segeltücher 29 (oder mehr oder weniger rechteckige Segeltücher) zwei - bzw. bei einer Doppelanordnung vier - Armkonstruktionen, mit den Tragarmen 10, erfordern; vgl. insbesondere die Ausführungsform gemäß Fig. 5 mit den vier Armkonstruktionen (vier Arme 10).

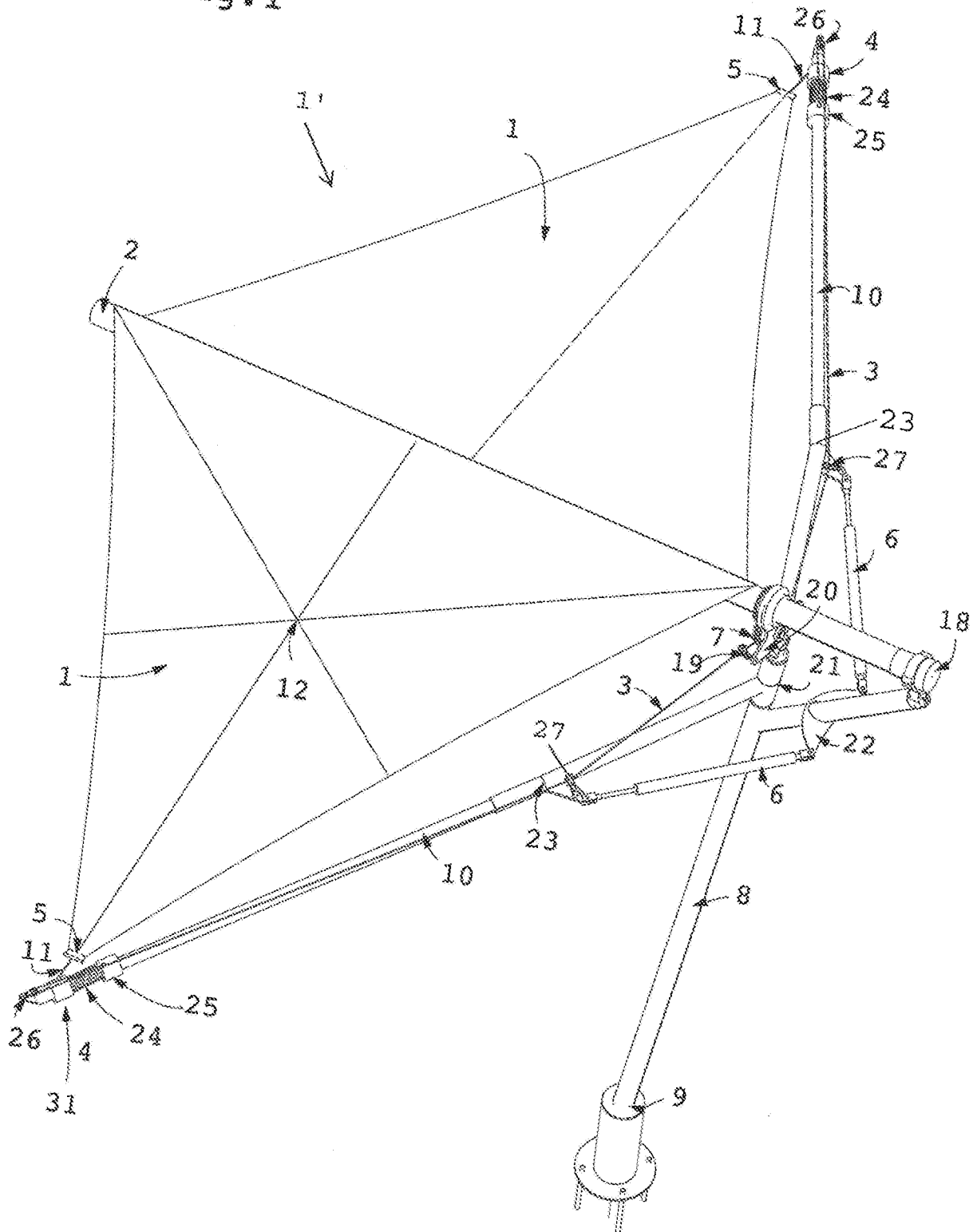
Patentansprüche

1. Spannvorrichtung für mindestens ein auf einer Wickelwelle (2) befestigtes und von der Wickelwelle (2) mittels eines Seilzugs ausziehbares Sonnen- oder Regensegel (1), wobei mindestens eine, auf mindestens einem Arm (10) geführte und durch den Seilzug (7) bewegbare Gleiteinheit (31) vorgesehen ist, mit der das Sonnen- oder Regensegel (1) verbunden ist, wobei das auf der Wickelwelle (2) aufgerollte bzw. aufrollbare Sonnen- oder Regensegel (1) zwischen der Wickelwelle (2) und dem Arm (10) im Wesentlichen orthogonal zur Achse der Wickelwelle (2) auf- und abrollbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Arm (10) durch mindestens eine Feder von einer ersten oder Ruheposition in eine geöffnete zweite oder Betriebsposition bewegbar ist.
2. Spannvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gleiteinheit (31) aus einem Gleitteil (4), einem Druckteil (25) und einer zwischen dem Gleitteil (4) und dem Druckteil (25) angeordneten Druckfeder (24) gebildet ist.
3. Spannvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gleitteil (4) mit einem Segelende (5) verbunden ist.
4. Spannvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Seilzug (7) am Druckteil (25) angreift.
5. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Segelbefestigung (11) bei einem im Wesentlichen dreieckigen Grundriss des Sonnen- oder Regensegels (1) im Wesentlichen in Verlängerung einer gedachten, von der Wickelwelle (2) ausgehenden Schwerlinie des Sonnen- oder Regensegels (1) angeordnet ist.
6. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mindestens eine Arm (10) durch mindestens eine Zugfeder (6), von der ersten oder Ruheposition in die geöffnete zweite oder Betriebsposition bewegbar, vorzugsweise schwenkbar ist.
7. Spannvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feder (6) eine Gasfeder ist.
8. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 **dadurch gekennzeichnet**, dass der Arm (10) einen Knick (23) aufweist.
9. Spannvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Knick (23) einen Anschlag für die Gleiteinheit (31) bildet.
10. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Seilzug (7) durch einen Spiralseilzug gebildet ist.
11. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum Antrieb des Seilzugs (7) ein Zahnradgetriebe (17) vorgesehen ist.
12. Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wickelwelle (2) auf nur einem Steher (8) montiert ist.
13. Sonnen- oder Regensegel (1) mit einer Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig.1

1/3



2/3

Fig. 2

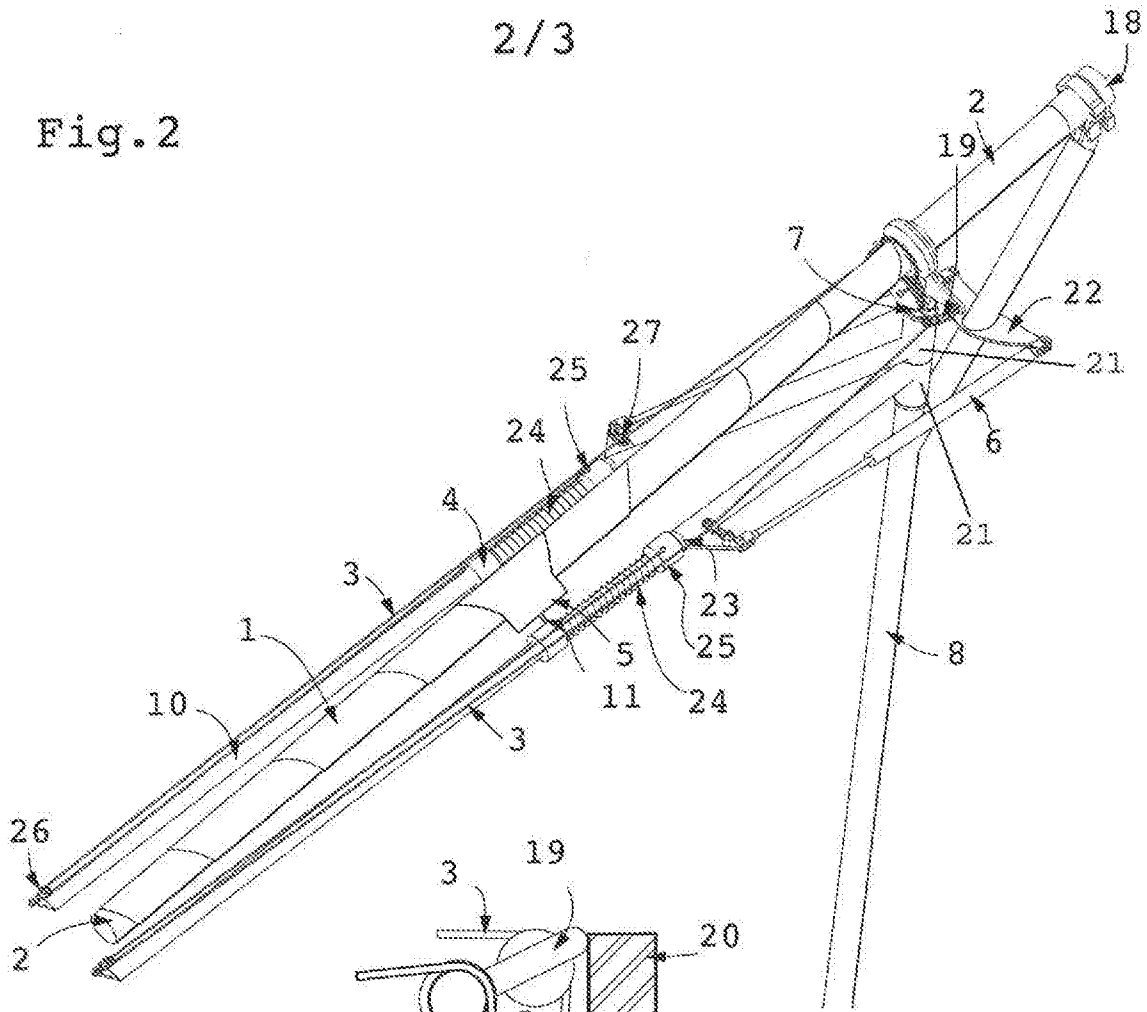


Fig. 3

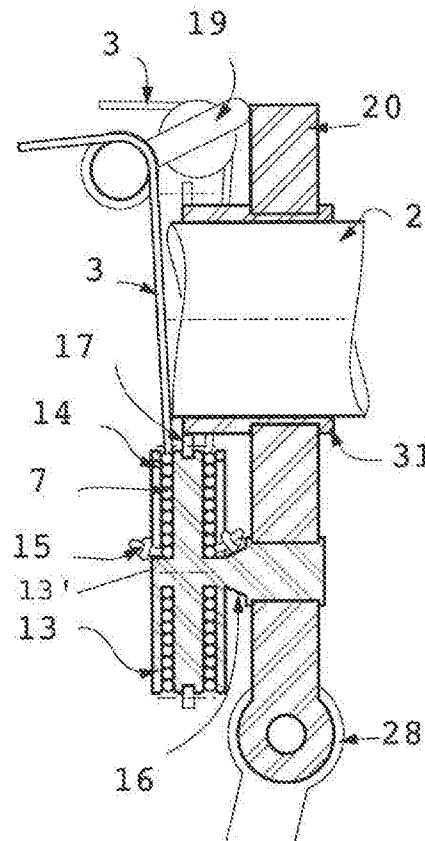
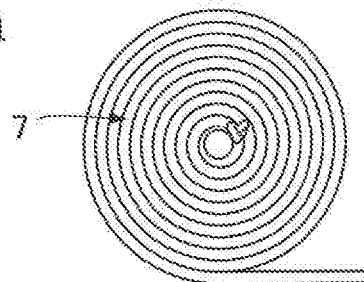


Fig. 3A



3/3

Fig. 4

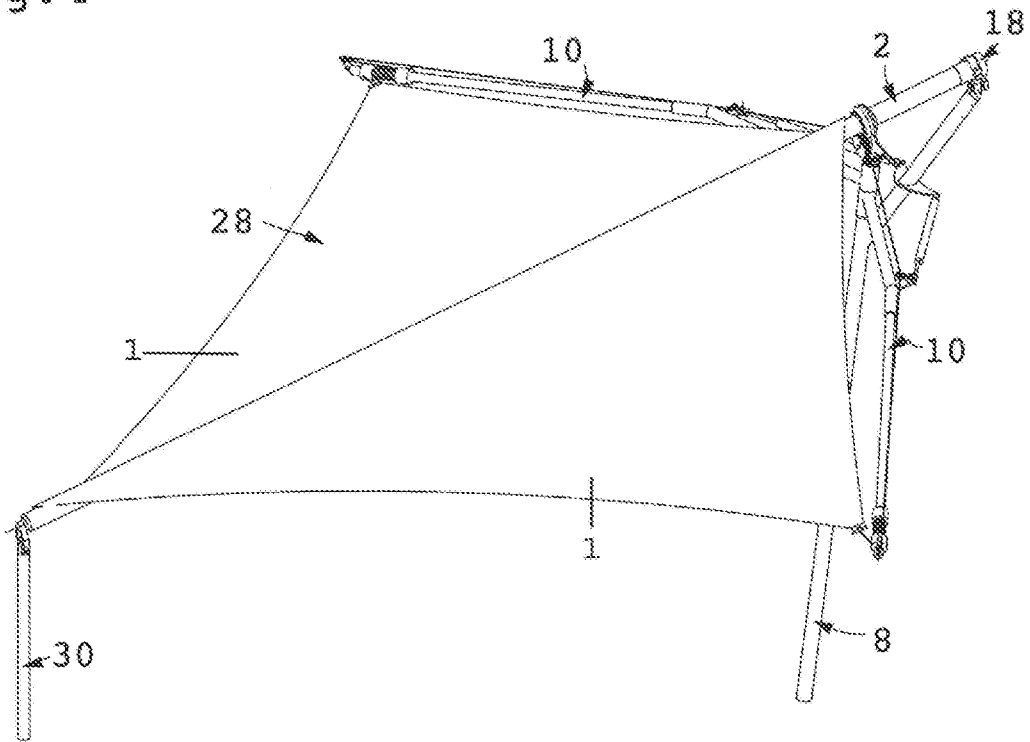


Fig. 5

