



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2022 Patentblatt 2022/45

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04H 15/58^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22170505.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04H 15/58

(22) Anmeldetag: **28.04.2022**

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

(72) Erfinder:
• **Schäfer, Lena**
97737 Gemünden (DE)
• **Masuch, Martin**
97082 Würzburg (DE)

(74) Vertreter: **Boult Wade Tennant LLP**
Salisbury Square House
8 Salisbury Square
London EC4Y 8AP (GB)

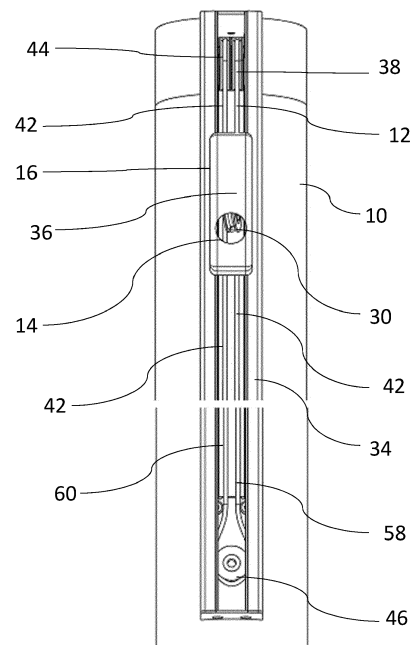
(30) Priorität: **03.05.2021 DE 102021111407**

(71) Anmelder: **WAREMA Renkhoff SE**
97828 Markheidenfeld (DE)

(54) **SONNENSEGEL MIT HÖHENVERSTELLUNG**

(57) Ein Sonnensegel besitzt eine Höhenverstellung für die Auslenkstelle (14) eines Spannseiles (12) an wenigstens einem Pfosten (10) mit einer Spannvorrichtung (26) mit einem Längenausgleich, über die das Spannseil (12) geführt ist, wobei das Ende (42) des Spannseils (12) an einer Befestigungsstelle festgelegt ist. Um den Einfluss der Höhenverstellung auf die Spannung oder Ausfahrlänge des Spannseils zu reduzieren, ist vorgesehen, dass der Befestigungspunkt an einer Stelle ausgebildet ist, die sich in allen Lagen der Höhenverstellung in einem identischen Abstand zur Auslenkstelle (14) befindet.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 mit einem Sonnensegel mit einer Höhenverstellung für die Auslenkstelle eines Spannseiles an wenigstens einem Pfosten mit einer Spannvorrichtung, über die das Spannseil geführt ist, wobei das Ende des Spannseils an einer Befestigungsstelle festgelegt ist.

[0002] Höhenverstellungen für Sonnensegel im Bereich wenigstens eines der Pfosten, zwischen denen das Segel aufgespannt ist, sind bekannt.

[0003] Die DE 20 2008 042870 A1 zeigt einen Witterschutz, bei welchem wenigstens eine Stütze dadurch höhenverstellbar ausgeführt ist, dass der Pfosten teleskopierbar ausgeführt ist, wobei das dort abgespannte Spannseil des Sonnensegels mit seinem Ende über eine Spannfeder am Boden festgelegt ist. Dadurch ändert sich die Seilspannung beim Verstellen der Höhe erheblich und der Bereich der Höhenverstellung ist stark eingeschränkt.

[0004] Die WO 2013/080234 A1 zeigt ein Sonnensegel, bei der das freie Ende des Spannseils an einem Halter eingehängt ist, der an einer Schiene an dem Pfosten höhenverstellbar ist. Das System zeigt keine Spannvorrichtung im Bereich der Höhenverstellung, so dass keine kontinuierliche Verstellung der Ausfahrlänge des Segels möglich ist.

[0005] Die DE 10 2011 112523 A1 zeigt ein Sonnensegel mit einer einzigen, in unterschiedlichen Höhen an einem Pfosten festlegbaren Umlenkrolle. Eine Befestigung des Seilendes im Bereiche des Pfostens ist ebenso wenig vorgesehen, wie eine Spannvorrichtung mit einem Längenausgleich, der hier durch ein Gegenzugsystem bereitgehalten wird.

[0006] Bekannt sind auch Lösungen, bei denen die Umlenkrolle des Spannseils am Pfosten höhenverstellbar ist und das Seil zu einer Spannvorrichtung mit einem Längenausgleich geführt ist, so dass sich die Ausfahrlänge des Sonnensegels durch einfaches Verdrehen der Wickelwelle verändern lässt. Bei bekannten Lösungen ist aber eine Beeinflussung der Ausfahrlänge durch die Höhenverstellung festzustellen oder das Einfahren des Behanges kann ausschließlich in einer bestimmten Höhenlage erfolgen. Jedenfalls sind die Bedienkräfte für die Höhenverstellung bei diesen bekannten Systemen in wenigstens einer Richtung sehr hoch, weil die Spannkraft des Spannseils an der Umlenkrolle eine parallel zum Pfosten wirkende Reaktionskraft erzeugt.

[0007] Schließlich ist aus der WO 03033840A1 eine Anlage bekannt, bei der das Spannen eines segeltuchartigen Daches über eine Höhenverstellung erfolgt, d.h. das Tuchende wird nach unten gezogen und dadurch gestrafft.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Sonnensegel an wenigstens einem Pfosten mit einer Spannvorrichtung mit einer Höhenverstellung dahingehend zu verbessern, dass die gegenseitige Beeinflussung von Ausfahrlänge des Segels und Höhen-

einstellung an dem Pfosten reduziert wird.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Sonnensegel der eingangs genannten Art gelöst, bei welchem der Befestigungspunkt an einer Stelle ausgebildet ist, die sich in allen Lagen der Höhenverstellung in einem identischen Abstand zur Auslenkstelle befindet.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil, dass sich der Spannseilvorrat innerhalb des Pfostens und der Spannvorrichtung nicht mehr oder nur noch in minimalem Umfang ändert. Dadurch bleibt auch die Seilspannung im Wesentlichen konstant und die Verstellung der Ausfahrlänge bleibt in allen Höhenlagen ermöglicht.

[0011] In einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Höhenverstellung durch einen mehrteiligen Pfosten bestehend aus einem am Boden verankerten Grundelement und einem hierzu verstellbaren beweglichen Pfostenelement gebildet ist, wobei der Befestigungspunkt, die Auslenkstelle und die Spannvorrichtung an dem beweglichen Befestigungselement angeordnet sind. Anders als bei der DE 20 2008 042870 A1 ist das Seil zwar durch eine Spannvorrichtung gespannt, mit seinem Ende aber nicht an einem ortsfesten Teil festgelegt, selbst wenn der geteilte Pfosten vorzugsweise in ähnlicher oder anderer Art und Weise teleskopierbar ausgebildet ist.

[0012] Eine andere, besonders bevorzugte Ausführungsform eines Sonnensegels sieht vor, dass die Höhenverstellung durch einen an dem Pfosten in der Höhe verstellbar angeordneten Schlitten gebildet ist, an dem an der Auslenkstelle des Spannseils eine Umlenkrolle angeordnet und in einem bestimmten Abstand hierzu der Befestigungspunkt für das Ende des Spannseils vorgesehen ist.

[0013] Es hat sich gezeigt, dass sich die Verstellung eines an dem Pfosten beweglich angeordneten Schlittens mit der die Auslenkstelle definierenden Umlenkrolle zur Höhenverstellung konstruktiv einfacher realisieren lässt, als ein teleskopierbarer Pfosten. Auch ergeben sich Vorteile beim Umfang der möglichen Höhenverstellung.

[0014] In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Schlitten innerhalb des Pfostens an einer Führung verschieblich gelagert ist und das Spannseil durch einen Schlitz in dem Pfosten nach außen geführt ist, oder dass der Schlitten an einer Führung an der Außenseite des Pfostens verschieblich gelagert ist und das Spannseil und das freie Ende des Spannseils durch eine Austrittsöffnung in dem Pfosten zu dem Schlitten umgelenkt sind.

[0015] Die Führungsrichtung liegt hierbei vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht zur Spannkraft, wobei eine reibungsarme Führung, die Betätigungskraft für die Höhenverstellung auch bei hohen Spannkraften geringhalten kann.

[0016] Eine weitere, besonders bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sonnensegels sieht vor, dass das Spannseil in einer ersten Richtung zu der Umlenkrolle geführt ist und das Ende des Spannseils in

einer entgegengesetzt liegenden Richtung zu der Befestigungsstelle geführt ist.

[0017] Da das in der Regel über reibungsarme Umlenkrollen umgelenkte Spannseil an allen Stellen unter der gleichen Spannung steht, kann mit der zuvor beschriebenen Maßnahme eine Kompensation der durch die Seilspannung in das System eingeleiteten Kräfte erreicht werden, so dass für die Höhenverstellung lediglich die Reibkräfte der Führung des Schlittens überwunden werden müssen.

[0018] Durch diese erhebliche Reduzierung der Bedienkräfte ergibt sich der weitere Vorteil, dass in aller Regel auf zusätzliche Hilfsmittel zur Unterstützung der Betätigung verzichtet werden kann. Solche Hilfsmittel zur Unterstützung des Nutzers bei der Höhenverstellung sind z.B. Untersetzungsgetriebe, wie z.B. Flaschenzüge, die den Betätigungsweg verlängern, oder motorische Unterstützungen. Durch deren Wegfall vereinfacht sich neben der Bedienung auch der konstruktive und herstellungstechnische Aufwand für das Sonnensegel.

[0019] Eine beispielhafte, konstruktiv einfach zu realisierende Umsetzung der zuvor beschriebenen Maßnahme bei einem Sonnensegel kann vorsehen, dass an der Austrittsöffnung in dem Pfosten eine erste Austritts-Umlenkrolle für das Spannseil und eine hierzu koaxial angeordnete zweite Austritts-Umlenkrolle für das Ende des Spannseils angeordnet sind, wobei die Austritts-Umlenkrollen das Spannseil und das Ende des Spannseils nach unten in Richtung des Schlittens umlenken, und unterhalb des Schlittens eine weitere untere Umlenkrolle für das Spannseil an dem Pfosten vorgesehen ist, die das Ende des Spannseils um 180° zum Schlitten mit der Befestigungsstelle zurück umlenkt.

[0020] Die Führung des Schlittens an dem Pfosten ist vorzugsweise derart realisiert, dass der Schlitten an einer Führungsschiene verschieblich gelagert ist, die sich parallel zum Pfosten unterhalb der Austrittsöffnung erstreckt. Mit einer solchen Führungsschiene lässt sich die bereits erwähnte, angestrebte Reibungsarmut zur weiteren Reduzierung der Bedienkräfte in einfacher Weise umsetzen.

[0021] Durch die Kompensation der Spannkkräfte kann die Höhenverstellung über ein einfaches Griffstück erfolgen, das mit der Umlenkrolle der Auslenkstelle verbunden ist oder in unterschiedlichen Abständen zu der Umlenkrolle der Auslenkstelle mit dieser verbindbar ist.

[0022] Es bieten sich unterschiedliche Möglichkeiten, das Griffstück relativ zu dem Schlitten festzulegen. So kann das Griffstück unmittelbar mit dem Schlitten der Umlenkrolle der Auslenkstelle verbunden sein.

[0023] Während es hierbei möglich ist, für das Griffstück die Führung des Schlittens zu nutzen, ist es bevorzugt, das Griffstück selbst an der Führungsschiene verschieblich zu lagern.

[0024] Besonders bevorzugt ist hierbei eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher das Griffstück unterhalb der Umlenkrolle der Auslenkstelle in der Führungsschiene getrennt von dem Schlitten geführt ist und

mit einer ersten Klemmeinrichtung an dem Ende des Spannseils, vorzugsweise in dem Bereich zwischen der unteren Umlenkrolle und der der Austritts-Umlenkrolle lösbar festgelegt ist.

[0025] Hierdurch ist es möglich, das Griffstück in einem gewünschten Abstand zu der Auslenkstelle festzulegen, wobei die Übertragung der Stellkräfte über das Spannseil selbst erfolgt. Bevorzugt ist weiterhin eine Ausführungsform der Erfindung, bei welcher das Griffstück über eine zweite Klemmeinrichtung verfügt, mit Hilfe derer das Griffstück an dem Ende des Spannseils in dem Bereich des anderen, nicht von der ersten Klemmeinrichtung verklemmten Trums zwischen der unteren Umlenkrolle und dem Griffstück und/oder mit der Führungsschiene verklemmbar ist.

[0026] Durch die zweite Klemmeinrichtung kann die Höhenverstellung durch Verklemmen beider Trumen des Spannseils oder Verklemmen des Griffstückes in der Führungsschiene arretiert werden.

[0027] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgehen, dass der Schlitten über eine dritte Klemmeinrichtung verfügt, mittels derer er an der Führungsschiene und/oder an dem Bereich des Endes des Spannseils verklemmbar ist, der sich zwischen der Austritts-Umlenkrolle und der unteren Umlenkrolle erstreckt.

[0028] Eine konstruktiv bevorzugte Ausgestaltung der Klemmeinrichtungen kann vorsehen, dass diese durch Klemmschrauben gebildet sind, deren Schaft mit seinem Ende gegen den jeweiligen Bereich des Endes des Spannseils oder gegen die Führungsschiene verklemmbar ist.

[0029] Es sind aber auch andere Klemmeinrichtungen möglich, wie z.B. Klemmhebel, die auf eine Seildurchführung wirken.

[0030] Als Alternative zu einem zu schiebenden Handgriff ist es bevorzugt, dass zur Verstellung des Schlittens ein Antrieb mit einer Antriebswelle vorgesehen ist, die drehstarr mit der unteren Umlenkrolle verbunden ist.

[0031] Es hat sich gezeigt, dass je nach Anlage die zu überwindenden Reibkräfte recht groß werden können, so dass die Unterstützung durch einen geeigneten Antrieb wünschenswert sein kann, der durch sein Übersetzungsverhältnis die Bedienkräfte reduziert oder die Verstellung durch einen Motor unterstützt.

[0032] Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass der Antrieb eine abnehmbare Handkurbel oder einen elektrischen Antriebsmotor aufweist.

[0033] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der nachfolgend anhand der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schrägansicht eines Pfostens eines Sonnensegels mit einem Spannseil und einer Höhenverstellung der Auslenkstelle des Spannseils;

Fig. 2 eine verkürzte Frontansicht der Höhenverstel-

lung des Pfostens mit abgenommener Blende;

Fig. 3 eine geschnittene Darstellung des oberen Kopfbereiches des Pfostens;

Fig. 4 eine Schrägansicht des Kopfbereiches des Pfostens mit zeichnerisch weggelassener Führungsschiene der Höhenverstellung;

Fig. 5 eine Schrägansicht eines Pfostens mit einer Handkurbel zur Höhenverstellung.

[0034] In Fig. 1 ist ein Pfosten 10 eines Sonnensegels gezeigt, wie er an einem Abspannende des Sonnensegels zum Einsatz kommt. Ein Spannseil 12 ist an einer Auslenkstelle 14 aus einer Umlenkvorrichtung 16 herausgeführt und mit einem Karabinerhaken 18 zum Einhängen in einer Öse in einem in der Regel dreiecksförmig ausgebildeten Ende des Sonnensegels eingehängt. Die gezeigte Lage des Karabinerhakens 18 entspricht der ausgefahrenen Endstellung des nicht gezeigten Sonnensegels, d.h. das Spannseil 12 ist mit einem in dem Pfosten in maximaler Länge gespeicherten Seilvorrat zurückgezogen. Der Seilvorrat wird durch ein im Inneren des Pfostens 10 angeordnetes Flaschenzugsystem 20 mit relativ zueinander beweglichen oberen und unteren Flaschenzugrollen 22, 24 ermöglicht, das gleichzeitig eine Spannvorrichtung 26 (siehe Fig. 3) mit wenigstens einer auf Zug beanspruchten Schraubenfeder 28 bildet. Diese Spannvorrichtung 22 mit Seilvorrat hält das Spannseil

[0035] Das Spannseil 12 ist über eine erste Umlenkrolle 30 (siehe Fig. 3) an der Auslenkstelle 14 in eine parallele Richtung zum Pfosten 10 umgelenkt, wobei die Umlenkrolle 30 an einem Schlitten 32 montiert ist, der in einer Führungsschiene 34 linear beweglich geführt ist, die an der Außenseite des Pfostens 10 angebracht ist. Eine Abdeckung 36 schützt die Umlenkrolle 30 und vermeidet deren Berührung durch den Benutzer.

[0036] Das Spannseil 12 ist über eine erste Austritts-Umlenkrolle 38 an einer Öffnung 40 in dem Pfosten in dessen Inneres hinein umgelenkt und über das Flaschenzugsystem 20 geführt. Das Flaschenzugsystem des gezeigten Ausführungsbeispiels ist nur beispielhaft zu verstehen, es können insbesondere auch mehrere Flaschenzugsysteme in Reihe vorgesehen sein.

[0037] Unabhängig davon ist ein Ende 42 des Spannseils 12 über eine zweite Austritts-Umlenkrolle 44, die zu der ersten Austritts-Umlenkrolle 38 koaxial angeordnet ist.

[0038] Das Ende 42 des Spannseils ist von der zweiten Austritts-Umlenkrolle 44 parallel zu dem Spannseil 12 in der Führungsschiene 34 nach unten geführt, wobei es an dem Schlitten 32 vorbei bis zu einer unteren Umlenkrolle 46 um 180° nach oben umgelenkt ist und von dort bis zu einer Befestigungsstelle an dem Schlitten 32 ver-

läuft, wo es fest mit dem Schlitten 32 verbunden ist. Die untere Umlenkrolle 46 ist ortsfest an der Führungsschiene 34 oder unmittelbar an dem Pfosten 10 drehbar gelagert.

[0039] Diese Anordnung ermöglicht eine Höhenverstellung über die Länge der Führungsschiene 34, wobei durch die Umlenkung des Endes 42 des Spannseils 12 und dessen Anbringung aus einer in Bezug auf die Zuführung des Spannseiles zu der ersten Umlenkrolle 30 entgegengesetzt liegenden Richtung eine Aufhebung der Spannkraft erreichen lässt. Es ist also eine Höhenverstellung mit geringem Kraftaufwand möglich, die nur die Reibungskräfte der Führung überwinden muss. Die Auszugslänge des Spannseils ändert sich unter der Höhenverstellung nicht oder nur minimal, da das Spannseilende 42 durch seine Befestigung an dem Schlitten immer in geeigneter Länge nach- oder zurückgeführt wird.

[0040] Durch die geringen erforderlichen Bedienkräfte für die Höhenverstellung lässt sich diese mit einem einfachen Handgriff 48 bewerkstelligen, der in Fig. 1 gezeigt ist. Dieser ist ebenfalls in der Führungsschiene 34 beweglich geführt, wobei bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel keine unmittelbare Verbindung zwischen dem Schlitten 32 und dem Handgriff 48 vorgesehen ist. Der Handgriff 48 kann aber als Alternative auch gemeinsam mit dem Schlitten 32 ausgebildet sein.

[0041] Bei einer solchen Ausbildung entfällt dann aber die Möglichkeit der vom Schlitten 32 unabhängigen Höheneinstellung des Handgriffes 32, wie sie bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel umgesetzt ist. Die Verriegelung des Handgriffes 48 relativ zu dem Schlitten 32 erfolgt mittels einer von zwei Klemmeinrichtungen 50, 52, die mittels zweier Madenschrauben gegen jeweils ein Trum 58, 60 des Endes 42 des Spannseiles 12 verklemmbar sind.

[0042] Es ist möglich, nur eine dieser beiden Klemmeinrichtungen 50, 52 vorzusehen, da es für die Verriegelung des Handgriffes 48 relativ zum Schlitten 32 zur Einstellung der Höhe der Auslenkstelle 14 genügt, den Handgriff an einem Trum zu verklemmen, während durch das zusätzliche Verklemmen gegenüber dem gegenläufigen Trum der Schlitten 32 und der Handgriff 48 in einer bestimmten Höhe festgeklemt werden können.

[0043] Sind beide Klemmeinrichtungen 50, 52 gelöst, kann der Handgriff 48 frei zu dem Schlitten 32 verschoben werden, wobei allerdings durch einen zu groß gewählten Abstand der Verstellweg der Höhenverstellung eingeschränkt sein kann.

[0044] Eine erste Klemmeinrichtung 50 wirkt dabei mit dem Schaft der Madenschraube auf das Trum 58 des Spannseilendes 12, das zwischen der unteren Umlenkrolle 46 und der Befestigungsstelle des Spannseilendes 42 an dem Schlitten 32 verläuft, während die zweite Klemmeinrichtung 52 auf das gegenläufige Trum 60 des Spannseilendes 42 zwischen der unteren Umlenkrolle 46 und der zweiten Austritts-Umlenkrolle 44 wirkt.

[0045] Alternativ kann eine der beiden Klemmeinrichtungen auch mit der Führungsschiene 34 zusammenwir-

ken, um den Griff 48 zu arretieren.

[0046] Auch der Schlitten 32 kann über eine dritte Klemmeinrichtung (nicht gezeigt) verfügen, die entweder auf das Trum 60 zwischen der unteren Umlenkrolle 46 und der zweiten Austritts-Umlenkrolle 44 wirkt oder sich gegen die Führungsschiene 34 verklemmen lässt.

[0047] Alternativ zu einem einfachen Handgriff kann eine Handkurbel 148 zur Reduzierung der Bedienkräfte vorgesehen sein. Eine solche Lösung ist in Fig. 5 gezeigt. Anstelle des entlang des Pfostens 10 verschieblichen Handgriffs 48 ist eine Handkurbel 148 vorgesehen, die mit ihrer Kurbelwelle z.B. mittels einer Mehrkantsteckverbindung drehstarr mit der unteren Umlenkrolle 46 verbunden ist. Die Übersetzung der Kurbel als solchen sorgt bereits für die gewünschte Reduzierung der Bedienkräfte, ggf. kann aber auch eine Getriebestufe zwischengeschaltet sein.

[0048] Die Kurbel kann ggf. über eine Arretierung verfügen, mittels derer sie in der Drehrichtung blockierbar ist. In der Regel ist dies aber aufgrund der ausreichend hohen Reibkräfte im System nicht erforderlich.

[0049] Die Kurbel kann abnehmbar ausgebildet sein.

[0050] Auch die Verwendung eines elektrischen Antriebsmotors ist ohne weiteres möglich, wenn der Bedienkomfort weiter verbessert werden soll.

[0051] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar.

[0052] Sämtliche aus den Ansprüchen und der Beschreibung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0053]

10	Pfosten des Sonnensegels
12	Spannseil
14	Auslenkstelle
16	Umlenkvorrichtung
18	Karabinerhaken
20	Flaschenzugsystem
22, 24	Flaschenzugrollen
26	Spannvorrichtung
28	Schraubenfeder
30	Erste Umlenkrolle
32	Schlitten
34	Führungsschiene
36	Abdeckung
38	Erste Austritts-Umlenkrolle
40	Pfostenöffnung
42	Spannseilende
44	Zweite Austritts-Umlenkrolle
46	Untere Umlenkrolle
48	Handgriff

50	Erste Klemmeinrichtung
52	Zweite Klemmeinrichtung
58, 60	Trumen des Spannseilendes

5	148	Handkurbel
---	-----	------------

Patentansprüche

- 10 1. Sonnensegel mit einer Höhenverstellung für die Auslenkstelle (14) eines Spannseiles (12) an wenigstens einem Pfosten (10) mit einer Spannvorrichtung (26) mit einem Längenausgleich, über die das Spannseil (12) geführt ist, wobei das Ende (42) des Spannseils (12) an einer Befestigungsstelle festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsstelle an einem Punkt ausgebildet ist, der sich in allen Lagen der Höhenverstellung in einem identischen Abstand zur Auslenkstelle (14) befindet.
- 15 2. Sonnensegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstellung durch einen mehrteiligen Pfosten bestehend aus einem am Boden verankerten Grundelement und einem hierzu verstellbaren beweglichen Pfostenelement gebildet ist, wobei der Befestigungspunkt, die Auslenkstelle und die Spannvorrichtung an dem beweglichen Befestigungselement angeordnet sind.
- 20 3. Sonnensegel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der geteilte Pfosten teleskopierbar ausgebildet ist.
- 25 4. Sonnensegel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstellung durch einen an dem Pfosten (12) in der Höhe verstellbar angeordneten Schlitten (32) gebildet ist, an dem an der Auslenkstelle (14) des Spannseiles (12) eine Umlenkrolle (30) angeordnet und in einem bestimmten Abstand hierzu der Befestigungspunkt für das Ende (42) des Spannseiles vorgesehen ist.
- 30 5. Sonnensegel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten innerhalb des Pfostens an einer Führung verschieblich gelagert ist und das Spannseil durch einen Schlitz in dem Pfosten nach außen geführt ist oder dass der Schlitten (32) an einer Führung (34) an der Außenseite des Pfostens (10) verschieblich gelagert ist und das Spannseil (12) und das Ende (42) des Spannseils (12) durch eine Austrittsöffnung (40) in dem Pfosten (10) zu dem Schlitten (32) umgelenkt sind.
- 35 6. Sonnensegel nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannseil (12) in einer ersten Richtung zu der Umlenkrolle (30) an dem Schlitten (32) geführt ist und das Ende (42) des Spannseils (12) in einer entgegengesetzt liegenden Richtung zu

der Befestigungsstelle an dem Schlitten (32) geführt ist.

7. Sonnensegel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Austrittsöffnung (40) in dem Pfosten (10) eine erste Austritts-Umlenkrolle (38) für das Spannseil (12) und eine hierzu koaxial angeordnete zweite Austritts-Umlenkrolle (44) für das Ende (42) des Spannseils (12) angeordnet sind, wobei die Austritts-Umlenkrollen (38, 44) das Spannseil (12) und das Ende (42) des Spannseils (12) nach unten in Richtung des Schlittens (32) umlenken, und unterhalb des Schlittens (32) eine weitere untere Umlenkrolle (46) für das Ende (42) des Spannseils (12) an dem Pfosten (10) vorgesehen ist, die das Ende (42) des Spannseils (12) um 180° zum Schlitten (32) mit der Befestigungsstelle zurück umlenkt. 5
8. Sonnensegel nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (32) an einer Führungsschiene (34) verschieblich gelagert ist, die sich parallel zum Pfosten (12) unterhalb der Austrittsöffnung (40) erstreckt. 10
9. Sonnensegel nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstellung über einen Handgriff (48) verfügt, der mit der Umlenkrolle (30) der Auslenkstelle (14) verbunden ist oder in unterschiedlichen Abständen zu der Umlenkrolle (30) der Auslenkstelle (14) mit dieser verbindbar ist. 15
10. Sonnensegel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (48) mit dem Schlitten (32) der Umlenkrolle (30) der Auslenkstelle (14) verbunden ist und vorzugsweise an der Führungsschiene (34) verschieblich gelagert ist. 20
11. Sonnensegel nach Anspruch 7, 8 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (48) unterhalb der Umlenkrolle (30) der Auslenkstelle (14) in der Führungsschiene (34) getrennt von dem Schlitten (32) geführt ist und mit einer ersten Klemmeinrichtung (50) an dem Ende (42) des Spannseils (12), vorzugsweise in dem Bereich zwischen der unteren Umlenkrolle (46) und der zweiten Austritts-Umlenkrolle (44) lösbar festgelegt ist und vorzugsweise der Handgriff (48) über eine zweite Klemmeinrichtung (52) verfügt, mit Hilfe derer der Handgriff (48) an dem Ende (42) des Spannseils (12) in dem Bereich des anderen, nicht von der ersten Klemmeinrichtung verklemmten Trums zwischen der unteren Umlenkrolle (46) und dem Handgriff (48) und/oder mit der Führungsschiene (34) verklemmbar ist. 25
12. Sonnensegel nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (32) über eine dritte Klemmeinrichtung verfügt, mittels 30

derer er an der Führungsschiene und/oder an dem Bereich des Endes (42) des Spannseils verklemmbar ist, der sich zwischen der zweiten Austritts-Umlenkrolle (44) und der unteren Umlenkrolle (46) erstreckt.

13. Sonnensegel nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinrichtungen (50, 52) durch Klemmschrauben gebildet sind, deren Schaft mit seinem Ende gegen den jeweiligen Bereich des Endes (42) des Spannseils (12) oder gegen die Führungsschiene (34) verklemmbar ist. 35
14. Sonnensegel nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verstellung des Schlittens (36) ein Antrieb mit einer Antriebswelle vorgesehen ist, die drehstarr mit der unteren Umlenkrolle (46) verbunden ist. 40
15. Sonnensegel nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb eine abnehmbare Handkurbel (148) oder einen elektrischen Antriebsmotor aufweist. 45

Fig. 1

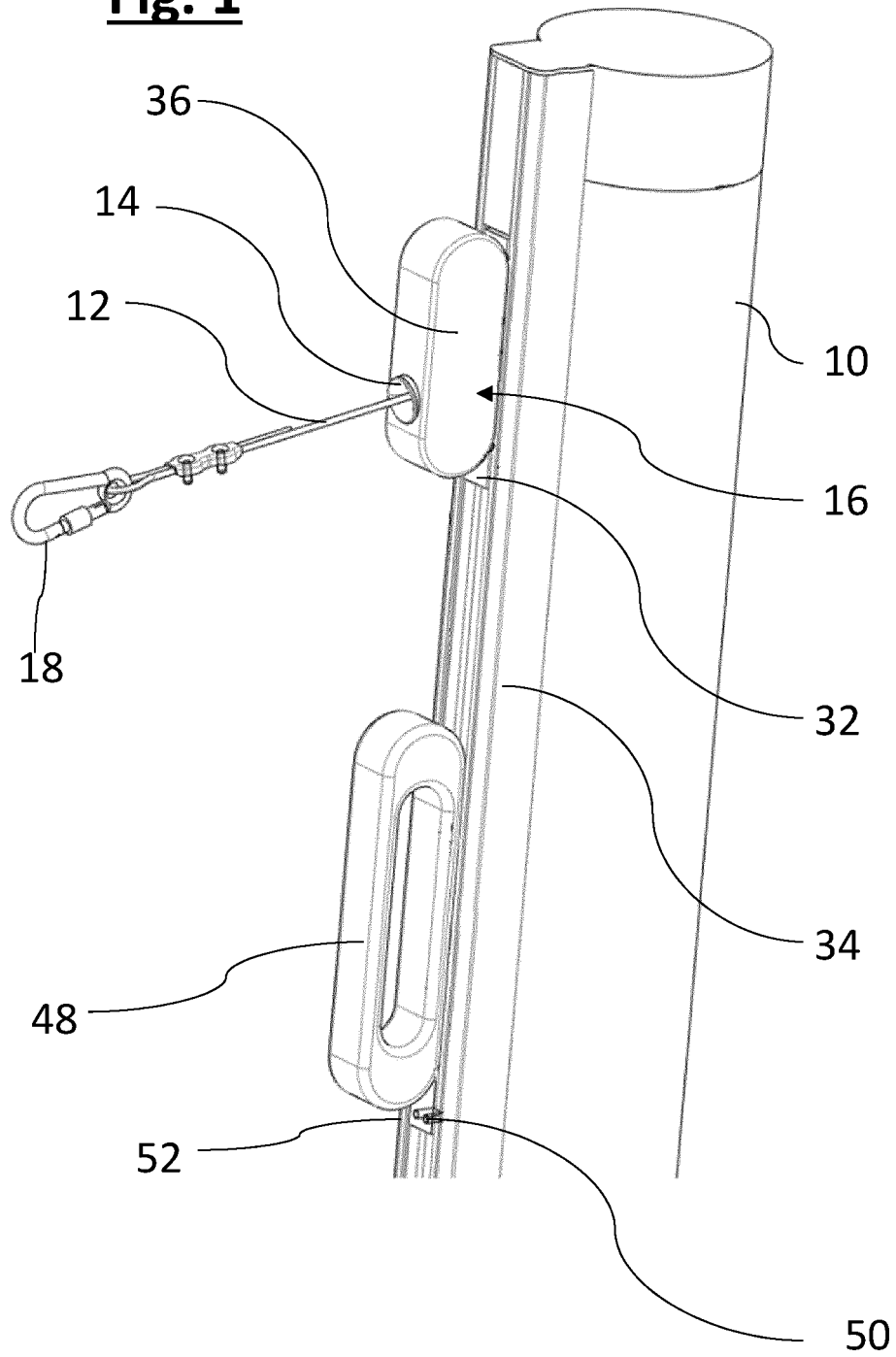


Fig. 2

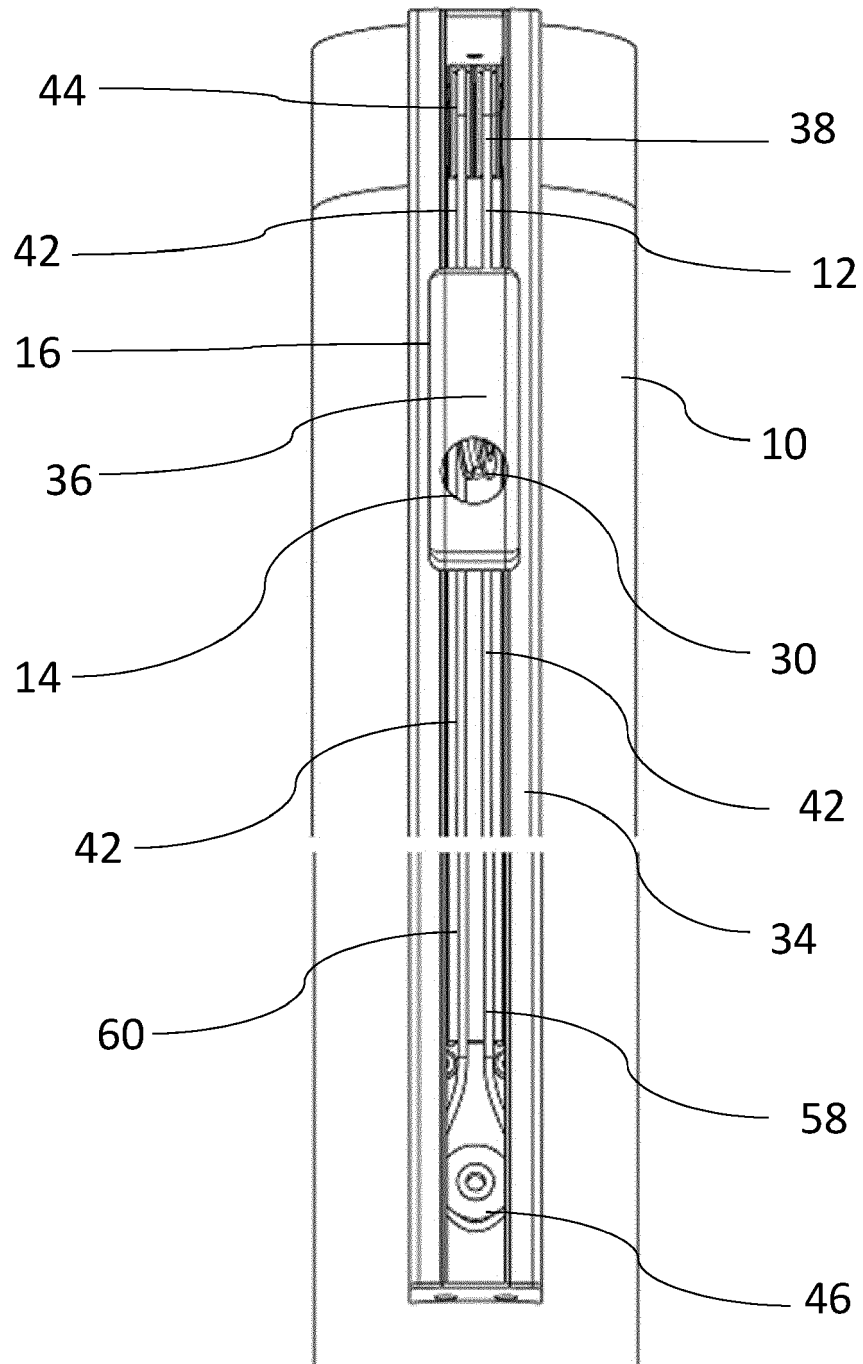


Fig. 3

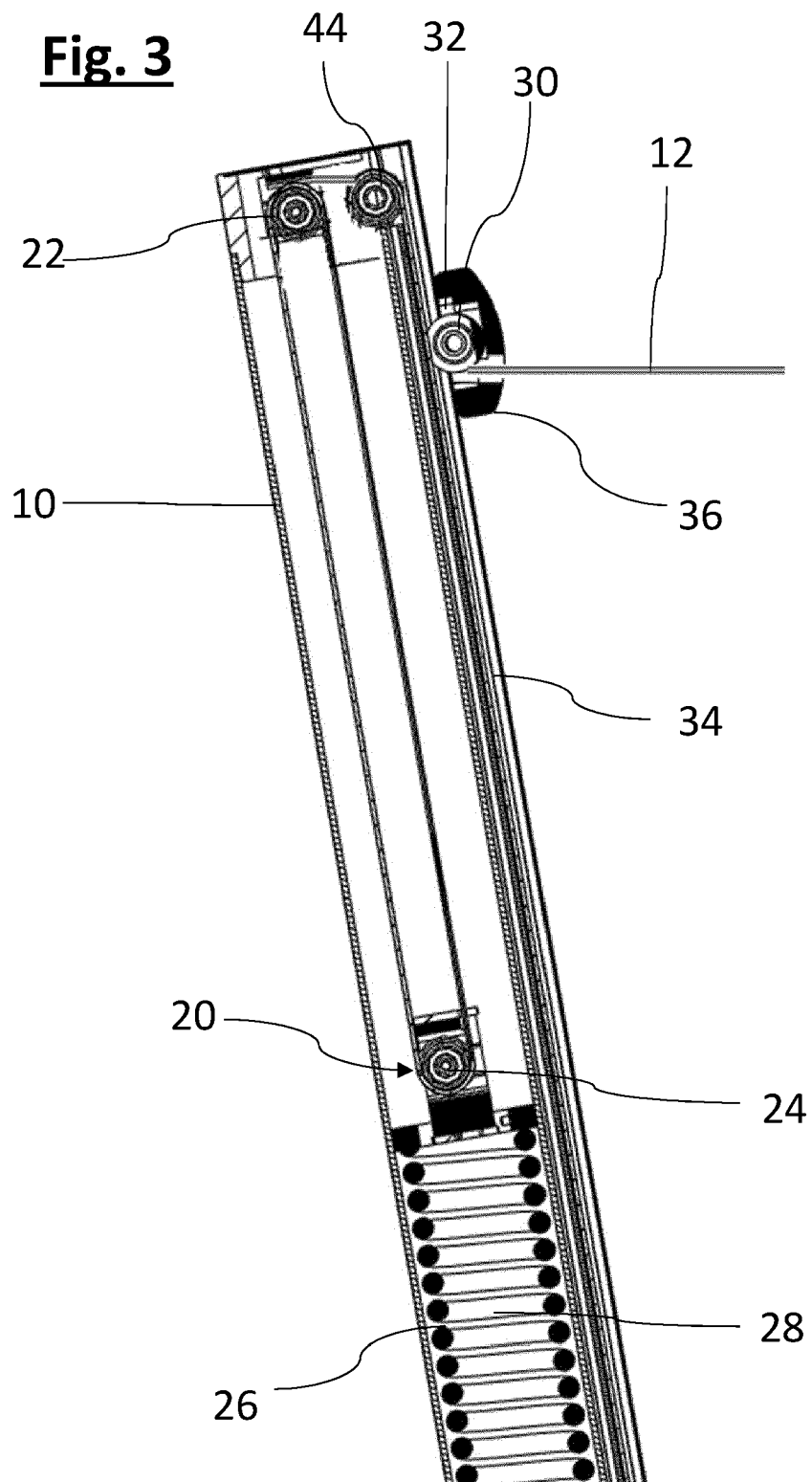


Fig. 4

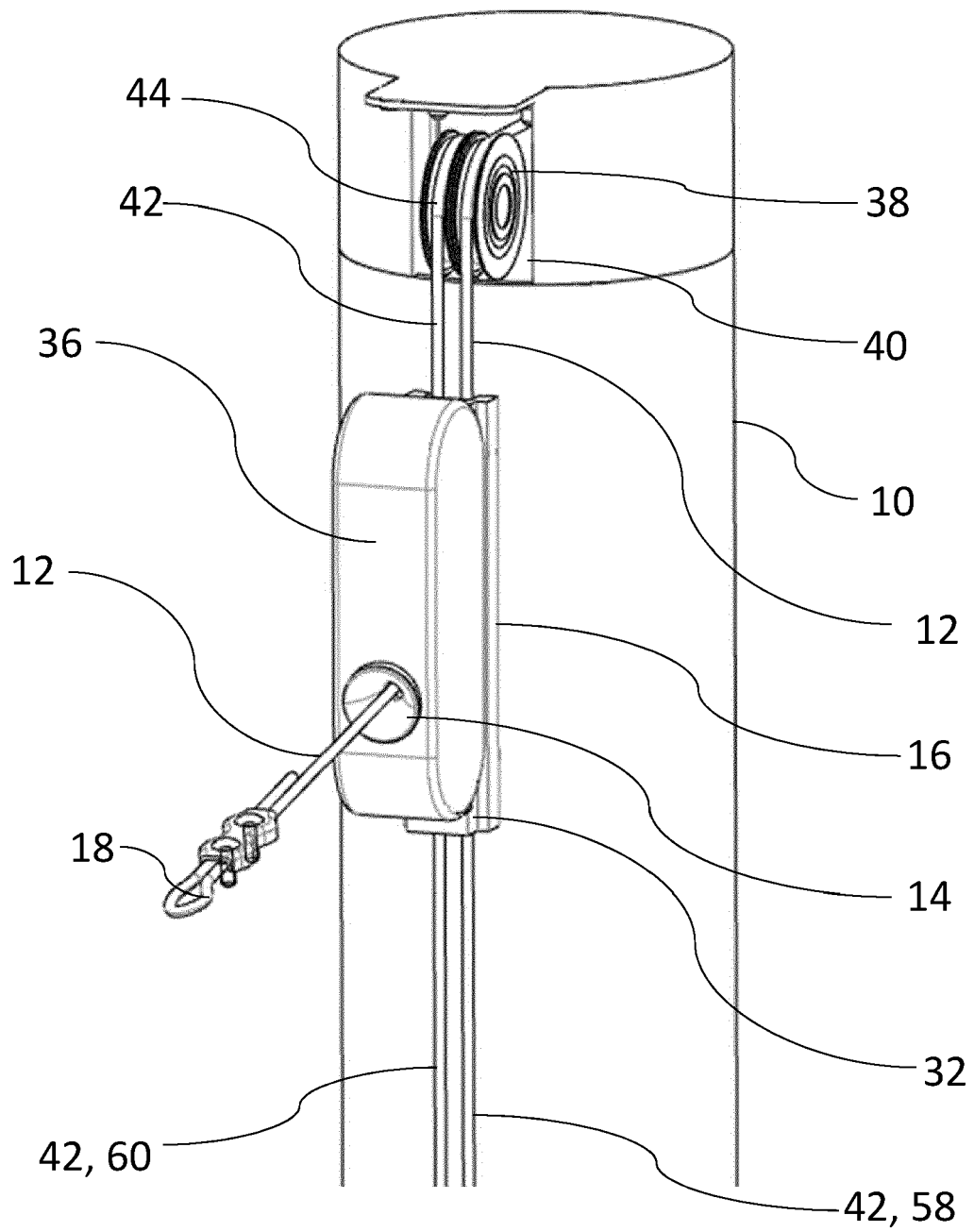
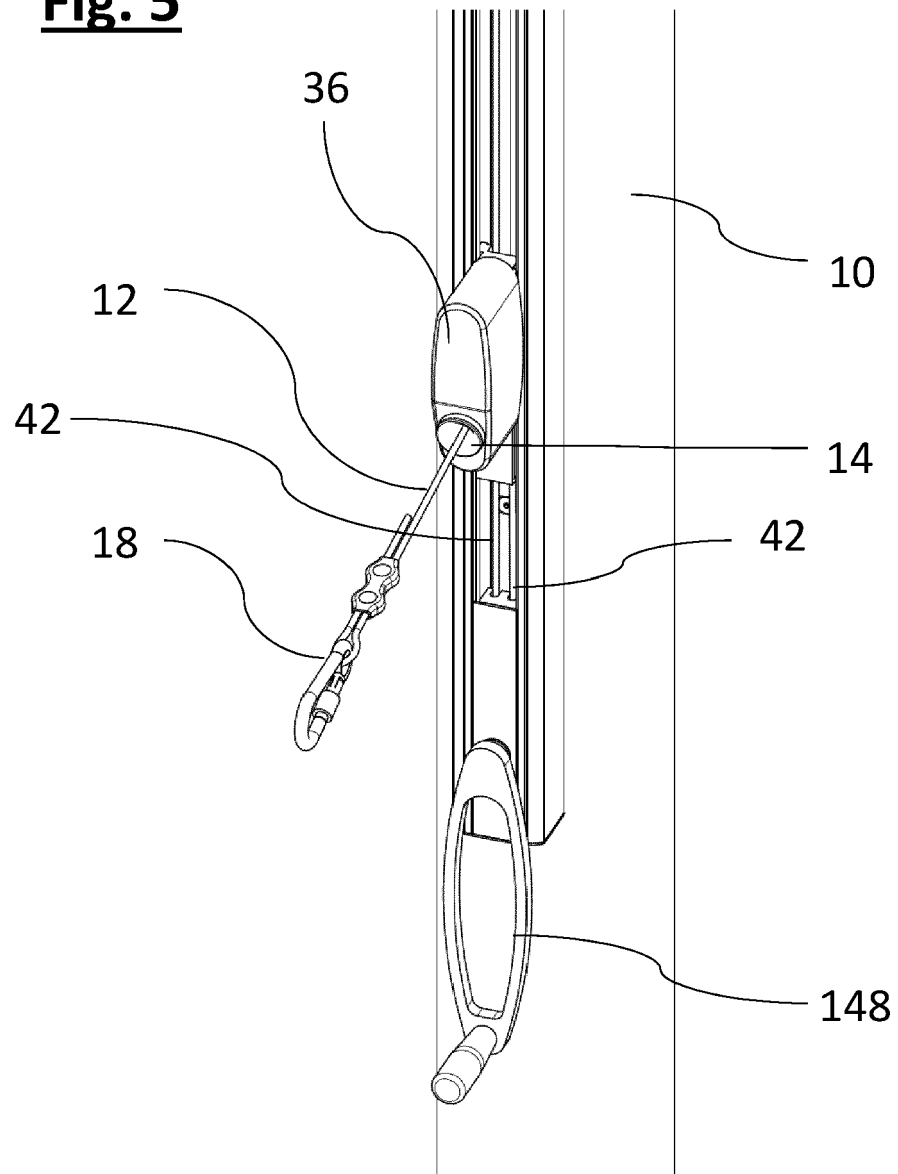


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 0505

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	NL 1 027 049 C1 (SQUARICLES SUNSAILS [NL]; WESTHOFF CHARLES ANTOINE MARIE [NL]) 16. März 2006 (2006-03-16)	1, 4, 6	INV. E04H15/58
A	* Abbildungen 1, 3A, 3B *	2, 3, 5, 7-15	
A, D	DE 10 2008 042870 A1 (MANZ KURT [DE]; MANZ MARCEL [DE]) 22. April 2010 (2010-04-22) * Abbildungen 1, 2 *	1-15	
A, D	WO 2013/080234 A1 (VELOMBRA SRL [IT]; BANDINI VITTORIO [IT]) 6. Juni 2013 (2013-06-06) * Abbildungen 1, 3 *	1-15	
A, D	WO 03/033840 A1 (HART GARRY RANDALL [AU]) 24. April 2003 (2003-04-24) * Abbildungen 1, 3, 3A, 3B, 3C *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. September 2022	Prüfer Decker, Robert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 17 0505

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-09-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	NL 1027049	C1	16-03-2006	KEINE		
15	DE 102008042870 A1	A1	22-04-2010	KEINE		
	WO 2013080234	A1	06-06-2013	KEINE		
20	WO 03033840	A1	24-04-2003	US 2004261953 A1		30-12-2004
				WO 03033840 A1		24-04-2003
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202008042870 A1 [0003] [0011]
- WO 2013080234 A1 [0004]
- DE 102011112523 A1 [0005]
- WO 03033840 A1 [0007]