

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wickelvorrichtung zur Verwendung an einer Sonnenschutzeinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Gattungsgemäße Wickelvorrichtungen werden insbesondere, jedoch keineswegs ausschließlich, zum Aufwickeln des Sonnenschutzbehangs an Sonnenschutzrollen verwendet. Bei diesen Sonnenschutzrollen wird der in der Regel textile Sonnenschutzbehang vertikal nach unten abgewickelt, um dadurch die Sonneneinstrahlung durch ein Fenster zu vermindern. Der Sonnenschutzbehang kann dabei wahlweise entweder an der Außenseite oder auf der Innenseite des Fensters angeordnet sein.

[0003] Abhängig von der Breite der Wickelvorrichtung, die in der Regel im Wesentlichen der Breite des Fensters entspricht, kommt es zu einer Durchbiegung der hohlen Wickelwelle, auf die der Sonnenschutzbehang aufgewickelt wird. Je länger die Wickelwelle dabei ist, desto größer wird die im Prinzip unerwünschte Durchbiegung der Wickelwelle. Bei konventionellen Wickelvorrichtungen wird dieser unerwünschten Durchbiegung durch die Verwendung entsprechend steifer Wickelwellen entgegengewirkt. Nachteilig an diesen hochsteifen Wickelwellen ist es jedoch, dass diese entweder nur sehr teuer zu produzieren sind, beispielsweise aus kohlefaserverstärktem Kunststoff, oder ein sehr hohes Gewicht aufweisen, beispielsweise bei Aluminium-Wickelwellen.

[0004] Aus der WO 2020/089220 A1 ist darüber hinaus eine weitere Lösung zur Vermeidung einer unerwünschten Durchbiegung an der Wickelwelle einer gattungsgemäßen Wickelvorrichtung bekannt. Bei der dort beschriebenen Wickelvorrichtung findet ein Stützelement Verwendung, das im Inneren der Wickelwelle angeordnet ist und an zumindest einer Längsseite drehfest gelagert wird. Die Wickelwelle selber ist auf diesem Stützelement mittels Drehlagern drehbar gelagert. Zur Kompensation der unerwünschten Gewichtsdurchbiegung der Wickelwelle wird das Stützelement vor der Einführung in die Wickelwelle plastisch verformt. Durch die dadurch erreichte plastische Durchbiegung des Stützelements wird nach Einführung des Stützelements in die Wickelwelle erreicht, dass auch die Wickelwelle in die entsprechende Richtung verformt wird, um dadurch die durch die Gewichtslast induzierte Verformung zu kompensieren. Aufgrund der drehfesten Lagerung des Stützelements wird erreicht, dass die durch die Durchbiegung des Stützelements induzierte Verformung der Wickelwelle im Wesentlichen exakt nach vertikal oben wirkt und auf diese Weise der vertikal nach unten gerichteten, gewichtsinduzierten Durchbiegung entgegensteht.

[0005] Nachteilig an der aus der WO 2020/089220 A1 bekannten Wickelvorrichtung ist es, dass diese nur sehr schwierig montierbar ist. Denn aufgrund der plastischen Verformung des Stützelements und der dadurch verursachten Durchbiegung des Stützelements kann das Stützelement nicht mehr problemlos in die hohle Wickelwelle

eingeschoben werden. Stattdessen müssen große Kräfte aufgebracht werden, um das durchgebogene Stützelement in die unverformte hohle Wickelwelle einzuschieben. Darüber hinaus ist das Maß der durch die Durchbiegung induzierten Durchbiegung, die die durch die Gewichtskraft induzierte Durchbiegung kompensieren soll, sehr stark mit Fehlertoleranzen behaftet. So schwankt die durch die Durchbiegung induzierte Durchbiegung stark mit der Temperatur, da die Steifigkeit des Materials, aus dem das Stützelement hergestellt ist, beispielsweise Aluminium, stark von der jeweiligen Temperatur abhängt. Darüber hinaus kann es auch zu unerwünschten Kriechvorgängen im Material des Stützelements kommen, so dass die durch die Verformung des Stützelements induzierte Durchbiegung mit der Temperatur schwankt.

[0006] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neue Wickelvorrichtung zur Verwendung an einer Sonnenschutzeinrichtung vorzuschlagen, die die vorstehend beschriebenen Nachteile vermeidet.

[0007] Diese Aufgabe wird mittels einer Wickelvorrichtung nach der Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Die erfindungsgemäße Wickelvorrichtung beruht auf dem Grundgedanken, dass am oder im drehfest gelagerten Stützelement ein Zug- oder Druckorgan vorgesehen ist, das zumindest abschnittsweise außerhalb der neutralen Biegefasern des Stützelements verläuft. Das Zug- oder Druckorgan kann dabei zwischen zwei am Stützelement befestigten Endstücken unter Zug oder Druck eingespannt werden. Aufgrund der Anordnung des Zug- oder Druckorgans außerhalb der neutralen Biegefasern wird durch die Einspannung des Zug- oder Druckorgans unter Zug oder Druck eine Stützwirkung des Stützelements induziert. Die Stützwirkung des Stützelements ändert sich dabei aufgrund der drehfesten Lagerung des Stützelements auch bei Rotation der Wickelwelle nicht. Stattdessen biegt sich also das Stützelement aufgrund der Zug- oder Druckbelastung mittels des Zug- oder Druckorgans in eine ganz bestimmte Richtung, insbesondere vertikal nach oben. Diese vertikal nach oben gerichtete Stützwirkung des Stützelements kann dann auf diese Weise die vertikal nach unten gerichtete Durchbiegung der hohlen Wickelwelle kompensieren. Da die durch das Zug- oder Druckorgan induzierte Stützwirkung erst bei Aufbringung der Zug- oder Druckbelastung durch Einspannung des Zug- oder Druckorgans zwischen den Stützelementen auftritt, kann das Stützelement problemlos in der hohlen Wickelwelle montiert werden. Eine belastungsfreie Durchbiegung des Stützelements tritt also im Ergebnis nicht auf.

[0010] Welche Art von Zug- oder Druckorgan zur Aufbringung der Zug- oder Druckbelastung im Stützelement verwendet wird, ist grundsätzlich beliebig. Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform wird dazu eine Druckstange verwendet.

[0011] Soweit das Zug- oder Druckorgan in der Art einer Druckstange ausgebildet ist, sollte diese bevorzugt oberhalb der neutralen Biegefaser des Stützelements angeordnet sein. Im Ergebnis kann dadurch erreicht werden, dass die nach unten gerichtete, gewichtsinduzierte Durchbiegung der hohlen Wickelwelle durch die belastungsinduzierte Stützwirkung des Stützelements kompensierbar ist.

[0012] Alternativ zur Verwendung einer Druckstange kann als Zug- oder Druckorgan auch ein Zugseil im Stützelement verbaut werden.

[0013] Bei Verwendung eines Zugseils sollte dieses bevorzugt unterhalb der neutralen Biegefaser des Stützelements angeordnet werden, um durch die belastungsinduzierte Durchbiegung des Stützelements die gewichtsinduzierte Stützwirkung der Wickelwelle kompensieren zu können.

[0014] Das Maß der gewichtsinduzierten Durchbiegung der hohlen Wickelwelle in der Wickelvorrichtung kann von einer Vielzahl von Einflussgrößen beeinflusst sein. Insbesondere die Länge der Wickelwelle und das Gewicht des Sonnenschutzbehangs haben einen großen Einfluss auf das Maß der Durchbiegung. Um die Kompensation der Durchbiegung durch die Stützwirkung des Zug- oder Druckorgans flexibel auf unterschiedlichste Randbedingungen anpassen zu können, ist es besonders vorteilhaft, wenn zwischen dem zumindest einen Endstück am Stützelement einerseits und dem Zug- oder Druckorgan andererseits ein Einstellelement vorgesehen ist. Das Einstellelement dient dabei zur Veränderung der Länge des Zug- oder Druckorgans bzw. der Einspannlänge zwischen den Endlagern. Durch diese Veränderung der Länge des Zug- oder Druckorgans bzw. der Einspannlänge zwischen den Endlagern kann das Maß der Zug- bzw. Druckbelastung des Stützelements in einem weiten Einstellbereich verändert werden, so dass sich das Stützelement entsprechend stärker bzw. schwächer durchbiegt. Diese vertikal nach oben gerichtete Durchbiegung des Stützelements kompensiert dann abhängig von der Einstellung exakt die vertikal nach unten gerichtete, gewichtsinduzierte Durchbiegung der Wickelwelle, so dass im Ergebnis sowohl Wickelwelle als auch Stützelement keine geometrischen Durchbiegungen mehr aufweisen, sondern einen weitgehend vertikalen Verlauf aufweisen.

[0015] Welche Art von Einstellelement zur Einstellung der Länge des Zug- oder Druckorgans bzw. der Einspannlänge zwischen den Endlagern genutzt wird, ist grundsätzlich beliebig. Besonders einfach kann das Einstellelement in der Art einer Einstellschraube ausgebildet sein. Diese Einstellschraube kann dann mittelbar oder unmittelbar an der Stirnseite der Druckstange zur Anlage kommen und durch Einschrauben der Einstellschraube eine Druckbelastung in der Druckstange induzieren.

[0016] Weiterhin ist es besonders vorteilhaft, wenn das Stützelement einen mehreckigen Querschnitt aufweist.

[0017] Durch den mehreckigen Querschnitt kann die elastische Verformung des Stützelements durch die Zug-

oder Druckbelastung besonders gut an die jeweiligen Randbedingungen angepasst werden.

[0018] Konstruktiv ist es besonders vorteilhaft, wenn an der Oberseite

5 des Stützelements außerhalb der neutralen Biegefaser ein Profilabschnitt vorgesehen ist, in dem das Zug- oder Druckorgan aufgenommen wird. Durch diesen Profilabschnitt kann das Zug- oder Druckorgan drehfest im Stützelement gelagert werden, so dass es sich auch bei Belastung, beispielsweise beim Einstellen des Drucks mittels einer Einstellschraube, nicht verdreht.

[0019] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Stützelement von einem Hohlprofil gebildet wird, wobei im Inneren des Hohlprofils ein Einsteckprofil angeordnet ist. Zwischen der Außenseite des Einsteckprofils und der Innenseite des Hohlprofils ist dann ein Profilabschnitt zur Aufnahme des Zug- oder Druckorgans gebildet.

[0020] In welcher Weise die Wickelvorrichtung zum Ab- bzw. Aufrollen des Sonnenschutzbehangs angetrieben wird, ist grundsätzlich beliebig. Dieser Antrieb kann insbesondere auch mittels eines manuell antreibbaren Antriebsorgans, beispielsweise einer Zugkette, realisiert werden.

[0021] Im Hinblick auf den Komfort der Bedienung der Wickelvorrichtung ist es jedoch besonders vorteilhaft, wenn in der Wickelwelle neben dem Stützelement ein Antriebsmotor angeordnet ist, mit dem die Wickelwelle rotatorisch antreibbar ist.

[0022] Zur Befestigung der Wickelvorrichtung an einer Decke oder Wand ist es besonders vorteilhaft, wenn die Wickelvorrichtung zwischen zwei Wandbefestigungselementen befestigbar ist.

[0023] Zur drehfesten Lagerung des Stützelements kann dieses in einfacher Weise drehfest mit einem der beiden Wandbefestigungselemente verbunden werden.

[0024] Im Hinblick auf den notwendigen Längenausgleich zwischen dem Abstand der beiden Wandbefestigungselemente einerseits und der Länge der Wickelvorrichtung andererseits ist es vorteilhaft, wenn das Stützelement an zumindest einem Wandbefestigungselement axial federnd gelagert ist.

[0025] Für welche Art von Sonnenschutzeinrichtung die erfindungsgemäße Wickelvorrichtung Verwendung findet, ist grundsätzlich beliebig.

[0026] Besonders vorteilhaft ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Wickelvorrichtung bei Sonnenschutzrollos, die an der Wickelwelle eines Sonnenschutzbehangs, der durch Rotation der Wickelwelle vertikal nach unten abgewickelt werden kann, befestigt sind.

[0027] Alternativ dazu kann die erfindungsgemäße Wickelvorrichtung auch bei Sonnenschutzmarkisen eingesetzt werden, bei denen der Sonnenschutzbehang zur Seite hin abgerollt wird.

[0028] Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisiert dargestellt und wird nachfolgend beispielhaft erläutert.

[0029] Es zeigen:

- Fig. 1** eine erfindungsgemäße Wickelvorrichtung in perspektivischer seitlicher Ansicht;
- Fig. 2** das mehreckige Stützelement der Wickelvorrichtung gemäß Fig. 1 in perspektivischer seitlicher Ansicht;
- Fig. 3** die Wickelvorrichtung gemäß Fig. 1 im Längsschnitt;
- Fig. 4** die Wickelvorrichtung gemäß Fig. 3 in einem vergrößerten Ausschnitt des Längsschnitts.

[0030] Fig. 1 zeigt eine Wickelvorrichtung 01 mit einer hohlen Wickelwelle 02, an der ein in Fig. 1 nicht dargestellter Sonnenschutzbehang aufgewickelt werden kann. Die Wickelwelle 02 ist zwischen zwei Wandbefestigungselementen 03 und 04 drehbar gelagert und kann mittels eines im Inneren der Wickelwelle 02 angeordneten Antriebsmotors 05 (siehe Fig. 3) motorisch angetrieben werden.

[0031] Fig. 2 zeigt ein Stützelement 06 mit mehreckigem Querschnitt, das im Inneren der hohlen Wickelwelle 02 angebracht ist und drehfest mit dem linken Wandbefestigungselement 03 verbunden werden kann. Am Außenumfang des Stützelements 06 sind mehrere Drehlager 07 angebracht, auf denen die hohle Wickelwelle 02 drehbar gelagert wird, um eine Rotation der Wickelwelle 02 relativ zum drehfest angebrachten Stützelement 06 zu realisieren.

[0032] Fig. 3 zeigt die Wickelvorrichtung 01 im Längsschnitt. Man erkennt die Wickelwelle 02, die Wandbefestigungselemente 03 und 04, den Antriebsmotor 05, das Stützelement 06 und die Drehlager 07. Im Inneren des Stützelements 06 ist ein Druckorgan 08, das in der Art einer Druckstange ausgebildet ist, angeordnet. Das Druckorgan 08 kann dabei zwischen zwei Endstücken 09 und 10, die im Inneren des Stützelements 06 festgelegt sind, unter Druck eingespannt werden, um auf diese Weise eine Stützwirkung des Stützelements nach oben zu induzieren. Diese Stützwirkung des Stützelements weist dabei vertikal nach oben und wirkt der gewichtsinduzierten Durchbiegung der Wickelwelle 02 entgegen. Der Aufbau und die Funktion des Druckorgans 08 werden nachfolgend anhand der Darstellung in Fig. 4 noch näher erläutert.

[0033] Fig. 4 zeigt den Längsschnitt durch die Wickelvorrichtung 01 in einem vergrößerten Ausschnitt im Bereich des Wandbefestigungselements 03. Man erkennt das Druckorgan 08 im Inneren des Stützelements 06. Mittels einer Einstellschraube 11 kann das als Druckstange ausgebildete Druckorgan 08 unter Druck gesetzt werden. Aufgrund der Anordnung des Druckorgans 08 außerhalb der neutralen Biegefasern des Stützelements 06 wird durch die Druckbelastung eine Stützwirkung des Stützelements nach oben induziert, die der gewichtsinduzierten Durchbiegung der Wickelwelle 02 entgegenwirkt, so dass die unerwünschte Durchbiegung im Er-

gebnis kompensiert wird. Zur Lagerung des Druckorgans 08 im Inneren des hohlen Stützelements 06 dient ein Einsteckprofil 12, das in das als Hohlprofil ausgebildete Stützelement 06 eingesteckt wird. Das Wandbefestigungselement 03 ist axial federnd am linken Ende der Wickelwelle 02 angeordnet, um einen Längenausgleich bei der Wandbefestigung zu realisieren.

10 Patentansprüche

1. Wickelvorrichtung (01) zur Verwendung an einer Sonnenschutzvorrichtung, wobei die Wickelvorrichtung (01) eine hohle Wickelwelle (02) umfasst, auf die ein Sonnenschutzbehang aufgewickelt werden kann, und wobei im Inneren der Wickelwelle (01) ein zumindest einseitig drehfest gelagertes Stützelement (06) angeordnet ist, auf dem die Wickelwelle (02) mit Drehlagern (07) drehbar gelagert ist, und wobei das Stützelement (06) eine neutrale Biegefasern aufweist, die parallel zur Längsachse der Wickelwelle (02) verläuft,
dadurch gekennzeichnet,
dass am oder im Stützelement (06) ein Zug- oder Druckorgan (08) vorgesehen ist, das zumindest abschnittsweise außerhalb der neutralen Biegefasern des Stützelements (06) verläuft, wobei das Zug- oder Druckorgan (08) zwischen zwei am Stützelement (06) befestigten Endstücken (09, 10) unter Zug oder Druck eingespannt werden kann.
2. Wickelvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zug- oder Druckorgan (08) in der Art einer Druckstange ausgebildet ist.
3. Wickelvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Druckstange oberhalb der neutralen Biegefasern des Stützelements (06) angeordnet ist.
4. Wickelvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zug- oder Druckorgan in der Art eines Zugseils ausgebildet ist.
5. Wickelvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zugseil unterhalb der neutralen Biegefasern des Stützelements angeordnet ist.
6. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen zumindest einem Endstück (09) am Stützelement (06) einerseits und dem Zug- oder Druckorgan (08) andererseits ein Einstellelement vorgesehen ist, mit dem die Länge des Zug- oder

- Druckorgans (08) oder die Einspannlänge zwischen den Endlagern (09, 10) veränderbar ist.
7. Wickelvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Einstellelement in der Art einer Einstellschraube (11) ausgebildet ist, die mittelbar oder unmittelbar an der Stirnseite der Druckstange (08) zur Anlage kommen kann. 5
8. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Stützelement (06) einen mehreckigen Querschnitt aufweist. 10 15
9. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Oberseite des Stützelements (06) außerhalb der neutralen Biegefasern ein Profilabschnitt vorgesehen ist, in dem das Zug- oder Druckorgan (08) aufgenommen ist. 20
10. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Stützelement (06) von einem Hohlprofil gebildet wird, wobei im Inneren des Hohlprofils ein Einsteckprofil (12) angeordnet ist, und wobei zwischen der Außenseite des Einsteckprofils (12) und der Innenseite des Hohlprofils der Profilabschnitt zur Aufnahme des Zug- oder Druckorgans (08) gebildet ist. 25 30 35
11. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Wickelwelle (02) neben dem Stützelement (06) ein Antriebsmotor (05) angeordnet ist, mit dem die Wickelwelle (02) rotatorisch antreibbar ist. 40
12. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wickelvorrichtung (01) zwischen zwei Wandbefestigungselementen (09, 10) an einer Wand befestigbar ist. 45
13. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Stützelement (06) drehfest mit zumindest einem Wandbefestigungselement (09) verbunden ist. 50 55
14. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass das Stützelement an zumindest einem Wandbefestigungselement (09) axial federnd gelagert ist.
15. Wickelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der an der Wickelwelle (02) befestigte Sonnenschutzbehang als Rollo vertikal nach unten abgewickelt werden kann und/oder dass der an der Wickelwelle (02) befestigte Sonnenschutzbehang als Markise seitlich abgewickelt werden kann.

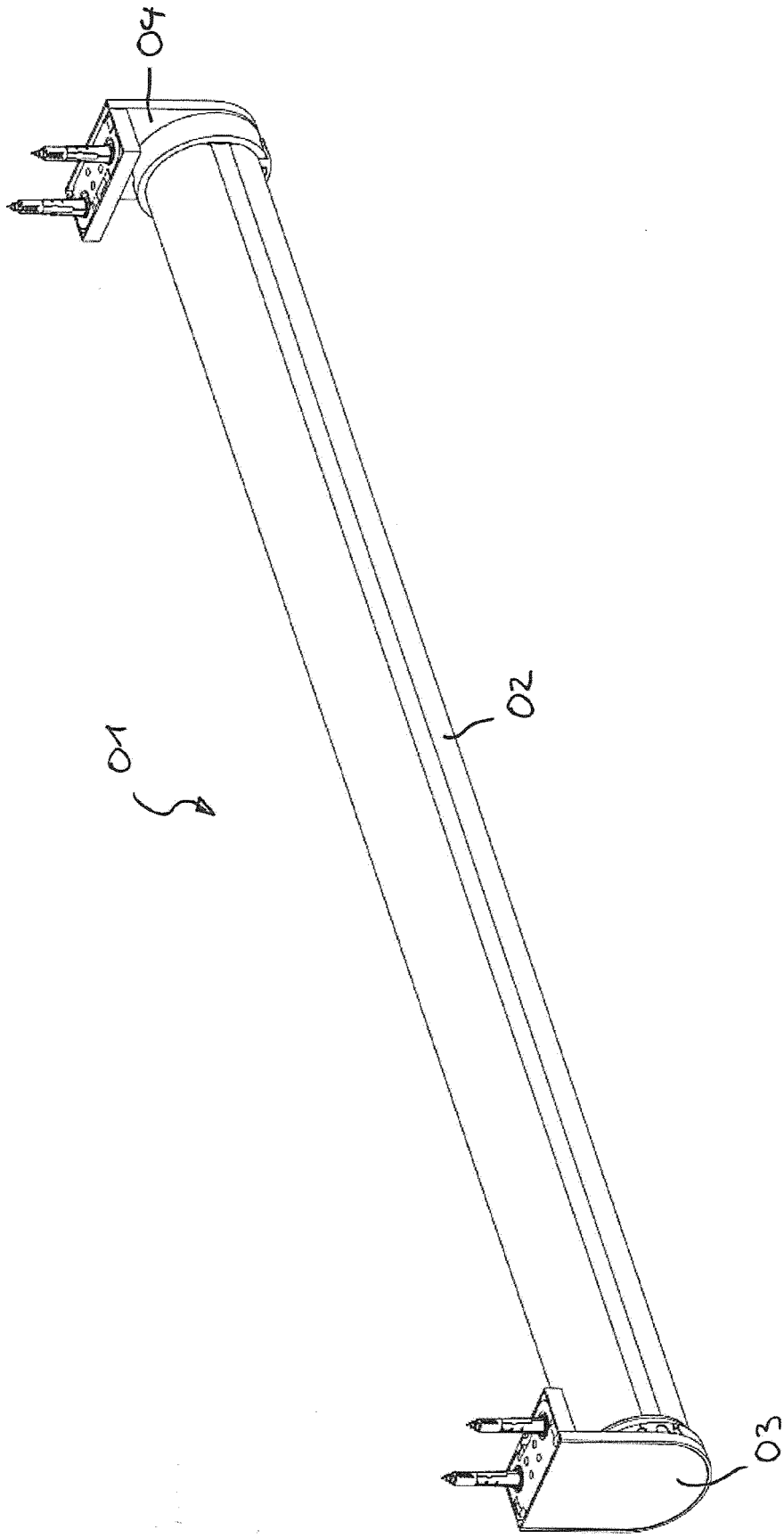


Fig. 1

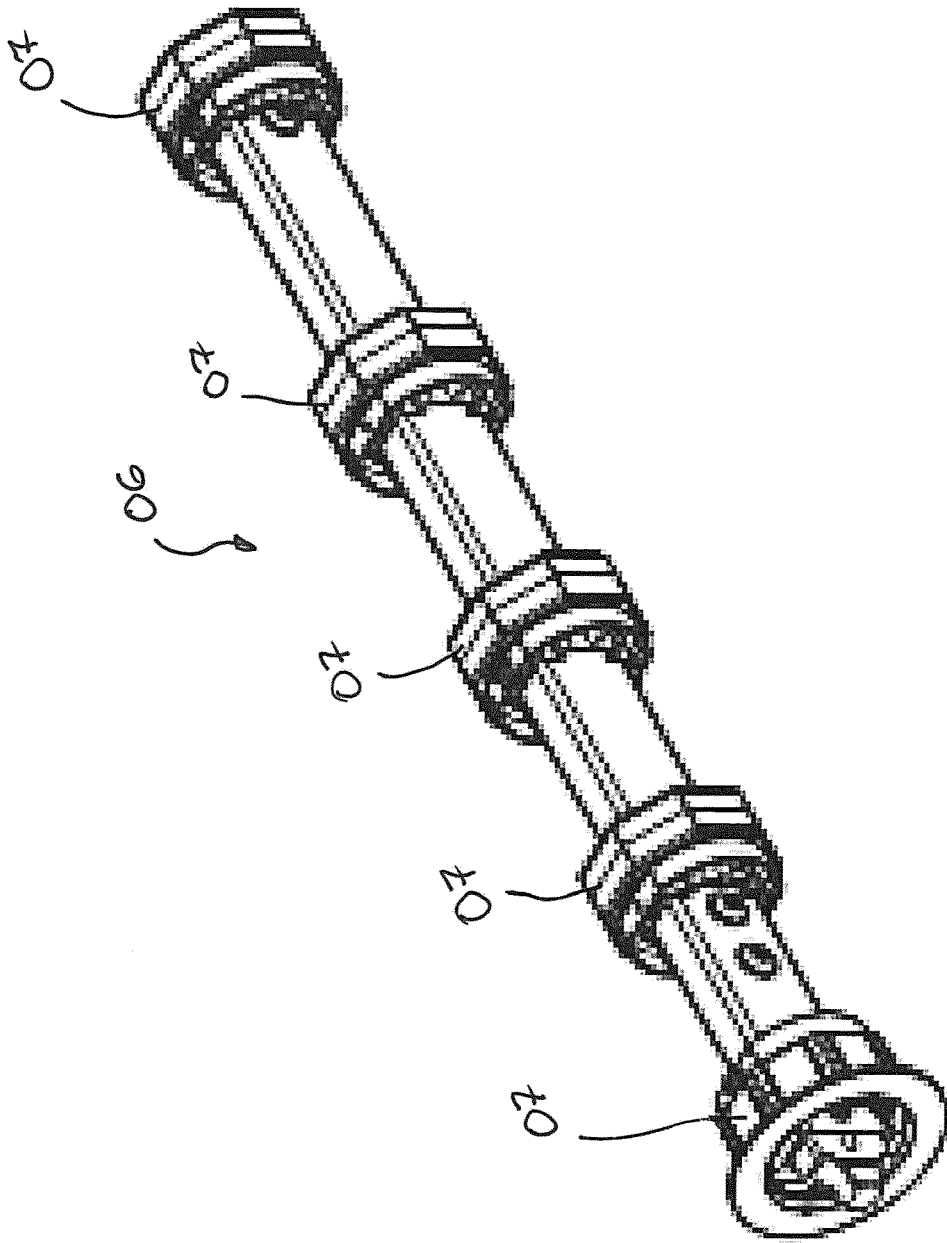


Fig.2

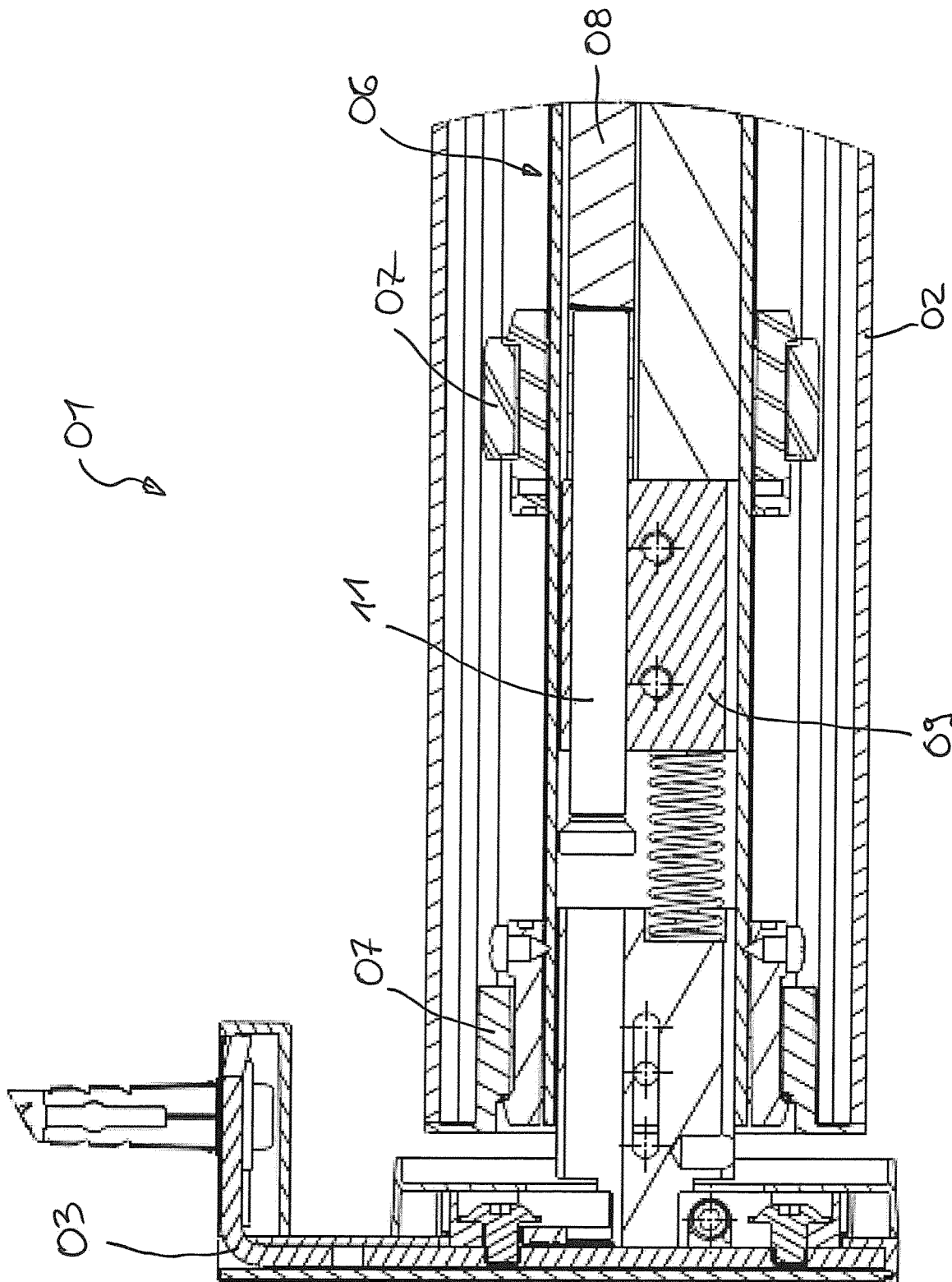


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 0674

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y, D	WO 2020/089220 A1 (BEMATECH S R O [CZ]) 7. Mai 2020 (2020-05-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 3-5 * * Seite 6, Absatz 2 * -----	1-5, 7-15	INV. E06B9/171 E06B9/44
Y	DE 848 700 C (DUERENER METALLWERKE AKTIEN GE) 8. September 1952 (1952-09-08) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0003] * -----	1-5, 7-15	
A	FR 1 001 329 A (LEPREVOST MAURICE-JULES-ADOLPH) 22. Februar 1952 (1952-02-22) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. August 2023	Prüfer Wehland, Florian
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	

EPO FORM 1503 03.82 (F04/C03)

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

EP 23 16 0674

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

25-08-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2020089220 A1	07-05-2020	AU 2019373574 A1	06-05-2021
		BE 1026695 A1	05-05-2020
		BR 112021007960 A2	27-07-2021
		CA 3117441 A1	07-05-2020
		CL 2021001081 A1	08-10-2021
		CN 112912584 A	04-06-2021
		CO 2021005043 A2	30-04-2021
		CZ 308287 B6	15-04-2020
		EA 202190817 A1	04-08-2021
		EP 3874111 A1	08-09-2021
		IL 282769 A	30-06-2021
		JP 2022509413 A	20-01-2022
		KR 20210086656 A	08-07-2021
		MA 54060 A	09-02-2022
		SG 11202103689P A	28-05-2021
		US 2022010617 A1	13-01-2022
		WO 2020089220 A1	07-05-2020
ZA 202103461 B	31-08-2022		

DE 848700 C	08-09-1952	KEINE	

FR 1001329 A	22-02-1952	KEINE	

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

- WO 2020089220 A1 [0004] [0005]