



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

(51) Int Cl.:
E06B 9/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14150685.7**

(22) Anmeldetag: **09.01.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Aufderheide, Detlef**
27607 Langen (DE)
• **Gramsch, Wilfried**
27616 Beverstedt (DE)

(30) Priorität: **10.01.2013 DE 102013000237**

(74) Vertreter: **Tappe, Udo et al**
zacco Dr. Peters & Partner
Am Wall 187-189
28195 Bremen (DE)

(71) Anmelder: **Hunter Douglas Industries Switzerland GmbH**
6006 Luzern (CH)

(54) **Schwenkgetriebe für eine Vertikaljalousie und Vertikaljalousie mit einem solchen Schwenkgetriebe**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schwenkgetriebe (10) für eine Vertikaljalousie zum Verschwenken von Lamellen aus einer ersten Endposition in eine von der ersten Endposition abweichenden zweiten Endposition und/oder aus der zweiten Endposition in die erste Endposition, das zum Schließen und/oder Öffnen der Vertikaljalousie entlang einer Tragschiene (43) verschiebbar ist, mit einem Schwenkzapfen (23) zum Befestigen eines Kurbelstabes, wobei der Schwenkzapfen (23) um seine Längsachse drehbar ist und mit einem Schieber (36) gekoppelt ist, der aus einer ersten Endlage in eine von der ersten Endlage verschiedene zweite Endlage und/oder aus der zweiten Endlage in die erste Endlage verschiebbar ist. Um die Gefahr einer Fehlbedienung und/oder des Verhakens von Lamellen aufgrund eines Verschiebens der in Längsrichtung einer Tragschiene ausgerichteten Lamellen zu reduzieren, ist das Schwenkgetriebe (10) dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Festsetzelement (27) zum Bereitstellen einer Verschiebegrenzung für das Schwenkgetriebe (10) in Bezug auf die Tragschiene (43) in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition vorgesehen ist.

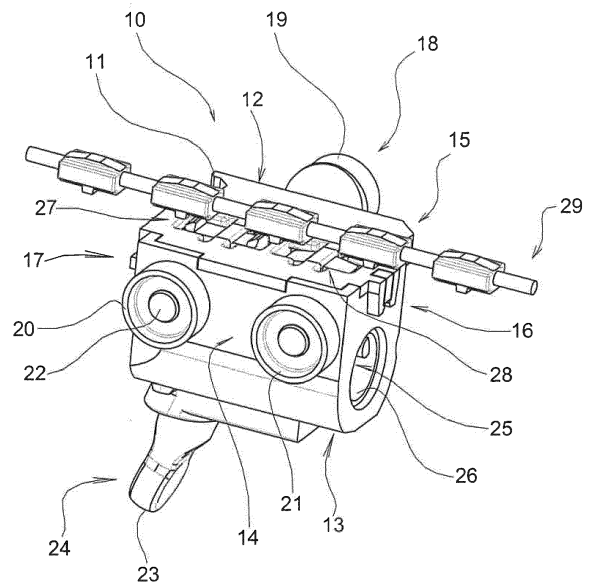


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schwenkgetriebe für eine Vertikaljalousie zum Verschwenken von Lamellen aus einer ersten Endposition in eine von der ersten Endposition abweichende zweite Endposition und/oder aus der zweiten Endposition in die erste Endposition, das zum Schließen und/oder Öffnen der Vertikaljalousie entlang einer Tragschiene verschiebbar ist, mit einem Schwenkzapfen zum Befestigen eines Kurbelstabes, wobei der Schwenkzapfen um seine Längsachse drehbar ist und mit einem Schieber gekoppelt ist, der aus einer ersten Endlage in eine von der ersten Endlage verschiedene zweite Endlage und/oder aus der zweiten Endlage in die erste Endlage verschiebbar ist.

[0002] Ein derartiges Schwenkgetriebe ist aus der DE 195 25 139 A1 bekannt. Hierbei sind die Laufwagen der Lamellen der Vertikaljalousie und das Schwenkgetriebe verschiebbar in demselben Kanal geführt. Das Schwenkgetriebe weist einen Schwenkzapfen zum Anordnen eines Kurbelstabes auf, wobei der Schwenkzapfen mittels einer Kulisse derart geführt ist, dass der Kurbelstab in der ersten und zweiten Endposition der Lamellen seitlich außerhalb der geschlossenen Behangebene angeordnet ist. Bei einem Wechsel von der ersten Endposition zu der zweiten Endposition oder umgekehrt schwenkt der Schwenkzapfen und somit der Kurbelstab von einer ersten Seite der geschlossenen Behangebene zu einer von der ersten Seite abgewandten zweiten Seite der geschlossenen Behangebene. Zudem ist das Schwenkgetriebe mittels des Kurbelstabes in Längsrichtung der Tragschiene verfahrbar, wodurch die Lamellenwagen zusammenfahrbar oder auseinanderfahrbar sind.

[0003] Nachteilig ist, dass ein Zusammenfahren und/oder Auseinanderfahren der Lamellen bei Vertikaljalousien zum Öffnen und/oder Schließen des Behangs entlang der Tragschiene nicht bei einem geschlossenen Behang bzw. den Lamellen in der ersten oder zweiten Endposition erfolgen sollte. Vorzugsweise sind die Lamellen, insbesondere die Lamellenflächen, bei einem geschlossenen Behang, in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition im Wesentlichen in Längsrichtung oder parallel zu der Tragschiene ausgerichtet. Erfolgt dennoch ein Verschieben der Lamellenwagen entlang der Tragschiene bei einem geschlossenen Behang bzw. bei Lamellen in der ersten oder zweiten Endstellung, kann dies eine Fehlbedienung darstellen und es besteht die Gefahr, dass sich die Lamellen miteinander Verhaken und/oder es zu einer Beschädigung der Vertikaljalousie kommt.

[0004] Es ist daher das der Erfindung zugrunde liegende Problem ein Schwenkgetriebe der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass die Gefahr einer Fehlbedienung und/oder des Verhakens von Lamellen aufgrund eines Verschiebens der in Längsrichtung einer Tragschiene ausgerichteten Lamellen reduziert ist.

[0005] Das der Erfindung zugrunde liegende Problem wird durch ein Schwenkgetriebe der eingangs genannten Art gelöst, bei dem mindestens ein Festsetzelement zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung für das Schwenkgetriebe in Bezug auf die Tragschiene in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition vorgesehen ist.

[0006] Hierbei ist von Vorteil, dass ein Verschieben der Lamellen in der ersten und/oder zweiten Endposition entlang der Tragschiene in mindestens eine Verschieberichtung des Schwenkgetriebes verhinderbar ist. Insbesondere dient das Festsetzelement zum Festlegen der Position des Schwenkgetriebes. Vorzugsweise ist unter einem Festsetzen und/oder einem Festlegen der Position auch eine Beschränkung des freien Fahrweges für das Schwenkgetriebe zu verstehen. Hierdurch ist ein Schließen und/oder Öffnen der Vertikaljalousie mit Lamellen in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition verhinderbar. Somit ist eine Fehlbedienung und ein Verhaken der Lamellen und/oder eine Beschädigung der Vertikaljalousie vermeidbar. Insbesondere erfolgt ein Öffnen und/oder Schließen der Vertikaljalousie aufgrund eines Verfahrens der Lamellen und/oder der Laufwagen entlang der Tragschiene. Das Verfahren der Lamellen und/oder Laufwagen kann durch ein Verfahren des Schwenkgetriebes entlang der Tragschiene gesteuert werden. Wird beispielsweise das Schwenkgetriebe in eine erste Richtung entlang der Tragschiene verschoben, kann das Schwenkgetriebe die Lamellen und/oder Laufwagen zusammenschieben. Wird das Schwenkgetriebe in einer zu der ersten Richtung entgegengesetzten Richtung entlang der Tragschiene verschoben, werden die Lamellen und/oder Laufwagen, insbesondere mittels des Schwenkgetriebes und/oder die Lamellen und/oder Laufwagen verbindende Abstandshalter, auseinander gezogen. Insbesondere erfolgt ein Öffnen und/oder Schließen des Behangs aufgrund einer Verdrehbewegung der Lamellen um ihre jeweilige Längsachse. Bei einem geschlossenen Behang sind die Lamellen oder Lamellenflächen im Wesentlichen in Längsrichtung oder parallel zu der Längsachse der Tragschiene ausgerichtet. Bei einem geöffneten Behang sind die Lamellen oder Lamellenflächen quer, insbesondere rechtwinklig, zu der Längsachse der Tragschiene ausgerichtet. Insbesondere ergibt sich bei einem geöffneten Behang ein Lichtspalt zwischen zwei unmittelbar benachbarten Lamellen. Vorzugsweise weist das Schwenkgetriebe eine Tragstruktur, insbesondere einen Getrieberahmen und/oder ein Getriebegehäuse, auf. Diese Tragstruktur kann eine Schiebeeinrichtung zum Verschieben der Tragstruktur entlang der Tragschiene haben.

[0007] Gemäß einer weiteren Ausführungsform nimmt das Festsetzelement in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen eine Festsetzposition ein und wirkt mit der Tragschiene zusammen. Das Festsetzelement kann mittels einer kraftschlüssigen, reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Reibverbindung und/oder Rastverbindung, mit der Tragschiene zum Festsetzen des Schwenkgetriebes, insbesondere der Tragstruktur, zusammenwirken. Insbesondere kann das Festsetzelement mit einer Kraft gegen die Tragschiene pressbar sein, so dass ein Verschieben des Schwenkgetriebes entlang der Tragschiene verhindert ist. Vorzugsweise

ist das Festsetzelement mittels einer Betätigung des Schwenkgetriebes von einer Freigabeposition in die Festsetzposition oder von der Festsetzposition in die Freigabeposition bewegbar. Somit ist die Funktion des Festsetzens und Freigebens hinsichtlich der Verschiebbarkeit in Längsrichtung der Tragschiene mit der üblichen Funktion des Schwenkgetriebes gekoppelt. Hierdurch entfällt eine separate Betätigung zum Festsetzen und Freigeben des Schwenkgetriebes. Vorzugsweise ermöglicht die übliche Funktion des Schwenkgetriebes ein Verdrehen der Lamellen um ihre Längsausrichtung und/oder ein Zusammenfahren und/oder Auseinanderfahren der Lamellen entlang der Tragschiene.

[0008] Nach einer Weiterbildung ragt das Festsetzelement in der Festsetzposition aus dem Schwenkgetriebe und/oder der Tragstruktur, insbesondere in Richtung zu der Tragschiene hin, hinaus. Vorzugsweise ist das Festsetzelement in der Freigabeposition mindestens weitgehend innerhalb des Schwenkgetriebes und/oder der Tragstruktur angeordnet. Hierdurch ist ein Festsetzen und/oder Freigeben des Schwenkgetriebes hinsichtlich der Verfahrbarkeit in Längsrichtung der Tragschiene einfach realisierbar. Das Festsetzelement kann als ein, insbesondere in der Tragstruktur schwenkbar angeordneter, Anschlag bzw. eine Erhebung ausgebildet sein. Vorzugsweise wirkt dieser Anschlag mit einem korrespondierend ausgebildeten und der Tragschiene zugeordneten Gegenanschlag zum Festlegen der Position des Schwenkgetriebes und/oder der Tragstruktur zusammen. Insbesondere sind ein erstes Festsetzelement zum Festlegen der Position des Schwenkgetriebes bzw. der Tragstruktur in der ersten Endposition der Lamellen und ein zweites Festsetzelement zum Festlegen der Position des Schwenkgetriebes bzw. der Tragstruktur in der zweiten Endposition der Lamellen vorgesehen.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausführungsform wirkt das Festsetzelement in der Festsetzposition mit einer der Tragschiene zugeordneten Festsetzaufnahme, insbesondere einer Rasteinrichtung, zum mindestens teilweisen Aufnehmen des Festsetzelementes zusammen. Vorzugsweise erstreckt sich die Festsetzaufnahme mindestens weitgehend entlang der Längsausrichtung der Tragschiene und/oder des Kanals, insbesondere entlang eines Verschiebeweges für das Schwenkgetriebe und/oder die Tragstruktur, die Lamellen und/oder die Laufwagen. Somit ist die Position des Schwenkgetriebes an einer frei wählbaren Stelle entlang der Tragschiene festsetzbar. Des Weiteren ist ein Festlegen der Position der Lamellenwagen und/oder des Schwenkgetriebes an einer beliebigen Stelle entlang des Kanals realisierbar. Vorzugsweise ist das Schwenkgetriebe an einer frei wählbaren Position und/oder an einer von mehreren, insbesondere gleichmäßig in Längsrichtung des Kanals verteilten, Positionen entlang des Kanals festsetzbar. Bei mehreren vorgegebenen Positionen zum Festlegen des Schwenkgetriebes, sind die mehreren Positionen vorzugsweise unmittelbar zueinander benachbart. Somit ergibt sich eine annähernd frei wählbare Festlegung der Position.

[0010] Die Festsetzaufnahme kann mehrere, insbesondere nebeneinander in Längsrichtung der Tragschiene angeordnete, Aufnahmebereiche zum Aufnehmen des Festsetzelementes haben. Ein Aufnahmebereich kann korrespondierend zu der Gestalt des Festsetzelementes ausgebildet sein, wobei vorzugsweise in der Festsetzposition jegliche Verschiebung des Schwenkgetriebes entlang der Tragschiene verhindert ist. Alternativ kann der Aufnahmebereich derart ausgebildet sein, dass das Festsetzelement und/oder die Tragstruktur innerhalb des Aufnahmebereiches entlang der Tragschiene verschiebbar ist, wobei jedoch der Fahrweg derart begrenzt ist, dass ein Verfahren der Lamellen und/oder der Laufwagen entlang der Tragschiene verhindert ist. Vorzugsweise sind die Aufnahmebereiche, insbesondere gleichmäßig, über die gesamte Länge der Festsetzaufnahme verteilt. Insbesondere verfahren das Festsetzelement und/oder das Schwenkgetriebe bei einer Stellung zwischen zwei vorgegebenen und benachbarten Aufnahmebereichen selbsttätig in eine der beiden vorgegebenen Aufnahmebereiche.

[0011] Vorzugsweise sind die Aufnahmebereiche jeweils in Längsrichtung der Tragschiene, der Festsetzaufnahme und/oder des Kanals mittels Vorsprüngen begrenzt. Insbesondere weisen die Vorsprünge mindestens eine Anschlagfläche auf, die in der Festsetzposition zum Zusammenwirken mit dem Festsetzelement vorgesehen ist. Somit dient der Vorsprung und/oder die Anschlagfläche in der Festsetzposition als ein Gegenanschlag für das Festsetzelement. Insbesondere hat ein Vorsprung jeweils zwei voneinander abgewandte Anschlagflächen. Die Anschlagflächen wirken in der Festsetzposition des Festsetzelementes mit dem Festsetzelement zusammen. Die Vorsprünge können als quer, insbesondere rechtwinklig, zur Längsrichtung der Festsetzaufnahme ausgerichtete Stege und/oder Zähne ausgebildet sein.

[0012] Des Weiteren kann die Festsetzaufnahme als ein integraler Bestandteil der Tragschiene und/oder des Kanals ausgebildet sein. Hierdurch ist die Festsetzaufnahme bereits bei der Herstellung der Tragschiene, insbesondere als ein Extrusionsprofil, in diese einbringbar. Alternativ kann die Festsetzaufnahme als ein separates Strangelement, insbesondere einen Gliederstrang und/oder ein Kettenstrang ausgebildet sein, das positionsfest mit der Tragschiene verbindbar ist. Hierdurch ist die Nachrüstung von bestehenden Anlagen ermöglicht. Vorzugsweise ist die Festsetzaufnahme in eine Profilverlehnung der als Profilschiene oder Profilverlehnung ausgebildeten Tragschiene einführbar. Insbesondere hat das Strangelement bzw. der Gliederstrang einen, vorzugsweise starren oder flexiblen, Strang, an dem mehrere Glieder befestigt sind. Vorzugsweise sind mehrere Glieder, insbesondere gleichmäßig an dem Strangelement bzw. Gliederstrang verteilt, befestigt. Insbesondere weist ein Glied jeweils einen Vorsprung, insbesondere mehrere Vorsprünge, auf.

[0013] Vorzugsweise ist das Strangelement in eine der Tragschiene und/oder dem Kanal zugeordnete Profilverlehnung einführbar. Hierdurch sind auch bereits bestehende Tragschienen nachrüstbar, in dem eine Festsetzaufnahme in eine geeignete Profilverlehnung eingeschoben wird. Der Strangelement kann in der Profilverlehnung selbstklemmend und/oder mittels zu-

sätzlicher Fixiermittel positionsfest befestigbar sein. Als Fixiermittel können Klebmittel, Schrauben, Nägel, Stifte und/oder Endkappen für die Tragschiene und/oder den Kanal eingesetzt werden. Vorzugsweise ergibt sich eine Längsrichtung des Strangelementes, der Profilnut und/oder der Tragschiene aufgrund einer jeweils lang gestreckten Ausbildung. Die lang gestreckte Ausbildung kann linear und/oder gebogen sein.

[0014] Die Glieder können jeweils eine Funktionsseite, insbesondere mit mindestens einem Vorsprung, und eine von der Funktionsseite abgewandte Klemmseite aufweisen. Vorzugsweise ist die Funktionsseite im in der Profilnut montierten Zustand von einem Nutgrund der Profilnut abgewandt, so dass ein Zusammenwirken des Vorsprungs mit einem Festsetzelement ermöglicht ist. Die Klemmseite ist dagegen im montierten Zustand dem Nutgrund der Profilnut zugewandt. Vorzugsweise ist auf der Klemmseite ein sich in Längsrichtung der Festsetzaufnahme und/oder des Kanals erstreckender Klemmsteg angeordnet.

[0015] Der Klemmsteg kann mindestens eine erste Rampe und/oder ein Podest aufweisen, wobei vorzugsweise die Rampe eine ausgehend von dem Podest in Richtung der Längsrichtung der Festsetzaufnahme und/oder des Stranges abfallende Neigung hat. Während das Podest im montierten Zustand an dem Nutgrund der Profilnut anliegt, kann die Rampe ein Einführen der Festsetzaufnahme, insbesondere der Glieder, in die Profilnut erleichtern. Eine derartige Montageerleichterung ergibt sich bei einer Montagerichtung oder Einschubrichtung, bei der bei jedem Glied die Rampe vor dem Podest des jeweils selben Gliedes in die Profilnut eingeführt wird. Insbesondere ist eine von der ersten Rampe abgewandte zweite Rampe vorgesehen. Hierbei ist von Vorteil, dass sich die Montageerleichterung sowohl bei einer ersten Montagerichtung als auch bei einer zu der ersten Montagerichtung um 180° gedrehten zweiten Montagerichtung ergibt. Bei einem flexiblen Strang erlaubt eine Rampe ein Kippen des Gliedes, so dass die Rampe an der Profilnut anliegt und das Podest von der Profilnut beabstandet ist.

[0016] Vorzugsweise haben die Glieder jeweils zwei voneinander abgewandte und quer, insbesondere rechtwinklig, zur Ebene der Funktionsseite und/oder Klemmseite sowie sich in Längsrichtung der Festsetzaufnahme erstreckende Führungsseiten zum Zusammenwirken mit der Profilnut des Kanals. Die Außenflächen der Führungsseiten können an jeweils einer Innenfläche zweier einander zugewandter Innenseiten der Profilnut anliegen. Vorzugsweise hat die Profilnut zwei einander zugewandte Schenkel, die den Seitenwänden der Profilnut an einem von einem Nutgrund der Profilnut abgewandten Ende zugeordnet sind. Die freien Enden der Schenkel sind einander zugewandt, wobei sich vorzugsweise die Schenkel parallel zur Ebene des Nutgrundes erstrecken. Bei der Verbindung der Festsetzaufnahme bzw. des Strangelementes mit der Profilnut umfassen die Schenkel mindestens teilweise die Führungsseiten und/oder die Glieder in einem von dem Nutgrund abgewandten Bereich. Insbesondere aufgrund des Zusammenwirkens der Führungsseiten mit den Innenseiten der Profilnut, der Klemmseite mit dem Nutgrund und den Schenkeln der Profilnut mit einer jeweils korrespondierend zu den Schenkeln ausgebildeten Aussparung ergibt sich eine hinreichende Führung und/oder Befestigung der Festsetzaufnahme bzw. des Strangelementes in der Profilnut, insbesondere quer zur Längsausrichtung des Profilstrangs.

[0017] Von besonderem Vorteil ist eine Tragschiene zum Anordnen von Laufwagen und eines Schwenkgetriebes für eine Vertikaljalousie mit einem Kanal zum Führen und Verschieben der Laufwagen und des Schwenkgetriebes, wobei dem Kanal eine Festsetzaufnahme zum Festlegen der Position des Schwenkgetriebes in Bezug auf den Kanal zugeordnet ist. Aufgrund der dem Kanal zugeordneten Festsetzaufnahme ist ein Festlegen oder Festsetzen der Position der Lamellenwagen und/oder des Schwenkgetriebes ermöglicht. So ist bei einer festgelegten Position des Schwenkgetriebes ein Verschieben der Lamellenwagen aufgrund einer Verschiebung des Schwenkgetriebes entlang des Kanals verhindert. Insbesondere ist mittels der Festsetzaufnahme ein Festlegen der Position des Schwenkgetriebes und/oder der Lamellenwagen in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen realisierbar.

[0018] Des Weiteren ist ein Schwenkzapfen, insbesondere zum Befestigen eines Kurbelstabes, vorgesehen. Vorzugsweise ist der Kurbelstab und/oder Schleuderstab mit dem Schwenkzapfen drehfest verbindbar. Der Schwenkzapfen ist um seine Längsachse drehbar. Über eine Drehung des Kurbelstabes um seine Längsachse erfolgt die Drehung des Schwenkzapfens um seine Längsachse. Zudem kann das Schwenkgetriebe und/oder die Tragstruktur mittels des Kurbelstabes entlang der Tragschiene verschoben werden. Darüber hinaus ist der Schwenkzapfen mit einem Schieber gekoppelt, der aus einer ersten Endlage in eine von der ersten Endlage verschiedenen zweiten Endlage und/oder aus der zweiten Endlage in die erste Endlage verschiebbar ist. Mittels des Schiebers ist in der ersten Endlage die Festsetzposition des Festsetzelementes in der ersten Endposition der Lamellen und/oder in der zweiten Endlage die Festsetzposition des Festsetzelementes in der zweiten Endposition der Lamellen realisierbar.

[0019] Der Schieber kann mindestens eine vorsprungartige Nase aufweisen. Vorzugsweise drückt die Nase in der ersten Endlage und/oder zweiten Endlage des Schiebers das Festsetzelement in die Festsetzposition. Insbesondere hat der Schieber eine erste Nase und eine von der ersten Nase abgewandte zweite Nase. Vorzugsweise ist die erste Nase zum Zusammenwirken mit einem Schwenckdeckel und die zweite Nase zum Zusammenwirken mit dem Festsetzelement, insbesondere in der ersten Endlage und/oder der zweiten Endlage des Schiebers, vorgesehen.

[0020] Von besonderem Vorteil ist eine Vertikaljalousie mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe. Vorzugsweise sind mehrere Lamellen vorgesehen, wobei jeweils eine Lamelle an jeweils einem einzelnen Laufwagen befestigt ist. Die Lamellen sind mittels des Schwenkgetriebes um ihre Längsachse aus der ersten Endposition mit einem ge-

geschlossenen Behang in die zweite Endposition mit einem geschlossenen Behang und/oder aus der zweiten Endposition in die erste Endposition schwenkbar. Vorzugsweise ist eine Schwenkwelle vorgesehen, die das Schwenkgetriebe mit den Laufwagen und einem den Laufwagen jeweils zugeordneten Lamellengetriebe zum Verdrehen der Lamellen um deren Längsachse verbindet. Insbesondere ist das Schwenkgetriebe in einer Tragschiene zum Verfahren der Laufwagen verschiebbar. Vorzugsweise ist das in Längsrichtung der Tragschiene verfahrbare Schwenkgetriebe in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen zum Verhindern eines Verfahrens der Lamellenwagen in mindestens eine Verschieberichtung hinsichtlich seiner Position in Bezug auf die Tragschiene festgesetzt und/oder in seiner Verschiebbarkeit eingeschränkt.

[0021] Somit sind eine Fehlbedienung, ein Verhaken der Lamellen und/oder eine Beschädigung der Vertikaljalousie aufgrund eines Verfahrens der Lamellen entlang der Tragschiene bei im Wesentlichen in Längsrichtung zur Tragschiene ausgerichteten Lamellen bzw. Lamellenflächen verhinderbar.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes,

Fig. 2 eine erste perspektivische Draufsicht auf ein teilmontiertes Schwenkgetriebe,

Fig. 3 eine zweite perspektivische Draufsicht auf ein teilmontiertes Schwenkgetriebe mit einem Schieber in einer ersten Endlage,

Fig. 4 eine dritte perspektivische Draufsicht auf ein teilmontiertes Schwenkgetriebe mit einem Schieber in einer zweiten Endlage,

Fig. 5 eine weitere perspektivische Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Schwenkgetriebe in einem endmontierten Zustand,

Fig. 6 eine geschnittene perspektivische Seitendarstellung des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes gemäß Fig. 1 in einer Tragschiene einer Vertikaljalousie,

Fig. 7 eine geschnittene erste Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes in der ersten Endlage,

Fig. 8 eine geschnittene zweite Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes in der Freigabe-
position,

Fig. 9 eine geschnittene dritte Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes in der zweiten Endlage,

Fig. 10 eine geschnittene weitere Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes in der ersten Endlage während eines Übersprungs,

Fig. 11a - 11 d vier verschiedene Darstellungen einer ersten Festsetzaufnahme zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe,

Fig. 12a - 12d vier verschiedene Darstellungen einer zweiten Festsetzaufnahme zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe,

Fig. 13a - 13d vier verschiedene Darstellungen einer dritten Festsetzaufnahme zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe,

Fig. 14a - 14d vier verschiedene Darstellungen einer weiteren Festsetzaufnahme zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe.

[0023] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes 10. Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Schwenkgetriebe 10 als ein Schleuderstabgetriebe ausgebildet. Das Schwenkgetriebe 10 hat eine Tragstruktur 11 mit einer Oberseite 12 und einer von der Oberseite 12 abgewandten Unterseite 13. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Tragstruktur 11 als ein Getriebegehäuse 11 ausgebildet. Zwischen der Oberseite 12 und der Unterseite 13 und quer, hier im Wesentlichen rechtwinklig, zur Ebene der Oberseite 12 bzw. der Unterseite

13 hat das Getriebegehäuse 11 eine erste Seite 14, eine von der ersten Seite 14 abgewandte zweite Seite 15 und eine quer, hier im Wesentlichen rechtwinklig, zu den Ebenen der Seiten 14, 15 angeordnete erste Stirnfläche 16 sowie eine von der ersten Stirnfläche 16 abgewandte zweite Stirnfläche 17.

[0024] Dem Getriebegehäuse 11 ist eine Schiebereinrichtung 18 zugeordnet. Bei diesem Ausführungsbeispiel umfasst die Schiebereinrichtung 18 eine erste Rolle 19, eine zweite Rolle 20 und eine dritte Rolle 21. Die erste Rolle 19 ist der zweiten Seite 15 zugeordnet und die zweite Rolle 20 sowie die dritte Rolle 21 sind der ersten Seite 14 zugeordnet. Die Rollen 19, 20, 21 sind jeweils um eine Rollennachse 22 drehbar gelagert. Für eine bessere Übersichtlichkeit ist nur die Rollennachse 22 der zweiten Rolle 20 mit einem Bezugszeichen versehen. Hierbei erstreckt sich die Rollennachse 22 der ersten Rolle 19 quer, hier rechtwinklig, zur Ebene der zweiten Seite 15 nach außen. Die Rollennachsen 22 der zweiten und dritten Rolle 20, 21 erstrecken sich quer, hier rechtwinklig, zur Ebene der ersten Seite 14 nach außen. Mittels der Schiebereinrichtung 18 und den Rollen 19, 20, 21 ist das Schwenkgetriebe 10 innerhalb einer hier nicht näher dargestellten Tragschiene einer Vertikaljalousie verschiebbar bzw. verfahrbar.

[0025] Aus der Unterseite 13 erstreckt sich ein Schwenkzapfen 23 nach außen. Der Schwenkzapfen 23 ist um seine Längsachse drehbar und ist bei diesem Ausführungsbeispiel zur Ebene der Unterseite geneigt. Im Bereich des freien Endes des Schwenkzapfens 23 ist eine Öse 24 vorgesehen. Die Öse 24 dient zum Befestigen eines hier nicht näher dargestellten Kurbelstabes oder Schleuderstabes.

[0026] Die Stirnflächen 16, 17 weisen jeweils eine Öffnung auf, wobei sich ein Schwenkwellenkanal 25 von der ersten Stirnfläche 16 bis zur zweiten Stirnfläche 17 erstreckt. Der Schwenkwellenkanal 25 dient zur Aufnahme einer hier nicht näher dargestellten Schwenkwelle. Im montierten Zustand einer Vertikaljalousie durchdringt die Schwenkwelle sowohl das Schwenkgetriebe 10 als auch sämtliche Laufwagen, an denen jeweils eine Lamelle befestigt ist. Die Schwenkwelle durchsetzt in allen Laufwagen und dem Schwenkgetriebe 10 jeweils ein Zahnrad eines Getriebes. Hierbei sind die Laufwagen und das Schwenkgetriebe 10 in Bezug auf die Axialrichtung der Schwenkwelle verschiebbar, in Drehrichtung der Schwenkwelle um ihre Längsachse ist die Schwenkwelle jedoch drehfest mit dem jeweiligen Zahnrad der Laufwagen und des Schwenkgetriebes 10 gekuppelt. Bei dem Schwenkgetriebe 10 ist das Zahnrad als ein Schneckenrad 26 ausgebildet, das den Schwenkwellenkanal 25 zum Aufnehmen der Schwenkwelle aufweist.

[0027] Im Bereich der Oberseite 12 weist das Schwenkgetriebe 10 bei diesem Ausführungsbeispiel ein Festsetzelement 27 und einen Schwenkdeckel 28 auf. Des Weiteren ist für das Schwenkgetriebe 10 und das Festsetzelement 27 eine separate Festsetzaufnahme 29 vorgesehen. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Festsetzaufnahme 29 als ein Stranglelement 29 ausgebildet. Die Festsetzaufnahme 29 wirkt mit dem Festsetzelement 27 zum Festelegen der Position des Schwenkgetriebes 10 bzw. des Getriebegehäuses 11 zusammen. Die Festsetzaufnahme 29 ist einer hier nicht näher dargestellten Tragschiene zugeordnet. Der Aufbau und die Funktionsweise des Festsetzelementes 27 und des Schwenkdeckels 28 werden anhand der folgenden Figurenbeschreibungen näher erläutert.

[0028] Fig. 2 ist eine erste perspektivische Draufsicht auf ein teilmontiertes Schwenkgetriebe 10 zu entnehmen. Hier ist die Oberseite 12 des Getriebegehäuses 11 entfernt. Eine Getriebeanordnung 30 innerhalb des Getriebegehäuses 11 ist in einem teilmontierten Zustand dargestellt.

[0029] Der Schwenkzapfen 23 ist mit seiner Längsachse gegenüber der Ebene der Unterseite 13 geneigt und in einer Zapfenaufnahme 31 drehbar gelagert. An dem von der Öse 24 abgewandten Ende hat der Schwenkzapfen 23 eine Gelenkkugel 32. Eine Schneckenverzahnung 33 am Umfang des Schwenkzapfens 23 greift in eine zur Schneckenverzahnung 33 korrespondierend ausgebildete Verzahnung 34 am Außenumfang des Schneckenrades 26 ein. Die Verzahnung 34 ist einem ersten Ende des Schneckenrades 26 zugeordnet. In einem zu der ersten Verzahnung 34 benachbarten und einem zweiten Ende des Schneckenrades 26 zugewandten Bereiches des Umfangs des Schneckenrades 26 ist ein Spindelgewinde 35 angeordnet.

[0030] Fig. 3 zeigt eine zweite perspektivische Draufsicht auf ein teilmontiertes Schwenkgetriebe 10 mit einem Schieber 36 in einer ersten Endlage. Der Schieber 36 weist ein Gewinde auf, das in das Spindelgewinde 35 des Schneckenrades 26 eingreift. Hierbei ist der Schieber 36 in einem hier nicht dargestellten endmontierten Zustand auf einer der Oberseite 12 zugewandten Seite des Schneckenrades 26 angeordnet. Der Schieber 36 weist eine Kulissee 37 auf, in der die Gelenkkugel 32 des Schwenkzapfens 23 geführt ist. Die Kulissee 37 ist quer zur Längsachse des Schwenkwellenkanals 25 ausgerichtet.

[0031] Der Schieber 36 weist in einem hier nicht dargestellten endmontierten Zustand auf einer der Oberseite 12 zugewandten Seite eine erste vorsprungartige Nase 38 und eine zweite vorsprungartige Nase 39 auf. Die Nasen 38, 39 sind bei diesem Ausführungsbeispiel als Erhebungen ausgebildet. Die erste Nase 38 ist an einem der ersten Stirnfläche 16 zugewandten Ende des Schiebers 36 angeordnet, während die zweite Nase 39 an einem der zweiten Stirnfläche 17 zugewandten Ende des Schiebers 36 angeordnet ist.

[0032] In der hier gezeigten ersten Endlage des Schiebers 36 befindet sich die Gelenkkugel 32 an einem ersten Ende der Kulissee 37 und die Öse 24 des Schwenkzapfens 23 ist der zweiten Seite 15 zugewandt. Des Weiteren ist der Schieber 36 in Richtung der ersten Stirnfläche 16 verschoben. Die erste Nase 38 ist angrenzend an die erste Stirnfläche 16 positioniert, während die zweite Nase 39 von der zweiten Stirnfläche 17 beabstandet ist.

[0033] Bei einer Drehbewegung des Schwenkzapfens 23 führt der Schieber 36 gleichzeitig eine Linearbewegung in

Längsrichtung des Schwenkwellenkanals 25 aus. Hierdurch erfolgt zugleich eine Linearverschiebung der Kulissee 37, wodurch die Neigungslage des Schenkezapfens 23 veränderbar ist. Abhängig von der Drehrichtung des Schwenkezapfens 23 bewegt sich der Schieber 36 in Richtung der ersten Stirnfläche 16 oder der zweiten Stirnfläche 17. Hierbei kippt der Schieber 23 bzw. die Kulissee 37 den Schwenkezapfen 23 derart, dass die Öse 23 in der ersten Endlage der zweiten Seite 15 oder in einer zweiten Endlage der ersten Seite 14 zugewandt ist.

[0034] Fig. 4 ist eine dritte perspektivische Draufsicht auf ein teilmontiertes Schwenkgetriebe 10 mit dem Schieber 36 in einer zweiten Endlage zu entnehmen. In der zweiten Endlage des Schiebers 36 befindet sich die Gelenkkugel 32 an einem von dem ersten Ende abgewandten zweiten Ende der Kulissee 37 und die Öse 24 des Schwenkezapfens 23 ist der ersten Seite 14 zugewandt. Des Weiteren ist der Schieber 36 in Richtung der zweiten Stirnfläche 17 verschoben. Die zweite Nase 39 ist angrenzend an die zweite Stirnfläche 17 positioniert, während die erste Nase 38 von der ersten Stirnfläche 16 beabstandet ist.

[0035] Fig. 5 zeigt eine weitere perspektivische Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Schwenkgetriebe 10 in einem endmontierten Zustand. Im Vergleich zum teilmontierten Zustand gemäß Fig. 4 ist nach Fig. 5 die Oberseite 12 mittels einer Abdeckung 40 mindestens weitgehend verschlossen.

[0036] Die Abdeckung 40 weist Öffnungen 41, 42 auf. Die Öffnungen 41, 42 sind im Bereich des Schneckenrades 26 angeordnet. Der Öffnung 42 ist das Festsetzelement 27 und der Öffnung 41 ist der Schwenkdeckel 28 zugeordnet. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Öffnungen 41, 42 jeweils als ein Paar von zwei Öffnungen ausgebildet, wobei die Öffnung 41 mittels eines Stegs 76 und die Öffnung 42 mittels eines Stegs 77 in jeweils zwei Einzelöffnungen getrennt sind. Die Stege 76, 77 sind quer, hier rechtwinklig zur Längsausrichtung des Schwenkwellenkanals 25 ausgerichtet. Das Festsetzelement 27 ist um den Steg 77 schwenkbar gelagert. Ebenso ist der Schwenkdeckel 28 um den Steg 76 schwenkbar gelagert. Das Festsetzelement 27 und der Schwenkdeckel 28 sind in einer Freigabeposition und bei einer im Wesentlichen horizontalen Ausrichtung der Abdeckung 40 jeweils im Wesentlichen waagrecht ausgerichtet. In der Freigabeposition sind das Festsetzelement und der Schwenkdeckel 28 im Wesentlichen in der Ebene der Oberseite 12 und/oder mindestens weitgehend innerhalb des Getriebegehäuses 11 angeordnet. Des Weiteren ist das Festsetzelement 27 aufgrund der drehbaren Lagerung um den Steg 77 aus dem Getriebegehäuse 11 und über die Fläche der Oberseite 12 und/oder der Abdeckung 40 hinaus bewegbar. Der Schwenkdeckel 28 verbleibt auch bei einer Verschwenkung um den Steg 76 innerhalb des Getriebegehäuses 11.

[0037] Befindet sich der Schieber 36 in der ersten Endlage drückt die Nase 39 eine erste Festsetzseite 78 des Festsetzelementes 27 aus der Öffnung 42 nach außen und über die Fläche der Oberseite 12 hinaus. In der zweiten Endlage des Schiebers 36 drückt die Nase 39 eine zweite Festsetzseite 79 des Festsetzelementes 27 aus der Öffnung 42 nach außen und über die Fläche der Oberseite 12 hinaus. In einer Zwischenstellung des Schiebers 36 zwischen der ersten Endlage und der zweiten Endlage wirkt die Nase 39 derart mit dem Festsetzelement 27 zusammen, dass das Festsetzelement 27 mindestens weitgehend innerhalb des Getriebegehäuses 11 und im wesentlichen parallel zur Oberseite 12 angeordnet ist.

[0038] Fig. 6 ist eine geschnittene perspektivische Seitendarstellung des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes 10 in einer Tragschiene 43 einer Vertikaljalousie zu entnehmen. Die Tragschiene 43 ist als ein Profilstrang ausgebildet, in dem das Schwenkgetriebe 10 in Richtung seiner Längsachse verschiebbar geführt ist. Die Tragschiene 43 weist einen Kanal 75 auf, der sich in Längsrichtung der Tragschiene 43 und über die gesamte Länge der Tragschiene 43 erstreckt. Hierbei dienen Profilstege 44 als eine Führung und Auflagefläche für die Rollen 19, 20, 21 der Schiebeeinrichtung 18 des Schwenkgetriebes 10. Die Profilstege 44 erstrecken sich an einer Innenseite des Kanals 75 und in Längsrichtung des Kanals 75.

[0039] Die Verzahnung 34 macht etwa die Hälfte der Länge des Schneckenrades 26 aus, während das Spindelgewinde 35 die verbleibende etwa halbe Länge des Schneckenrades 26 belegen. Der Schwenkwellenkanal 25 des Schneckenrades 26 weist an seiner Innenfläche einen stegartigen Wulst 45 auf, der sich in Längsrichtung des Schwenkwellenkanals 25 erstreckt. Eine hier nicht näher dargestellte Schwenkwelle weist eine zu dem Wulst 45 korrespondierend ausgebildete Nut auf, so dass die Schwenkwelle drehfest mit dem Schneckenrad 26 verbindbar ist.

[0040] Die Festsetzaufnahme 29 ist in einer Profilnut 46 eingeschoben und gegen ein Verschieben in Bezug auf die Tragschiene 43 gesichert. Die Festsetzaufnahme 29 ist somit ortsfest mit der Tragschiene 43 verbunden. Die Festsetzaufnahme 29 hat mehrere Glieder 47 und der Abstand der Glieder 47 definiert einen Aufnahmebereich 48. Hier sind für eine bessere Übersichtlichkeit nicht alle Glieder 47 und Aufnahmebereiche 48 mit einem Bezugszeichen versehen.

[0041] Sobald sich der Schieber 36 in der ersten Endlage oder der zweiten Endlage befindet, ist die erste Festsetzseite 78 oder die zweite Festsetzseite 79 des Festsetzelementes 27 aus dem Getriebegehäuse 11 heraus und in einen Aufnahmebereich 48 hinein gedrückt. Hierdurch ist ein Verschieben des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung der Tragschiene 43 mindestens so weitgehend verhindert, dass ein Zusammenschieben und/oder Auseinanderziehen von hier nicht näher dargestellten Laufwagen, die in dem Kanal 75 verschiebbar angeordnet sind, verhindert ist.

[0042] Fig. 7 zeigt eine geschnittene erste Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes 10 in der ersten Endlage. Insoweit wird auch auf die Beschreibung zu Fig. 3 verwiesen. In der ersten Endlage befindet sich die Nase 39 des Schiebers 36 unterhalb des äußeren Endes der zweiten Festsetzseite 79 des Festsetzelementes 27. Die beiden

voneinander abgewandten äußeren Enden der ersten Festsetzseite 78 und der zweiten Festsetzseite 79 haben eine größere Materialdicke als der Bereich des Festsetzelementes 27 zwischen den beiden äußeren Enden. Hierdurch und aufgrund der Position der Nase 39 unterhalb der Verdickung der zweiten Festsetzseite 79 ist das Festsetzelement 27 aufgrund seiner drehbaren Lagerung um den Steg 77 aus der Ebene der Oberseite 12 verschwenkt. Hierdurch ragt die

zweite Festsetzseite 79 in einen Aufnahmebereich 48 der Festsetzaufnahme 29 hinein.

[0043] Die erste Festsetzseite 78 weist an ihrem äußeren Ende auf einer der Festsetzaufnahme 29 zugewandten Seite eine vorsprungartige Erhebung 80 auf, die in der ersten Endlage von der Festsetzaufnahme 29 weg und in das Schwenkgetriebe 10 hinein verschwenkt ist. Die zweite Festsetzseite 79 weist an ihrem äußeren Ende auf einer der Festsetzaufnahme 29 zugewandten Seite eine vorsprungartige Erhebung 81 auf, die in der ersten Endlage in einen Aufnahmebereich 48 hinein und aus der Oberseite 12 heraus verschwenkt ist.

[0044] Die Aufnahmebereiche 48 sind in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 durch Vorsprünge 54 begrenzt. Aufgrund der in den Aufnahmebereich 48 ragenden Erhebung 81 ist der Verfahrensweg des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 beschränkt. Bei diesem Ausführungsbeispiel weisen die Erhebungen 80, 81 auf einer Seite jeweils eine schräge Flanke auf. Zudem ist bei diesem Beispiel ein Strang 49 der Festsetzaufnahme 29 flexibel, elastisch und/oder federnd ausgebildet. Hierdurch besteht in einer ersten Verschieberichtung des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 die Möglichkeit, dass die jeweilige Erhebung 80, 81 aufgrund der schrägen Flanke beim Anstoßen an einem Vorsprung 54 bei einer hinreichenden Zugkraft den Strang 49 von dem Schwenkgetriebe 10 weg drückt. Hierdurch ist ein Überspringen des zunächst blockierenden Vorsprungs 54 bei einer Verschiebung in die erste Verschieberichtung möglich.

[0045] Bei einer Bewegung des Schwenkgetriebes 10 in eine von der ersten Verschieberichtung abgewandten zweiten Verschieberichtung wirkt die Erhebungen 81 dagegen als reines Blockadeelement, so dass eine Verschiebung des Schwenkgetriebes 10 über den Aufnahmebereich 48, in den die Erhebung 81 eingreift, blockiert ist.

[0046] Fig.8 ist eine geschnittene zweite Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes 10 in der Freigabeposition zu entnehmen. In der Freigabeposition befindet sich der Schieber 38 zwischen der ersten Endlage und der zweiten Endlage. In der Freigabeposition befindet sich die Nase 39 nicht unterhalb des verdickten äußeren Endes der ersten Festsetzseite 78 oder der zweiten Festsetzseite 79. Stattdessen liegt die Nase 39 derart an einem Mittenbereich des Festsetzelementes 27 an, dass das Festsetzelement 27 im Wesentlichen parallel zur Oberseite 12 ausgerichtet ist. Hierbei sind die Erhebungen 80, 81 derart angeordnet, dass ein freies Verschieben des Schwenkgetriebes 10 entlang der Festsetzaufnahme 29 wahlweise in die erste und zweite Verschieberichtung möglich ist, wobei die Erhebungen 80, 81 nicht in Kontakt mit den Vorsprüngen 54 gelangen.

[0047] Fig.9 ist eine geschnittene dritte Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes 10 in der zweiten Endlage zu entnehmen. Insoweit wird auch auf die Beschreibung zu Fig. 4 verwiesen. In der zweiten Endlage befindet sich die Nase 39 des Schiebers 36 unterhalb des äußeren Endes der ersten Festsetzseite 78 des Festsetzelementes 27. Aufgrund der Position der Nase 39 unterhalb der Verdickung der ersten Festsetzseite 78 ist das Festsetzelement 27 aufgrund seiner drehbaren Lagerung um den Steg 77 aus der Ebene der Oberseite 12 verschwenkt. Hierbei ragt die erste Festsetzseite 78 in einen Aufnahmebereich 48 der Festsetzaufnahme 29 hinein.

[0048] Die vorsprungartige Erhebung 80 der ersten Festsetzseite 78 ist in der zweiten Endlage in einen Aufnahmebereich 48 hinein und aus der Oberseite 12 heraus verschwenkt. Die vorsprungartige Erhebung 81 der zweiten Festsetzseite 79 ist in der zweiten Endlage von der Festsetzaufnahme 29 weg und in das Schwenkgetriebe 10 hinein verschwenkt.

[0049] Aufgrund der in den Aufnahmebereich 48 ragenden Erhebung 80 ist der Verfahrensweg des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 beschränkt. Aufgrund der schrägen Flanke an der Erhebung 80 besteht in einer ersten Verschieberichtung des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 die Möglichkeit, dass die jeweilige Erhebung 80 aufgrund der schrägen Flanke beim Anstoßen an einem Vorsprung 54 bei einer hinreichenden Zugkraft den Strang 49 von dem Schwenkgetriebe 10 weg drückt. Hierdurch ist ein Überspringen des zunächst blockierenden Vorsprungs 54 bei einer Verschiebebewegung des Schwenkgetriebes 10 in die erste Verschieberichtung möglich.

[0050] Bei einer Bewegung des Schwenkgetriebes 10 in eine von der ersten Verschieberichtung abgewandten zweiten Verschieberichtung wirkt die Erhebung 80 dagegen als reines Blockadeelement, so dass eine Verschiebung des Schwenkgetriebes 10 über den Aufnahmebereich 48, in den die Erhebung 80 eingreift, blockiert ist.

[0051] Fig. 10 zeigt eine geschnittene weitere Seitenansicht des erfindungsgemäßen Schwenkgetriebes 10 in der ersten Endlage während eines Übersprungs. Aufbau und Lage entsprechen weitgehend der Darstellung gemäß Fig. 7. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen.

[0052] Befindet sich der Schieber 36 in der ersten Endlage und erfolgt eine weitere Drehung des Schwenkzapfens 23 in Richtung dieser ersten Endlage, dreht sich bei einer hinreichenden Kraft das Spindelgewinde 35 weiter um seine Längsachse. Zum Vermeiden einer Beschädigung des Schwenkgetriebes 10 wird hierbei der Schieber 36 durch das Spindelgewinde 35 und aufgrund des Anliegens des Schiebers 36 an der Innenseite der Stirnfläche 16 aus dem Spindelgewinde 35 heraus und in Richtung der Oberseite 12 gedrückt. Hierbei schlägt die Nase 38 an einer Innenseite eines

ersten Endes 82 des Schwenkdeckels 28 an, wodurch der Schwenkdeckel 28 um den Steg 76 verschwenkt wird. Hierdurch wird das erste Ende 82 ein Stück in Richtung der Oberseite 12 und/oder der Festsetzaufnahme 29 gedrückt, wobei nach diesem Ausführungsbeispiel das erste Ende 82 nicht über die Oberseite 12 hinaus ragt. Zugleich wird ein von dem ersten Ende 82 abgewandtes zweites Ende 83 ein Stück weit um den Steg 76 herum und in das Schwenkgetriebes 10 hinein geschwenkt.

[0053] Bei einer weiteren Drehung des Schwenkzapfens 23 und des Spindelgewindes 35 greift das Gewinde des Schiebers 36 wieder in das Spindelgewindes 35 ein, wodurch eine Steigung des Spindelgewindes 35 übersprungen ist. Der Schwenkdeckel 28 wird zugleich in seine Ausgangsposition zurück geschwenkt.

[0054] Befindet sich der Schieber 36 in der gemäß Fig. 9 dargestellten zweiten Endlage und erfolgt eine weitere Drehung des Schwenkzapfens 23 in Richtung der zweiten Endlage, dreht sich bei einer hinreichenden Kraft das Spindelgewinde 35 weiter um seine Längsachse. Zum Vermeiden einer Beschädigung des Schwenkgetriebes 10 wird hierbei der Schieber 36 durch das Spindelgewinde 35 und aufgrund des Anliegens des Schiebers 36 an der Innenseite der Stirnfläche 17 aus dem Spindelgewinde 35 heraus und in Richtung der Oberseite 12 gedrückt. Hierbei schlägt die Nase 38 an einer Innenseite eines zweiten Endes 83 des Schwenkdeckels 28 an, wodurch der Schwenkdeckel 28 um den Steg 76 verschwenkt wird. Hierdurch wird das zweite Ende 83 ein Stück in Richtung der Oberseite 12 und/oder der Festsetzaufnahme 29 gedrückt, wobei nach diesem Ausführungsbeispiel das zweite Ende 83 nicht über die Oberseite 12 hinaus ragt. Zugleich wird das von dem zweiten Ende 83 abgewandte erste Ende 82 ein Stück weit um den Steg 76 herum und in das Schwenkgetriebes 10 hinein geschwenkt.

[0055] Bei einer weiteren Drehung des Schwenkzapfens 23 und des Spindelgewindes 35 greift das Gewinde des Schiebers 36 wieder in das Spindelgewindes 35 ein, wodurch eine Steigung des Spindelgewindes 35 übersprungen ist. Der Schwenkdeckel 28 wird zugleich in seine Ausgangsposition zurück geschwenkt.

[0056] Vorzugsweise erfolgt ein Überspringen einer Steigung des Spindelgewindes 35 durch den Schieber 36, wenn beispielsweise nach der erfolgten Erstmontage der Schieber 36 und eine oder mehrere Lamellen noch nicht ihre vorgesehene Endlage, insbesondere zum Herstellen eines geschlossenen Behangs, erreicht haben. In dieser Situation ist die mit dem Schwenkgetriebe 10 und den Laufwagen der Lamellen verbundene Schwenkwelle nicht durch die Endlage sämtlicher Lamellen blockiert. Aufgrund des Überspringens des Schiebers 36 über eine oder mehrere Steigungen des Spindelgewindes 35 ist die Schwenkwelle weiter in Richtung der bereits erreichten Endlage drehbar, wodurch auch die bislang sich noch nicht in der vorgesehenen Endlage befindenden Lamellen in die Endlage überführen lassen, so dass schließlich sämtliche Laufwagen und/oder Lamellen in die vorgesehene Endlage überführt sind. In dieser Position ist ein weiteres Überspringen des Spindelgewindes 35 aufgrund eines zu hohen Drehmomentes für ein weiteres Verdrehen der Schwenkwelle verhindert.

[0057] Fig. 11a zeigt eine erste perspektivische Darstellung einer ersten Festsetzaufnahme 29 zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe 10. Die bei diesem Ausführungsbeispiel als ein Strangelement ausgebildete Festsetzaufnahme 29 hat einen Strang 49, der bei diesem Ausführungsbeispiel flexibel ausgebildet ist. Alternativ kann der Strang 49 als ein starrer Stab ausgebildet sein. Hier hat der Strang 49 einen runden Querschnitt. In gleichmäßigen Abständen sind mehrere Glieder 47 ortsfest an dem Strang 49 befestigt bzw. auf den Strang 49 aufgesteckt.

[0058] Die Glieder 49 haben jeweils eine Funktionsseite 50 und eine von der Funktionsseite 50 abgewandte Klemmseite 51. Zwischen der Funktionsseite 50 und der Klemmseite 51 haben die Glieder 49 jeweils zwei voneinander abgewandte und quer zur Ebene der Funktionsseite 50 bzw. Klemmseite 51 ausgerichtete Führungsseiten 52, 53.

[0059] Die Funktionsseite 50 eines jeden Gliedes 47 hat einen Vorsprung 54. Der Abstand zweier unmittelbar benachbarten Vorsprünge 54 von zwei Gliedern 47 bestimmt die Breite jeweils eines Aufnahmebereiches 48. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Vorsprung 54 mittig im Bereich der Funktionsseite 50 angeordnet. Hier ist der Vorsprung 54 als ein Steg ausgebildet, der sich hinsichtlich seiner Längsausrichtung auf der Funktionsseite 50 von der ersten Führungsseite 52 bis zu der von der ersten Führungsseite 52 abgewandten zweiten Führungsseite 53 erstreckt.

[0060] Fig. 11 b ist eine zweite perspektivische Darstellung der ersten Festsetzaufnahme 29 zu entnehmen. Die Klemmseite 51 eines jeden Gliedes 47 weist einen Klemmsteg 55 auf, der sich hinsichtlich seiner Längsausrichtung in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Längstranges 49 erstreckt. Der Klemmsteg 55 hat bei diesem Ausführungsbeispiel eine erste Rampe 56, ein Podest 57 und eine zweite Rampe 58. Das Podest 57 ist mittig auf der Klemmseite 51 angeordnet und die erste Rampe 57 sowie die zweite Rampe 58 weisen jeweils eine von der Rampe 57 nach außen in Richtung der Längsachse der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Stranges 49 abfallende Neigung auf. Die Rampen 57, 58 erleichtern bei der Montage das Einführen der Glieder 47 der Festsetzaufnahme 29 in die Profilnut 46. Aufgrund der beiden voneinander abgewandten und spiegelsymmetrisch ausgebildeten Rampen 57, 58 ergibt sich diese Montageerleichterung sowohl bei einer ersten Montagerichtung, bei der bei jedem Glied 47 die erste Rampe 57 vor der zweiten Rampe 58 des jeweils selben Gliedes 47 in die Tragschiene 43 bzw. die Profilnut 46 eingeführt wird, als auch bei einer zu der ersten Montagerichtung um 180° gedrehten zweiten Montagerichtung, bei der bei jedem Glied 47 die zweite Rampe 58 vor der ersten Rampe 57 des jeweils selben Gliedes 47 in die Tragschiene 43 bzw. die Profilnut 46 eingeführt wird.

[0061] Bei einem flexiblen Strang 49 ermöglichen die Rampen 57, 58 ein Verkippen der Glieder 47, wenn ein Fest-

setzelement 27 und/oder eine Erhebung 80, 81, insbesondere mit einer schrägen Flanke, mit einer hinreichenden Kraft an einen Vorsprung 54 anschlägt. Hierdurch ist ein Überspringen des Vorsprungs 54 ermöglicht, wodurch beispielsweise eine Beschädigung vermeidbar ist.

[0062] In dem gemäß Fig. 6 gezeigten montierten Zustand dienen die Führungsseiten 52, 53 zum Führen der Festsetzaufnahme 29 in der Profilnut 46. Hierbei liegen die Außenflächen der Führungsseiten 52, 53 an jeweils einer Innenfläche zweier einander gegenüberliegender Innenseiten der Profilnut 46 an.

[0063] Die Breite der Funktionsseite 50 ist geringer als die Breite des Gliedes 47, die sich aus dem Abstand der beiden voneinander abgewandten Funktionsseiten 52, 53 ergibt. Hierdurch ergibt sich im Übergangsbereich zwischen der Funktionsseite 50 und der Führungsseite 52 bzw. der Führungsseite 53 jeweils eine Aussparung bzw. ein Versatz 62. Im gemäß Fig. 6 montierten Zustand greift in den Versatz 62 jeweils ein Schenkel der Profilnut 46 ein. Hierbei sind die freien Enden der beiden Schenkel der Profilnut 46 einander zugewandt. Aufgrund eines Zusammenwirkens der Führungsseiten 52, 53 und des Klemmstegs 55 mit der Profilnut 46 ist die Festsetzaufnahme 29 bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel klemmend in der Profilnut 46 gehalten. Zusätzlich oder alternativ kann mittels hier nicht näher dargestellter Endkappen für die Tragschiene 43 ein Verschieben der Festsetzaufnahme 29 verhindert sein.

[0064] Fig. 11c zeigt eine Seitendarstellung der ersten Festsetzaufnahme 29. Jeder Vorsprung 54 hat eine erste Anschlagfläche 59 und eine von der ersten Anschlagfläche 59 abgewandte zweite Anschlagfläche 60. Die Anschlagflächen 59, 60 sind quer, bei diesem Ausführungsbeispiel rechtwinklig, zur Längsausrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Stranges 49 ausgerichtet. Eine erste Anschlagfläche 59 eines ersten Gliedes 47 und eine zweite Anschlagfläche 60 eines unmittelbar zu dem ersten Glied 47 benachbarten zweiten Gliedes 47 begrenzen bzw. definieren die Breite des Aufnahmebereiches 48.

[0065] In der ersten Endlage oder der zweiten Endlage des Schiebers 36 dienen die Anschlagflächen 59, 60 als ein Gegenanschlag für das Festsetzelement 27 bzw. die Erhebung 80, 81. Somit ist ein Fahrweg des Schwenkgetriebes 10 in der ersten Endlage oder der zweiten Endlage des Schiebers 36 mittels der Vorsprünge 54 bzw. der Anschlagflächen 59, 60 beschränkt.

[0066] Weiter ist erkennbar, dass die erste Rampe 56, das Podest 57 und die zweite Rampe 58 eine Breite von jeweils etwa 1/3 der Breite eines Gliedes 47 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Stranges 49 aufweisen.

[0067] Fig. 11d ist eine Frontansicht der ersten Festsetzaufnahme 29 zu entnehmen. Bei diesem Ausführungsbeispiel haben die Glieder 47 eine Durchgangsbohrung 61. Der Strang 49 ist durch die Durchgangsbohrungen 61 der Glieder 47 durchgesteckt, wobei die Glieder 47 ortsfest auf dem Strang 49 befestigt sind. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Glieder 47 auf den Strang 49, insbesondere mittels eines Kunststoff verarbeitenden, Spritzverfahrens aufgespritzt. Hierbei ist der Strang 49 beispielsweise als eine Schnur ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich ist eine, Klebe-, Reib- und/oder Klemmverbindung zwischen den Gliedern 47 und dem Strang 49 denkbar. Des Weiteren kann der Strang 49 mit den Gliedern 47 einstückig ausgebildet sein.

[0068] Fig. 12a zeigt eine erste perspektivische Darstellung einer zweiten Festsetzaufnahme 63 zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe 10. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Festsetzaufnahme 63 als ein Strangelement ausgebildet. Die Funktionsseite 50 eines jeden Gliedes 47 hat einen Vorsprung 54. Der Abstand zweier unmittelbar benachbarter Vorsprünge 54 von zwei Gliedern 47 bestimmt die Breite jeweils eines Aufnahmebereiches 48. Bei diesem Ausführungsbeispiel ragt ein freies Ende 64 der Funktionsseite 50 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 63 bzw. des Stranges 49 über die Breite der Funktionsseiten 52, 53 hinaus. Der Vorsprung 54 ist bei diesem Beispiel am freien Ende 64 der Funktionsseite 50 angeordnet. Der Vorsprung 54 ist als ein Steg ausgebildet, der sich quer, hier rechtwinklig zur Längsausrichtung des Festsetzelementes 63 bzw. des Stranges 49 erstreckt.

[0069] Fig. 12b ist eine zweite perspektivische Darstellung der zweiten Festsetzaufnahme 63 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Die Klemmseite 51 eines jeden Gliedes 47 weist einen Klemmsteg 55 auf, der sich hinsichtlich seiner Längsausrichtung in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Längstranges 49 erstreckt. Der Klemmsteg 55 hat bei diesem Ausführungsbeispiel eine Rampe 65 und ein Podest 66. Das Podest 66 erstreckt sich von einem von dem freien Ende 64 abgewandten Ende des Gliedes 47 in Richtung des dem freien Ende 64 zugewandten Endes und ist mittig auf der Klemmseite 51 angeordnet. Die Rampe 65 weist eine von dem Podest 66 nach außen in Richtung der Längsachse der Festsetzaufnahme 20 bzw. des Stranges 49 und in Richtung des freien Endes 64 abfallende Neigung auf. Die Rampe 65 erleichtert bei der Montage das Einführen der Glieder 47 der Festsetzaufnahme 63 in die Profilnut 46. Diese Montageerleichterung ergibt sich bei diesem Ausführungsbeispiel lediglich bei einer ersten Montagerichtung, bei der bei jedem Glied 47 die Rampe 65 vor dem Podest 66 des jeweils selben Gliedes 47 in die Tragschiene 43 bzw. die Profilnut 46 eingeführt wird.

[0070] Bei einem flexiblen Strang 49 ermöglicht die Rampe 65 ein Verkippen der Glieder 47, wenn ein Festsetzelement 27 und/oder eine Erhebung 80, 81, insbesondere mit einer schrägen Flanke, mit einer hinreichenden Kraft an einen Vorsprung 54 anschlägt. Hierdurch ist ein Überspringen des Vorsprungs 54 ermöglicht, wodurch beispielsweise eine Beschädigung vermeidbar ist.

[0071] Fig. 12c zeigt eine Seitendarstellung der zweiten Festsetzaufnahme 63. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Es ist erkennbar, dass die Rampe 65 etwa 1/5 und das Podest 57 etwa 4/5 der Breite eines Gliedes 47 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Strangs 49 aufweisen.

[0072] Fig. 12d ist eine Frontansicht der zweiten Festsetzaufnahme 63 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Wie auch in Fig. 11 d sind die beiden voneinander abgewandten Versätze 62 gut zu erkennen.

[0073] Fig. 13a zeigt eine erste perspektivische Darstellung einer dritten Festsetzaufnahme 67 zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe 10. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Festsetzaufnahme 67 als ein Strangelement ausgebildet. Die Funktionsseite 50 eines jeden Gliedes 47 hat einen Vorsprung 54. Der Abstand zweier unmittelbar benachbarten Vorsprünge 54 von zwei Gliedern 47 bestimmt die Breite jeweils eines Aufnahmebereiches 48. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Vorsprung 54 an einem Ende der Funktionsseite 50 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 67 bzw. des Stranges 49 angeordnet. Der Vorsprung 54 ist als ein Steg ausgebildet, der sich quer, hier rechtwinklig zur Längsausrichtung des Festsetzelementes 63 bzw. des Stranges 49 erstreckt.

[0074] Fig. 13b ist eine zweite perspektivische Darstellung der dritten Festsetzaufnahme 67 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Die Klemmseite 51 eines jeden Gliedes 47 weist einen Klemmsteg 55 auf, der sich hinsichtlich seiner Längsausrichtung in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Längstranges 49 erstreckt. Der Klemmsteg 55 hat bei diesem Ausführungsbeispiel eine Rampe 68 und ein Podest 69. Das Podest 69 ist an einem von dem Vorsprung 54 abgewandten Ende des Gliedes 47 bzw. der Klemmseite 51 und mittig auf der Klemmseite 51 angeordnet. Die Rampe 68 weist eine von dem Podest 69 nach außen in Richtung der Längsachse der Festsetzaufnahme 20 bzw. des Stranges 49 abfallende Neigung auf. Die Rampe 68 erleichtert bei der Montage das Einführen der Glieder 47 der Festsetzaufnahme 63 in die Profilnut 46. Diese Montageerleichterung ergibt sich bei diesem Ausführungsbeispiel lediglich bei einer ersten Montagerichtung, bei der bei jedem Glied 47 die Rampe 68 vor dem Podest 69 des jeweils selben Gliedes 47 in die Tragschiene 43 bzw. die Profilnut 46 eingeführt wird.

[0075] Bei einem flexiblen Strang 49 ermöglicht die Rampe 68 ein Verkippen der Glieder 47, wenn ein Festsetzelement 27 und/oder eine Erhebung 80, 81, insbesondere mit einer schrägen Flanke, mit einer hinreichenden Kraft an einen Vorsprung 54 anschlägt. Hierdurch ist ein Überspringen des Vorsprungs 54 ermöglicht, wodurch beispielsweise eine Beschädigung vermeidbar ist.

[0076] Fig. 13c zeigt eine Seitendarstellung der dritten Festsetzaufnahme 67. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Es ist erkennbar, dass die Rampe 68 etwa 4/5 und das Podest 69 etwa 1/5 der Breite eines Gliedes 47 in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Strangs 49 aufweisen.

[0077] Fig. 13d ist eine Frontansicht der dritten Festsetzaufnahme 67 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen.

[0078] Fig. 14a zeigt eine erste perspektivische Darstellung einer weiteren Festsetzaufnahme 70 zum Zusammenwirken mit einem erfindungsgemäßen Schwenkgetriebe 10. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Festsetzaufnahme 70 als ein Strangelement ausgebildet. Die Funktionsseite 50 eines jeden Gliedes 47 hat jeweils drei Vorsprünge 71, 72, 73. Der Abstand des Vorsprungs 71 zu dem unmittelbar benachbarten Vorsprungs 72 des gleichen Gliedes 47 und der Abstand des Vorsprungs 72 zu dem unmittelbar benachbarten Vorsprungs 73 des gleichen Gliedes sind identisch und entspricht dem Abstand zweier einander zugewandter Vorsprünge 71, 73 von zwei unmittelbar benachbarten Gliedern 47. Diese Abstände bestimmen jeweils die Breite eines Aufnahmebereiches 48. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Vorsprünge 71, 72, 73 als zahnartige Stege ausgebildet, die sich quer, hier rechtwinklig zur Längsausrichtung des Festsetzelementes 63 bzw. des Stranges 49 erstrecken.

[0079] Fig. 14b ist eine zweite perspektivische Darstellung der weiteren Festsetzaufnahme 70 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Die Klemmseite 51 eines jeden Gliedes 47 weist einen Klemmsteg 55 auf, der sich hinsichtlich seiner Längsausrichtung in Längsrichtung der Festsetzaufnahme 29 bzw. des Längstranges 49 erstreckt. Der Klemmsteg 55 ist bei diesem Ausführungsbeispiel als ein Podest 74 ausgebildet. Das Podest 69 ist mittig auf der Klemmseite 51 angeordnet.

[0080] Fig. 14c zeigt eine Seitendarstellung der weiteren Festsetzaufnahme 70. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Jeder zahnartige Vorsprung 71, 72, 73 weist jeweils eine Anschlagfläche 59 und eine Anschlagfläche 60 auf.

[0081] Fig. 14d ist eine Frontansicht der weiteren Festsetzaufnahme 70 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen.

[0082] Nachfolgend wird die Funktionsweise der Erfindung anhand der Fig. 1 bis 14d näher erläutert:

In einer horizontal ausgerichteten Tragschiene 43 einer Vertikaljalousie sind mehrere Laufwagen und im Bereich eines als Endwagen ausgebildeten Laufwagens ein Schwenkgetriebe 10 angeordnet. Der Endwagen ist mit dem Schenkgetriebe 10 verbunden. An den Laufwagen ist jeweils eine Lamelle angeordnet, die sich von dem Laufwagen aus vertikal nach unten erstreckt. An der Öse 24 des Schwenkzapfens 23 ist ein Kurbelstab angeordnet, mit dem die Vertikaljalousie bedienbar ist. In der ersten Endlage und in der zweiten Endlage des Schwenkzapfens 23 sind die Lamellen derart positioniert, dass der durch die Lamellen gebildete Behang verschlossen ist bzw. die Lamellen und deren Lamellenfläche im Wesentlichen in Längsrichtung zu der Tragschiene 43 ausgerichtet sind. Des Weiteren befindet sich die Öse 24 bzw. der Kurbelstab in der ersten Endlage und in der zweiten Endlage jeweils seitlich außerhalb der geschlossenen Behangebene, wodurch der Kurbelstab gut zugänglich ist und ein störender Lichtspalt im Bereich des Kurbelstabes und des Randbereiches der Vertikaljalousie vermieden ist.

[0083] Durch das Ausfahren des Festsetzelementes 27 in einer der beiden Endlagen des Schwenkzapfens 23 bzw. des Schiebers 36 gelangen das Festsetzelement 27 bzw. Erhebungen 80, 81 in einen Aufnahmebereich 48 der Festsetzaufnahme 29, 63, 67, 70. Bei einem Versuch das Schwenkgetriebe 10 mittels des Kurbelstabes in Längsrichtung der Tragschiene 43 zu verschieben, schlägt das Festsetzelement 27 bzw. eine Erhebung 80, 81 an die Anschlagfläche 59 oder 60 eines Vorsprungs 54, 71, 72, 73 an, wodurch eine Verschiebewegung in der ersten Endlage und der zweiten Endlage verhindert ist. Hierbei kann ein Überspringen der Vorsprünge 54 in eine erste Verschieberichtung des Schwenkgetriebes 10, insbesondere zum Schließen des Behangs und/oder eine Gebäudeöffnung möglich sein. Ein Verschieben des Schwenkgetriebes 10 in die zweite Verschieberichtung zum Öffnen des Behangs und/oder der Gebäudeöffnung in der ersten und zweiten Endlage ist verhindert.

[0084] Hierdurch ist die Gefahr einer Fehlbedienung und/oder Beschädigung der Vertikaljalousie erheblich reduziert. Lediglich in einer Zwischenstellung bzw. Freigabeposition zwischen den beiden Endlagen, bei der das Festsetzelement 27 bzw. eine Erhebung 80, 81 nicht in den Aufnahmebereich 48 ragt, ist eine freie Verschiebung des Schwenkgetriebes 10 entlang der Tragschiene 43 möglich. In einer solchen Zwischenstellung sind jedoch die Lamellen aufgrund der Kopplung über die Schwenkwelle aus der geschlossenen Behangebene und quer zur Längsrichtung der Tragschiene 43 gedreht. Hierdurch ist beispielsweise ein Verhaken der Lamellen der Vertikaljalousie bei einem Verschieben des Schwenkgetriebes 10 und einem Zusammenschieben oder Auseinanderziehen der Laufwagen entlang der Tragschiene 43 zum Öffnen oder Schließen der Vertikaljalousie weitgehend verhindert.

Bezugszeichenliste:

10	Schwenkgetriebe	49	Strang
11	Tragstruktur	50	Funktionsseite
12	Oberseite	51	Klemmseite
13	Unterseite	52	Führungsseite
14	Seite	53	Führungsseite
15	Seite	54	Vorsprung
16	Stirnfläche	55	Klemmsteg
17	Stirnfläche	56	Rampe
18	Schiebeeinrichtung	57	Podest
19	Rolle	58	Rampe
20	Rolle	59	Anschlagfläche
21	Rolle	60	Anschlagfläche
22	Rollenachse	61	Durchgangsbohrung
23	Schwenkzapfen	62	Versatz
24	Öse	63	Festsetzaufnahme
25	Schwenkwellenkanal	64	freies Ende
26	Schneckenrad	65	Rampe
27	Festsetzelement	66	Podest
28	Schwenkdeckel	67	Festsetzaufnahme
29	Festsetzaufnahme	68	Rampe
30	Getriebeanordnung	69	Podest
31	Zapfenaufnahme	70	Festsetzaufnahme
32	Gelenkkugel	71	Vorsprung
33	Schneckenverzahnung	72	Vorsprung
34	Verzahnung	73	Vorsprung

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste:

5	35	Spindelgewinde	74	Podest
	36	Schieber	75	Kanal
	37	Kulisse	76	Steg
	38	Nase	77	Steg
	39	Nase	78	erste Festsetzseite
10	40	Abdeckung	79	zweite Festsetzseite
	41	Öffnung	80	Erhebung
	42	Öffnung	81	Erhebung
	43	Tragschiene	82	erstes Ende
	44	Profilsteg	83	Zweites Ende
15	45	Wulst		
	46	Profilnut		
	47	Glied		
	48	Aufnahmebereich		

20

Patentansprüche

1. Schwenkgetriebe für eine Vertikaljalousie zum Verschwenken von Lamellen aus einer ersten Endposition in eine von der ersten Endposition abweichende zweite Endposition und/oder aus der zweiten Endposition in die erste Endposition, das zum Schließen und/oder Öffnen der Vertikaljalousie entlang einer Tragschiene (43) verschiebbar ist, mit einem Schwenkzapfen (23) zum Befestigen eines Kurbelstabes, wobei der Schwenkzapfen (23) um seine Längsachse drehbar ist und mit einem Schieber (36) gekoppelt ist, der aus einer ersten Endlage in eine von der ersten Endlage verschiedene zweite Endlage und/oder aus der zweiten Endlage in die erste Endlage verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Festsetzelement (27) zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung für das Schwenkgetriebe (10) in Bezug auf die Tragschiene (43) in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition vorgesehen ist.
2. Schwenkgetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Festsetzelement (27) in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen eine Festsetzposition einnimmt und mit der Tragschiene (43), insbesondere mittels einer kraftschlüssigen, reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung, zusammenwirkt, wobei vorzugsweise das Festsetzelement (27) mittels einer Betätigung des Schwenkgetriebes (10) von einer Freigabeposition in die Festsetzposition oder von der Festsetzposition in die Freigabeposition bewegbar ist.
3. Schwenkgetriebe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Festsetzelement (27) in der Festsetzposition aus einer Tragstruktur (11), insbesondere in Richtung zu der Tragschiene (43) hin, hinaus ragt und/oder dass das Festsetzelement (27) in der Freigabeposition mindestens weitgehend innerhalb der Tragstruktur (11) angeordnet ist, wobei vorzugsweise das Festsetzelement (27) als ein, insbesondere in der Tragstruktur (11) schwenkbar angeordneter, Anschlag ausgebildet ist.
4. Schwenkgetriebe nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Festsetzelement (27) in der Festsetzposition mit einer der Tragschiene (43) zugeordneten Festsetzaufnahme (29, 63, 67, 70), insbesondere einer Rasteinrichtung, zum mindestens teilweisen Aufnehmen des Festsetzelementes (27) zusammenwirkt, wobei vorzugsweise sich die Festsetzaufnahme (29, 63, 67, 70) entlang der Längsausrichtung der Tragschiene (43), insbesondere entlang eines Verschiebeweges für die Tragstruktur (11), erstreckt.
5. Schwenkgetriebe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festsetzaufnahme (29, 63, 67, 70) mehrere, insbesondere nebeneinander in Längsrichtung der Tragschiene (43) angeordnete, Aufnahmebereiche (48) zum Aufnehmen des Festsetzelementes (27) hat, wobei vorzugsweise die Aufnahmebereiche (48) in Längsrichtung der Tragschiene (43) mittels Vorsprüngen (54, 71, 72, 73) begrenzt sind und/oder die Vorsprünge (54, 71, 72, 73) mindestens eine Anschlagsfläche (59, 60) aufweisen, die in der Festsetzposition zum Zusammenwirken mit dem Festsetzelement (27) vorgesehen ist.
6. Schwenkgetriebe nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Festsetzaufnahme (29,

63, 67, 70) als ein integraler Bestandteil der Tragschiene (43) oder als ein separates Strangelement, insbesondere ein Gliederstrang, ausgebildet ist, das positionsfest mit der Tragschiene (43) verbindbar ist, wobei vorzugsweise das Strangelement (29, 63, 67, 70) einen, insbesondere flexiblen, Strang (49) hat, an dem mehrere Glieder (47) befestigt sind.

- 5
7. Schwenkgetriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des Schiebers (36) in der ersten Endlage die Festsetzposition des Festsetzelementes (27) in der ersten Endposition der Lamellen und/oder in der zweiten Endlage die Festsetzposition des Festsetzelementes (27) in der zweiten Endposition der Lamellen realisierbar ist.
10
8. Schwenkgetriebe nach Anspruch einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (36) mindestens eine vorsprungartige Nase (38, 39) hat, wobei vorzugsweise die Nase (38, 39) in der ersten Endlage und/oder zweiten Endlage des Schiebers (36) das Festsetzelement (27) in die Festsetzposition drückt.
15
9. Schwenkgetriebe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (36) eine erste Nase (38) und eine von der ersten Nase (38) abgewandte zweite Nase (39) hat, wobei vorzugsweise die erste Nase (38) zum Zusammenwirken mit einem Schwenkdeckel (28) und die zweite Nase (39) zum Zusammenwirken mit dem Festsetzelement (28), insbesondere in der ersten Endlage und/oder der zweiten Endlage des Schiebers (36), vorgesehen sind.
20
10. Vertikaljalousie mit einem Schwenkgetriebe (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei von mehreren Lamellen jeweils eine Lamelle an einem Laufwagen befestigt ist und die Lamellen mittels des Schwenkgetriebes (10) um ihre Längsachse aus der ersten Endposition mit einem geschlossenen Behang in die zweite Endposition mit einem geschlossenen Behang und/oder aus der zweiten Endposition in die erste Endposition schwenkbar sind, und das Schwenkgetriebe (10) in einer Tragschiene (43) zum Verfahren der Laufwagen verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgetriebe (10) in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen zum Verhindern eines Verfahrens der Lamellenwagen in mindestens eine Verschieberichtung hinsichtlich seiner Position in Bezug auf die Tragschiene (43) festgesetzt und/oder in seiner Verschiebbarkeit eingeschränkt ist.
25
30
35
40
45
50
55

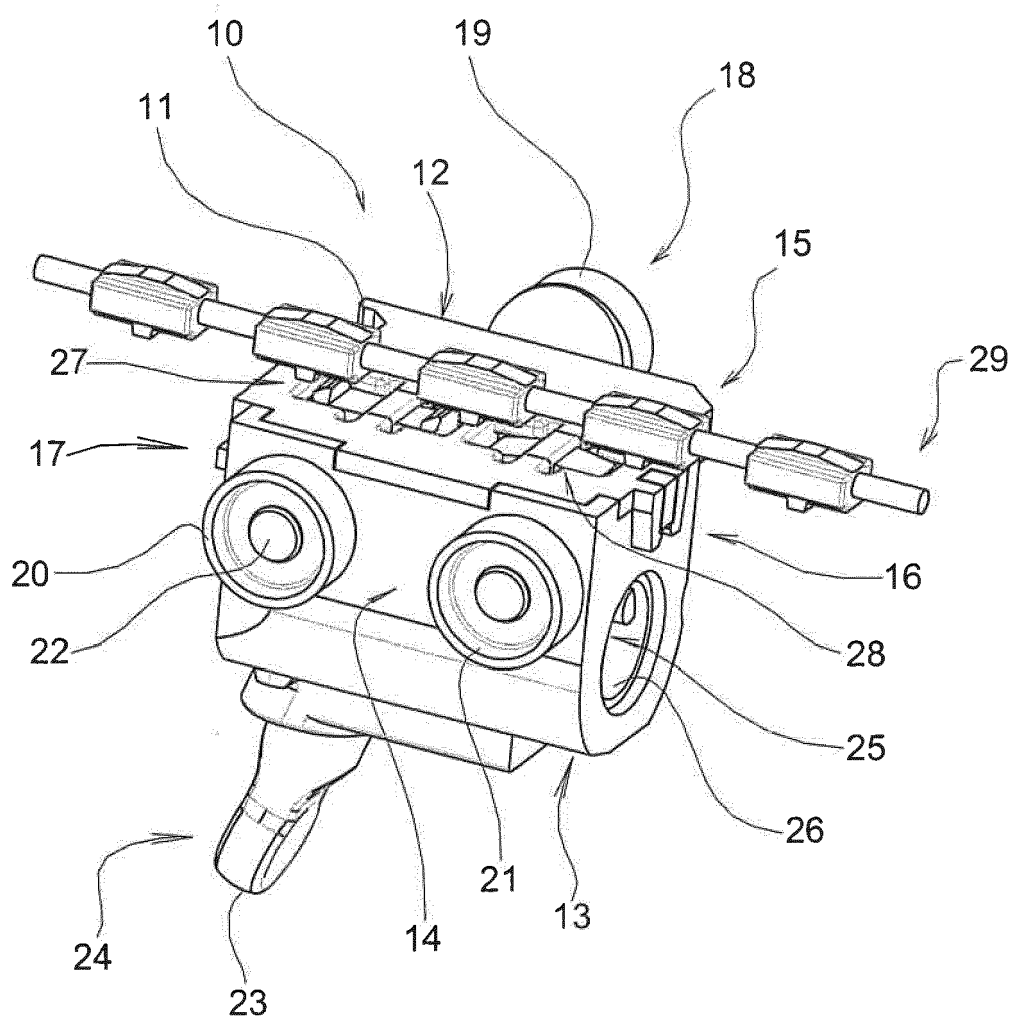


Fig. 1

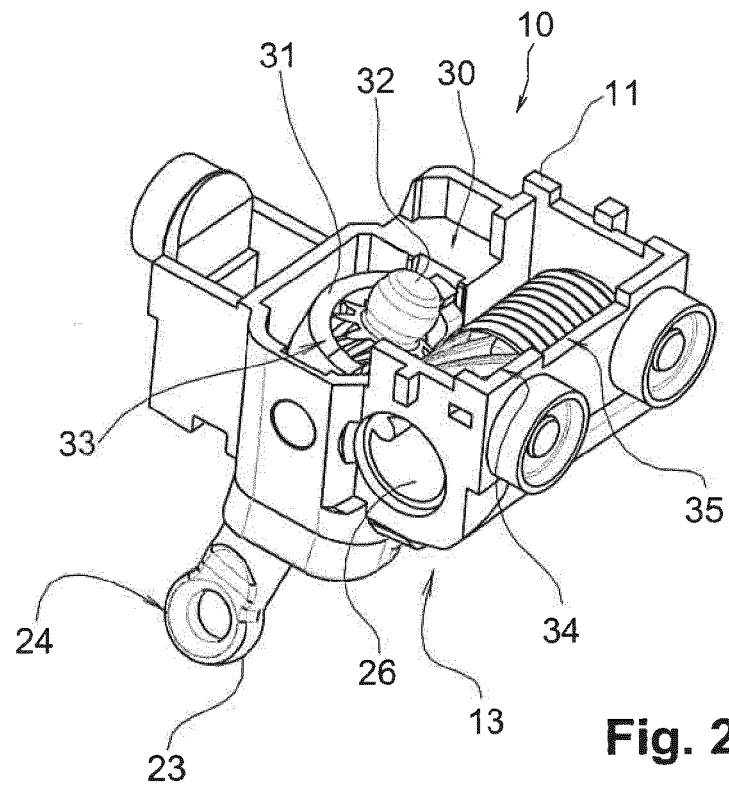


Fig. 2

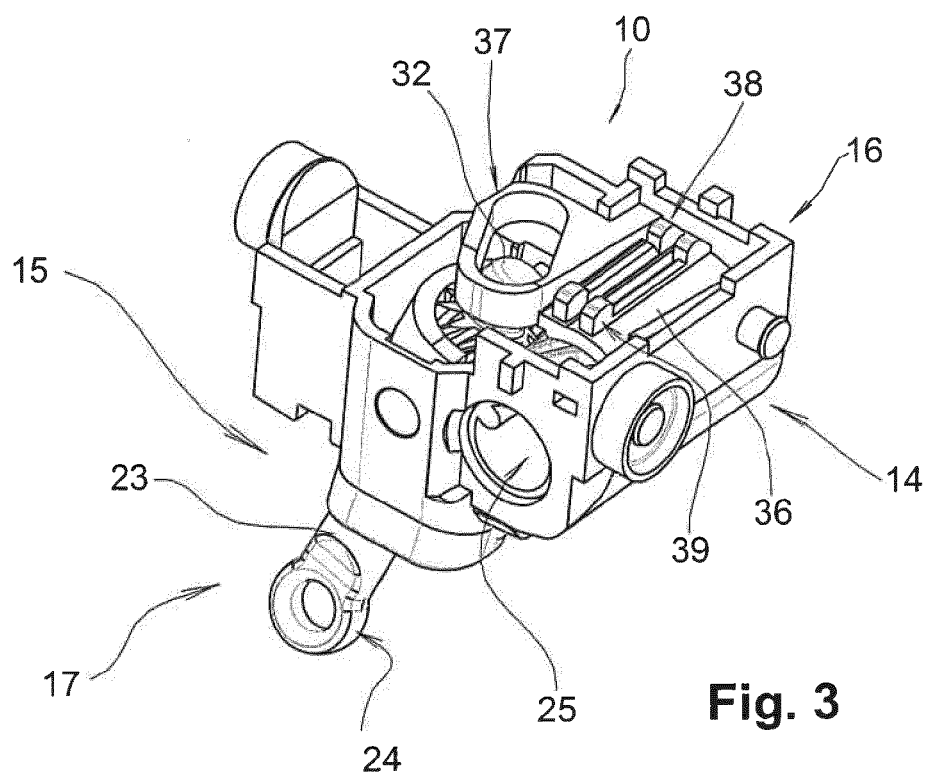
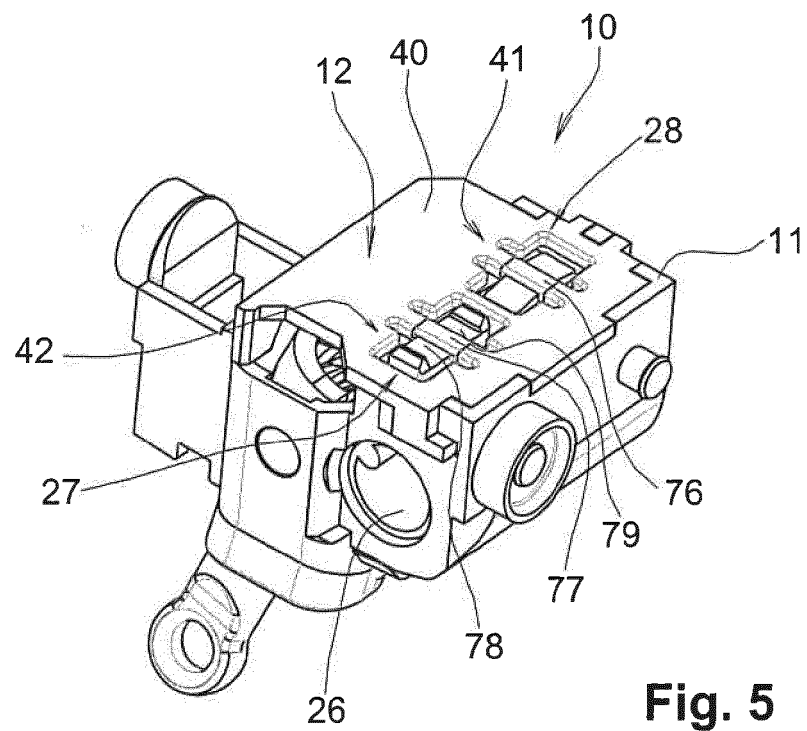
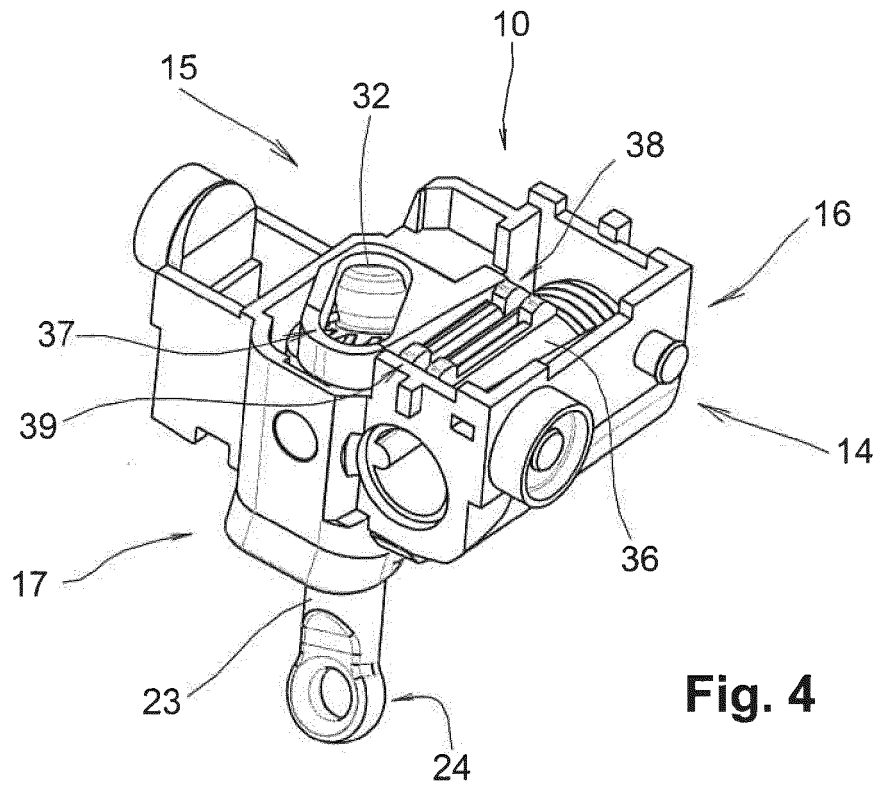


Fig. 3



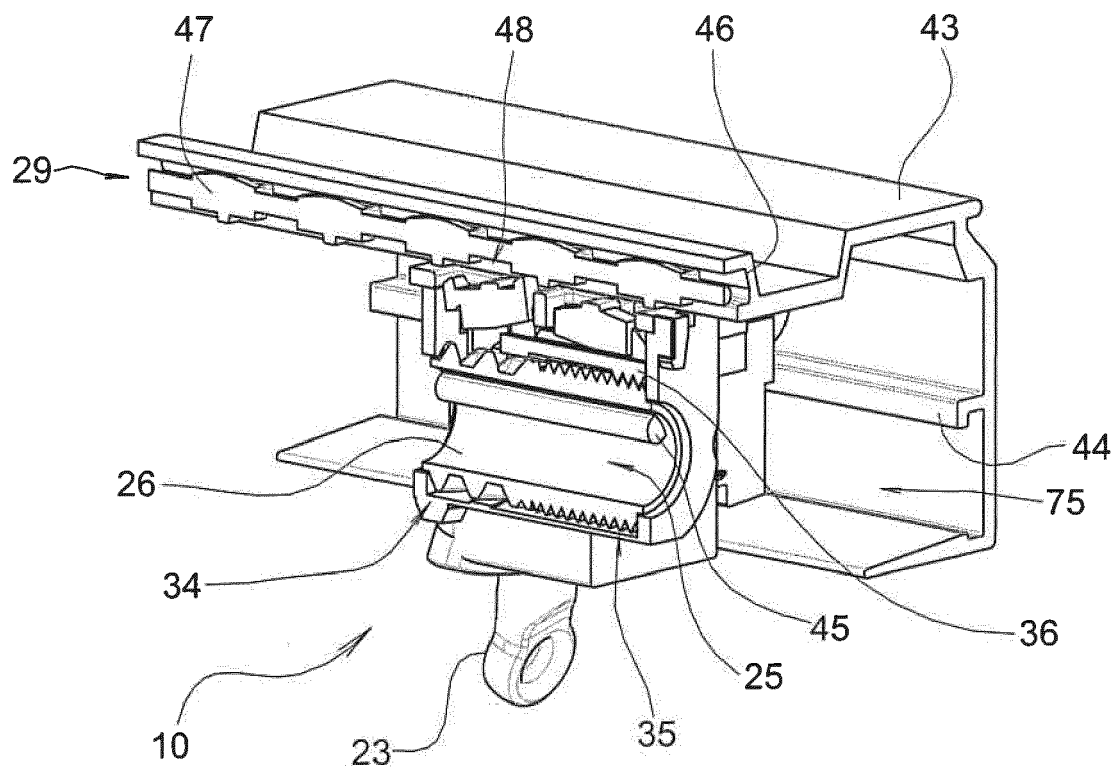


Fig. 6

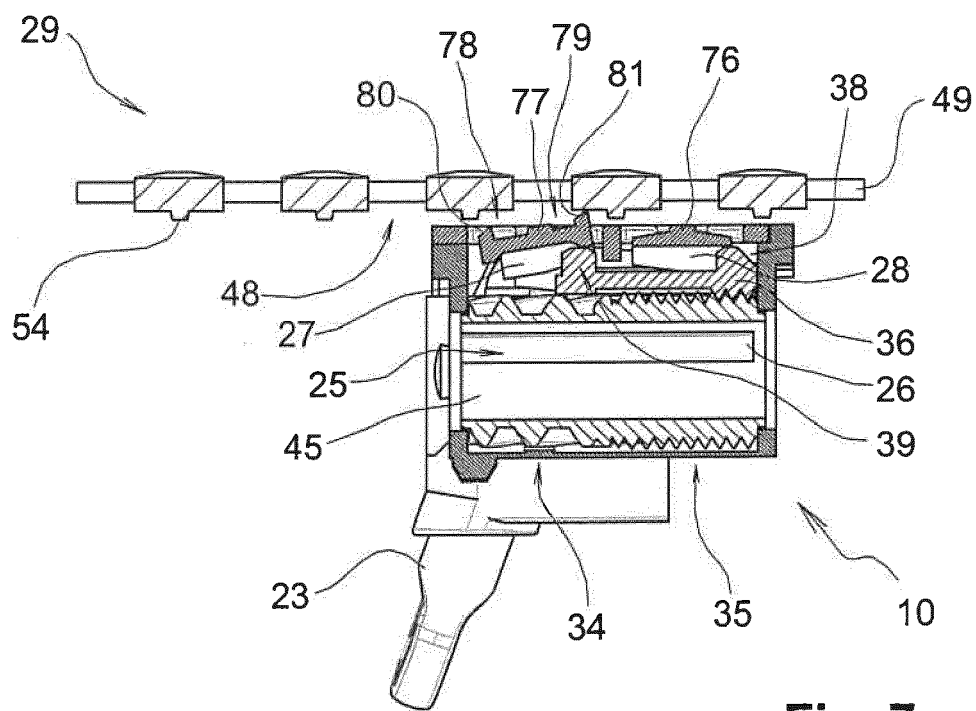


Fig. 7

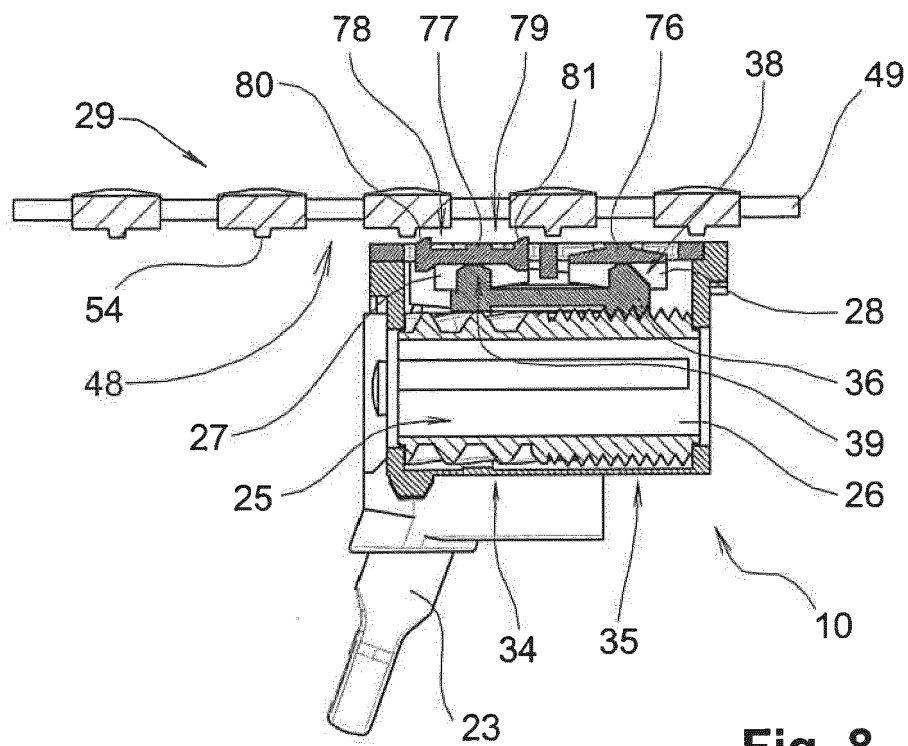


Fig. 8

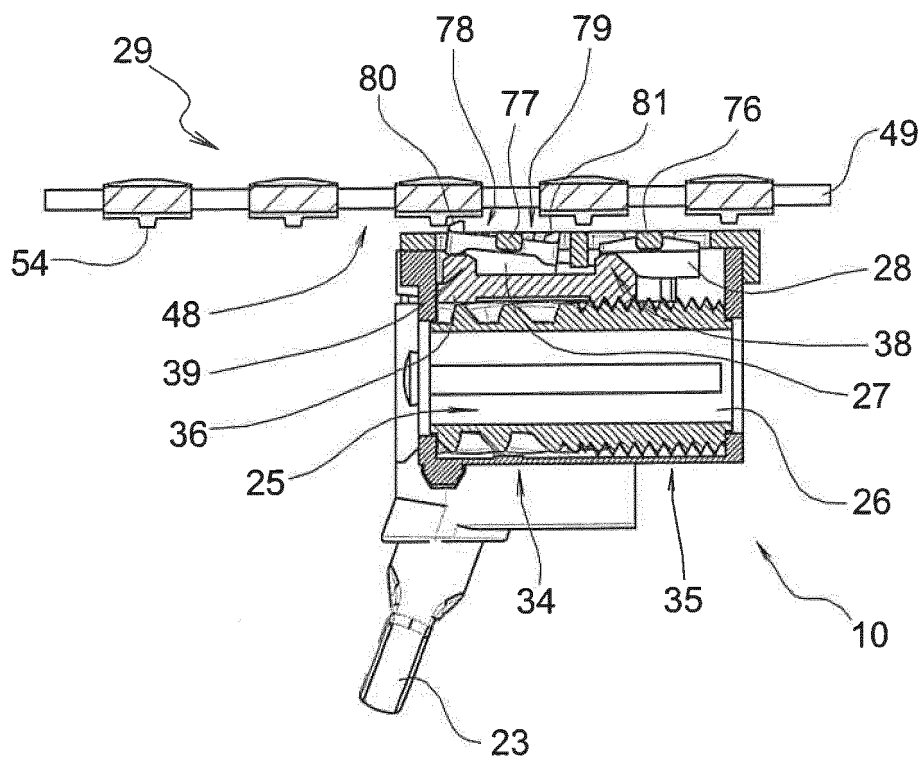


Fig. 9

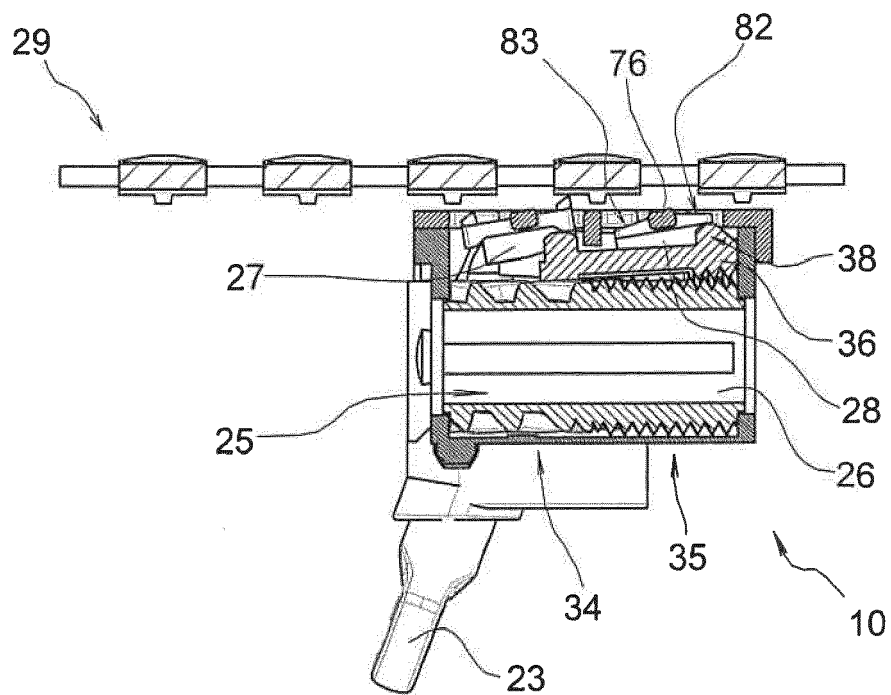


Fig. 10

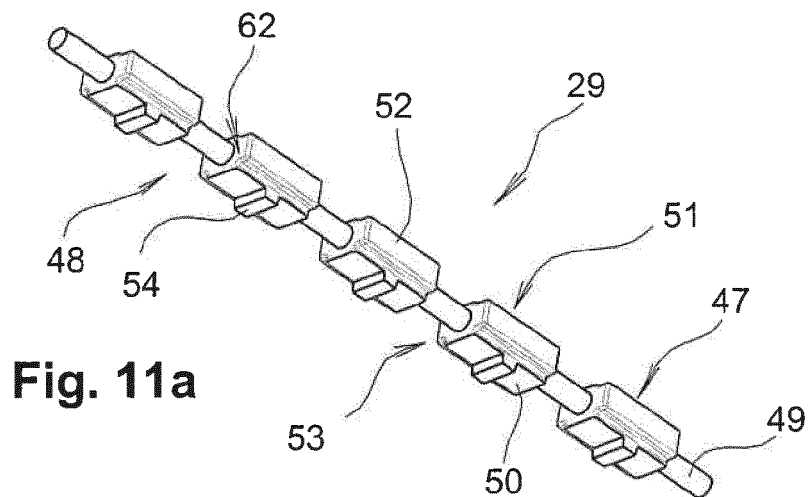


Fig. 11a

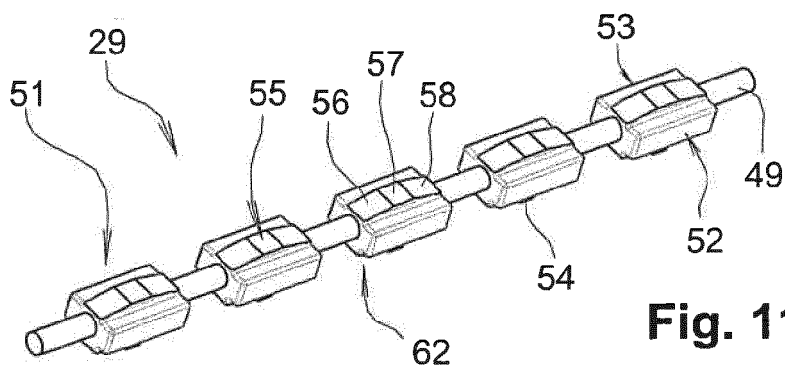


Fig. 11b

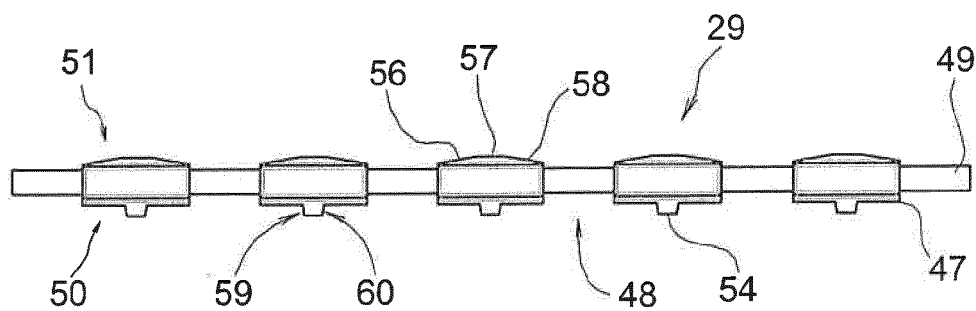


Fig. 11c

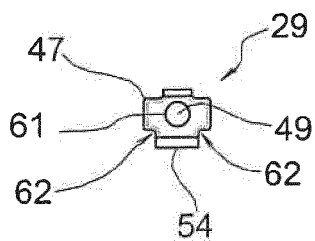
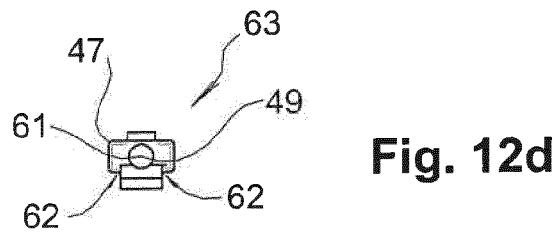
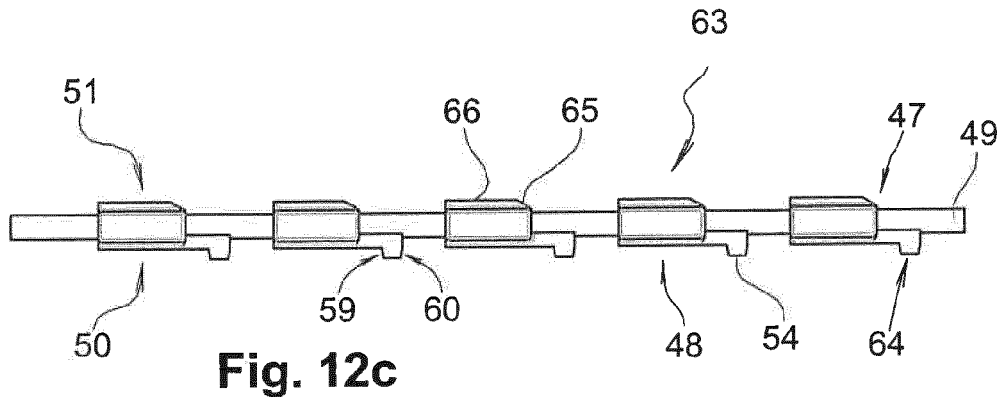
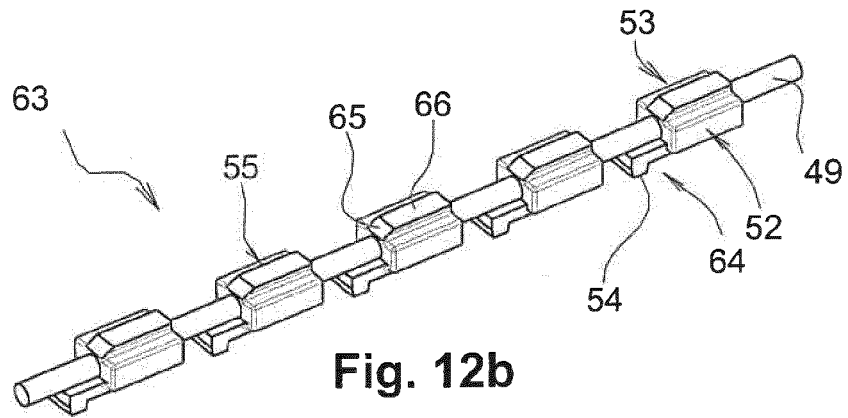
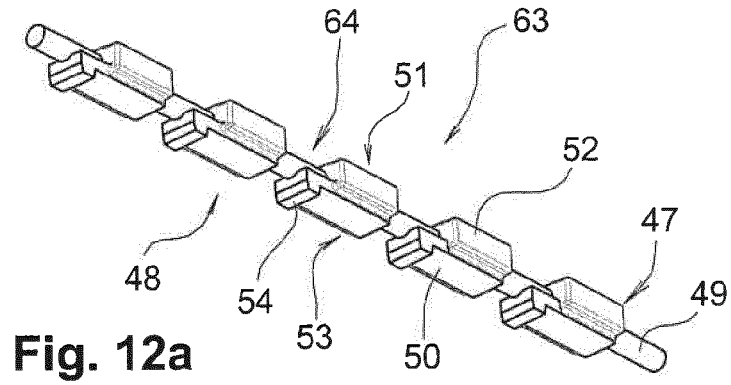


Fig. 11d



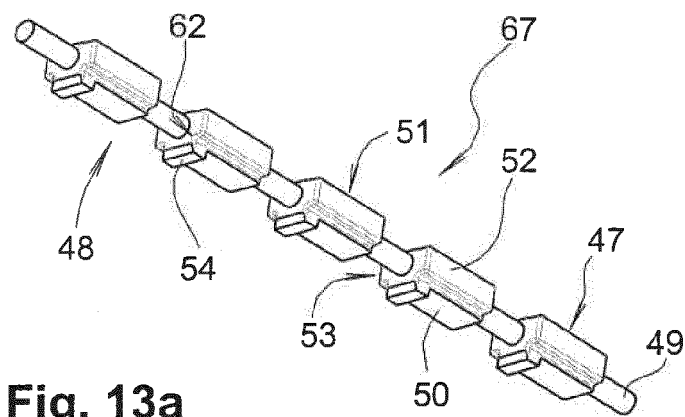


Fig. 13a

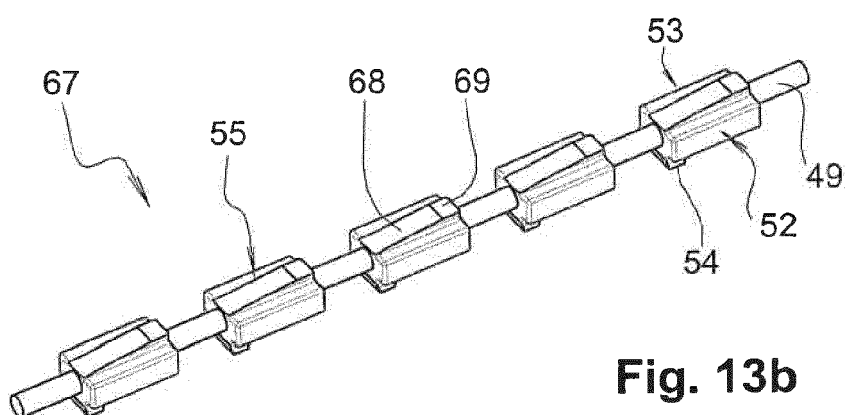


Fig. 13b

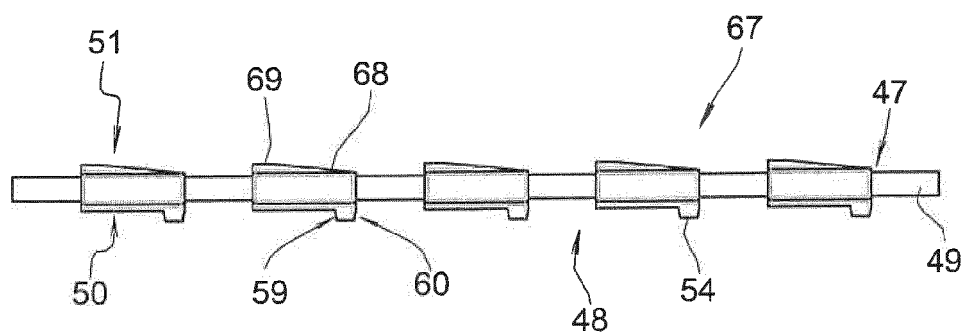


Fig. 13c

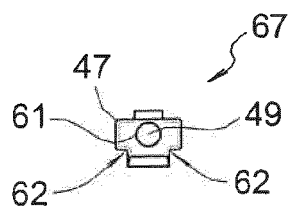
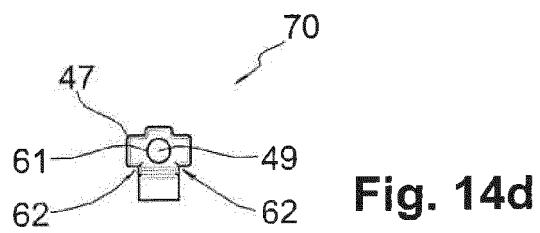
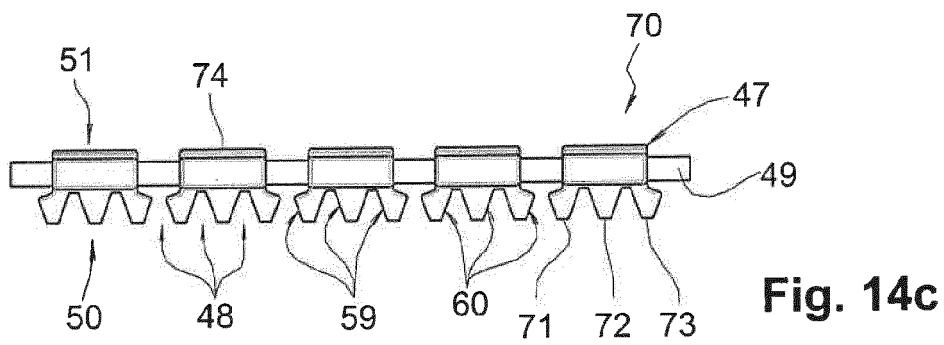
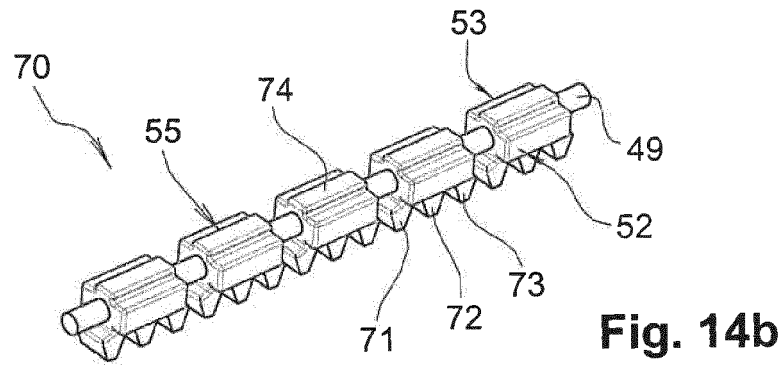
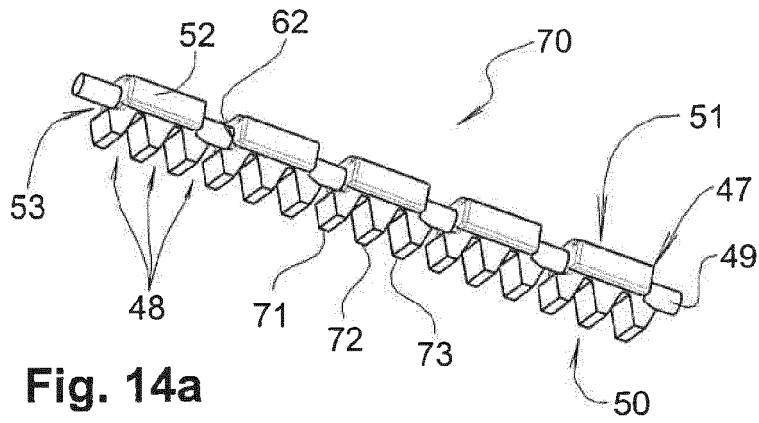


Fig. 13d



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 19525139 A1 [0002]