

(19)



(11)

EP 2 754 846 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

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

(21) Anmeldenummer: **14150686.5**

(22) Anmeldetag: **09.01.2014**

(54) **Strangelement, Profilstrang und/oder Verschattungsanlage mit einem solchen Strangelement**

Element of a shaft, shaft and/or blind with such a element of a shaft

Élément d'un fil de rail, rail et/ou store avec un tel élément d'un fil de rail

(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**

(30) Priorität: **10.01.2013 DE 102013000238**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

(73) Patentinhaber: **Hunter Douglas Industries
Switzerland GmbH
6006 Luzern (CH)**

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

(74) Vertreter: **Tappe, Udo et al
Zacco Patent- und Rechtsanwalts GmbH
Am Wall 187-189
28195 Bremen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CH-A5- 682 249 DE-A1- 19 525 139
DE-T2- 69 712 619**

EP 2 754 846 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Strangelement mit einem länglichen Strang, mit mehreren in Längsrichtung des Strangs verteilten Kopplungseinrichtungen zum Koppeln und/oder Verrasten mit einer zu den Kopplungseinrichtungen korrespondierend ausgebildeten Gegeneinrichtung.

[0002] Ein derartiges Strangelement ist beispielsweise aus DE 697 12 619 T2 oder als eine Kette oder eine Zahnstange bekannt. Derartige Ketten bzw. Zahnstangen sind zur Verwendung in Kombination mit einem Zahnrad ausgebildet.

[0003] Hierbei ist von Nachteil, dass die Verwendbarkeit eines solchen Strangelementes für alternative und/oder zusätzliche Einsatzgebiete beschränkt ist.

[0004] Es ist daher das der Erfindung zugrunde liegende Problem ein Strangelement der eingangs genannten Art derart weiterzuentwickeln, dass die Funktionalität und/oder die Verwendbarkeit verbessert sind.

[0005] Das der Erfindung zugrunde liegende Problem wird durch ein Strangelement der eingangs genannten Art gelöst, bei dem die Kopplungseinrichtungen und die Gegeneinrichtung zum Begrenzen eines Verschiebeweges und/oder zum ortsfesten Festlegen der Gegeneinrichtung in Bezug zu einem separaten Profilstrang und/oder dem Strangelement ausgebildet sind, wobei die Kopplungseinrichtung einen Aufnahmebereich zum Aufnehmen mindestens einer Gegeneinrichtung hat, und der Strang mindestens eine Führungseinrichtung zum ortsfesten Anordnen des Strangs an einem separaten Profilstrang hat, wobei die Führungseinrichtung zum Zusammenwirken mit einer korrespondierend ausgebildeten sich in Längsrichtung des Profilstrangs erstreckenden Profilverankerung des Profilstrangs ausgebildet ist, wobei die Führungseinrichtung eine Klemmseite und zwei Führungsseiten hat und zum Ausrichten der Längsachse des Strangs in Längsrichtung des Profilstrangs ausgebildet ist. Hierbei ist von Vorteil, dass das Strangelement aufgrund der Führungseinrichtung mit einem separaten Profilstrang verbindbar ist, wodurch sich dem Profilstrang auf einfache Weise und sich zumindest teilweise quer zur Längsausrichtung des Profilstrangs erstreckende Kopplungseinrichtungen zuordnen lassen. Profilstränge werden in der Regel mittels eines Extrusionsverfahrens hergestellt, mit dem ein bestimmter und sich über die gesamte Länge des Profilstrangs ergebender Querschnitt vorgebar ist. Sind jedoch zumindest teilweise quer zur Längsausrichtung des Profilstrangs verlaufende Profilabschnitte vorgesehen, ist die Herstellung bislang mit einem erheblichen zusätzlichen Aufwand verbunden. Dieser zusätzliche Aufwand ist mittels des erfindungsgemäßen Strangelementes erheblich reduzierbar. Nachdem der Profilstrang mit einem üblichen Extrusionsverfahren hergestellt und gegebenenfalls auf die benötigte Länge abgeschnitten wurde, ist aufgrund eines Anordnens des Strangelementes an dem Profilstrang und in dessen Längsrichtung eine mindestens teilweise quer zur Längsrichtung ausgerichtete Kopplungseinrichtung auf einfache Weise bereitstellbar. Hierdurch ist ein Festlegen einer Gegeneinrichtung an dem Profilstrang in Längsrichtung des Profilstrangs ermöglicht. Hierbei ermöglicht bzw. erleichtert die Führungseinrichtung des Strangelementes eine ortsfeste Festsetzung und/oder Ausrichtung des Strangelementes in Längsrichtung des Profilstrangs. Vorzugsweise ergibt sich die Längsrichtung des Strangs und/oder des Profilstrangs aufgrund einer lang gestreckten Ausbildung des Strangs und/oder des Profilstrangs. Die lang gestreckte Ausbildung kann linear und/oder gebogen sein.

[0006] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Strangelementes erstreckt sich die Führungseinrichtung in Längsrichtung des Strangs. Vorzugsweise sind mehrere Führungseinrichtungen in Längsrichtung des Strangs, insbesondere gleichmäßig, verteilt. Hierdurch ist eine zu der Kopplungseinrichtung korrespondierend ausgebildete Gegeneinrichtung an unterschiedlichen Stellen in Längsrichtung des Profilstrangs festsetzbar. Vorzugsweise kann eine Gegeneinrichtung an unterschiedlichen Stellen in Längsrichtung des Profilstrangs mit einer Kopplungseinrichtung zusammenwirken. Insbesondere wirken die Kopplungseinrichtung und die Gegeneinrichtung zum Begrenzen eines Verschiebeweges und/oder zum ortsfesten Festlegen der Gegeneinrichtung in Bezug zum Profilstrang und/oder dem Strangelement zusammen.

[0007] Vorzugsweise ist die Führungseinrichtung zum Übertragen von Kräften vom Strang auf den Profilstrang ausgebildet. Hierdurch sind über die Gegeneinrichtung auf die Kopplungseinrichtung wirkende Kräfte auf den Profilstrang übertragbar, wobei aufgrund der Führungseinrichtung die Gefahr einer Lageveränderung des Strangelementes hinreichend verhindert ist.

[0008] Nach der Erfindung ist die Führungseinrichtung zum Zusammenwirken mit einer korrespondierend ausgebildeten sich in Längsrichtung des Profilstrangs erstreckenden Profilverankerung des Profilstrangs ausgebildet. Hierdurch lässt sich eine Verbindung des Strangelementes mit dem Profilstrang auf einfache und effektive Weise herstellen. Insbesondere ist das Strangelement in die Profilverankerung einschiebbar.

[0009] Der Strang kann mehrere, insbesondere gleichmäßig und/oder über die gesamte Länge des Strangs verteilte, Glieder aufweisen. Demnach kann der Strang als ein Gliederstrang und/oder das Strangelement als eine, insbesondere flexible, Kette ausgebildet sein. Vorzugsweise ist der Gliederstrang positionsfest mit der Profilschiene verbindbar. Der Gliederstrang kann einen, insbesondere starren oder flexiblen, Strang aufweisen. Vorzugsweise ist jedem Glied eine Führungseinrichtung und/oder eine Kopplungseinrichtung zugeordnet. Hierdurch ist eine hinreichende Führung des Strangelementes an dem Profilstrang, insbesondere in einer Profilverankerung, realisierbar. Vorzugsweise weist die Kopplungseinrichtung und/oder ein einzelnes Glied jeweils einen Vorsprung, insbesondere mehrere Vorsprünge, auf.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform haben die Führungseinrichtung und/oder die Glieder jeweils eine

Klemmseite. Des Weiteren können die Führungseinrichtung und/oder die Glieder jeweils zwei voneinander abgewandte und quer, insbesondere rechtwinklig, zur Ebene der Klemmseite sowie sich in Längsrichtung des Strangs erstreckende Führungsseiten haben. Hierbei dienen die Führungsseiten zum Zusammenwirken mit der Profilnut. Bei der Verbindung des Strangelementes mit der Profilnut ist die Klemmseite einem Nutgrund der Profilnut zugewandt. Hierbei kommt die Klemmseite mindestens teilweise mit dem Nutgrund in Kontakt. Die Führungsseiten sind bei der Verbindung des Strangelementes mit der Profilnut zwei einander zugewandten Seitenwänden der Profilnut zugewandt. Die Seitenwände kommen mindestens teilweise mit den Führungsseiten in Kontakt. Insbesondere liegen die Außenflächen der Führungsseiten an jeweils einer Innenfläche zweier einander zugewandter Innenseiten der Profilnut an. Vorzugsweise hat die Profilnut zwei einander zugewandte Schenkel, die den Seitenwänden an einem von dem Nutgrund 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 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 korrespondierend zu den Schenkeln ausgebildeten Aussparung ergibt sich eine hinreichende Führung und/oder Befestigung des Strangelementes in der Profilnut, insbesondere quer zur Längsausrichtung des Profilstrangs.

[0011] Nach einer Weiterbildung haben die Glieder jeweils eine Funktionsseite, die von der Klemmseite abgewandt ist. Vorzugsweise ist die Funktionsseite Bestandteil der Kopplungseinrichtung. Insbesondere ist die Funktionsseite im in der Profilnut montierten Zustand von einem Nutgrund der Profilnut abgewandt, so dass ein Zusammenwirken des Vorsprungs mit der Gegeneinrichtung, insbesondere einem Festsetzelement, ermöglicht ist. Die Klemmseite ist dagegen im montierten Zustand dem Nutgrund der Profilnut zugewandt. Auf der Klemmseite kann ein sich in Längsrichtung des Stranges erstreckender Klemmsteg angeordnet sein.

[0012] Vorzugsweise hat der Klemmsteg mindestens eine erste Rampe und/oder ein Podest, wobei vorzugsweise die Rampe eine ausgehend von dem Podest in Längsrichtung des Strangs abfallende Neigung hat. Während das Podest im montierten Zustand an dem Nutgrund der Profilnut anliegt, kann die Rampe ein Einführen des Strangelementes, 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, insbesondere dem Nutgrund, anliegt und das Podest von der Profilnut beabstandet ist.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform hat die Kopplungseinrichtung einen Aufnahmebereich zum Aufnehmen mindestens einer Gegeneinrichtung, insbesondere eines Festsetzelementes. Ein Aufnahmebereich kann korrespondierend zu der Gestalt der Gegeneinrichtung, insbesondere des Festsetzelementes, ausgebildet sein, wobei vorzugsweise in einer Festsetzposition der Gegeneinrichtung jegliche Verschiebung der Gegeneinrichtung, insbesondere eines Verschiebeelementes, entlang des Profilstrangs verhindert ist. Alternativ kann der Aufnahmebereich derart ausgebildet sein, dass die Gegeneinrichtung, insbesondere das Festsetzelement und/oder das Verschiebeelement, innerhalb des Aufnahmebereiches entlang des Profilstrangs verschiebbar ist, wobei jedoch der Fahrweg begrenzt ist. Insbesondere bei einem Schwenkgetriebe als Verschiebeelement ist ein Verfahren der Lamellen und/oder der Laufwagen entlang des als Tragschiene ausgebildeten Profilstrangs aufgrund des begrenzten Fahrweges verhindert.

[0014] Vorzugsweise sind die mehreren Kopplungseinrichtungen und/oder die mehreren Aufnahmebereiche, insbesondere gleichmäßig, über die gesamte Länge des Strangs verteilt. Insbesondere verfährt die Gegeneinrichtung und/oder das Festsetzelement, insbesondere das Verschiebeelement, bei einer Stellung zwischen zwei vorgegebenen und benachbarten Aufnahmebereichen selbsttätig in eine der beiden vorgegebenen Aufnahmebereiche.

[0015] Nach einer Weiterbildung umfasst die Kopplungseinrichtung mindestens einen Vorsprung, insbesondere mehrere Vorsprünge. Insbesondere ist der mindestens eine Vorsprung der Funktionsseite zugeordnet. Vorzugsweise ist ein Aufnahmebereich in Längsrichtung des Strangs mittels zwei voneinander beabstandeter und unmittelbar benachbarter Vorsprünge begrenzt. Vorzugsweise weisen die Vorsprünge mindestens eine Anschlagfläche, insbesondere zum Zusammenwirken mit der Gegeneinrichtung, auf. Die Anschlagflächen wirken in der Festsetzposition des Festsetzelementes mit der Gegeneinrichtung, insbesondere dem Festsetzelement, zusammen. Die Vorsprünge können als quer, insbesondere rechtwinklig, zur Längsrichtung des Strangs ausgerichtete Stege und/oder Zähne ausgebildet sein.

[0016] Von besonderem Vorteil ist ein Profilstrang mit einem erfindungsgemäßen Strangelement, wobei das Strangelement ortsfest in Bezug zu dem Profilstrang in einer Profilnut des Profilstrangs befestigt ist. Vorzugsweise ist ein Profilstrang zum Anordnen eines Verschiebeelementes, insbesondere für eine Verschattungsanlage, und mit einem Kanal zum Führen und Verschieben des Verschiebeelementes vorgesehen, wobei dem Kanal das Strangelement zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung und/oder zum Festlegen der Position des Verschiebeelementes in Bezug auf den Kanal zugeordnet ist, und das Verschiebeelement an einer frei wählbaren Position und/oder an einer von mehreren

Positionen entlang des Kanals hinsichtlich seiner Verschiebbarkeit einschränkbar und/oder festsetzbar ist.

[0017] Vorzugsweise ist der Profilstrang als eine Tragschiene zum Anordnen von Laufwagen und eines Schwenkgetriebes für eine Vertikaljalousie mit einem Kanal zum Führen und Verschieben der Laufwagen und des Schwenkgetriebes ausgebildet.

[0018] Aus der DE 195 25 139 A1 ist ein als eine Profilschiene ausgebildeter Profilstrang bekannt, bei dem Laufwagen der Lamellen der Vertikaljalousie und ein Schwenkgetriebe als Verschiebeelemente verschiebbar in demselben Kanal geführt sind. Das Schwenkgetriebe weist einen Schwenkzapfen zum Anordnen eines Kurbelstabes auf, wobei der Schwenkzapfen mittels einer Kulisse derart geführt ist, dass der Kurbelstab in einer ersten Endposition und in einer von der ersten Endposition abweichenden 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 Profilschiene verfahrbar, wodurch die Lamellenwagen zusammenfahrbar oder auseinanderfahrbar sind.

[0019] Nachteilig ist hierbei, dass die Position des Verschiebeelementes entlang der Profilschiene jederzeit veränderbar ist, da das Verschiebeelement entlang des Kanals frei beweglich ist. Hierdurch besteht die Gefahr einer Fehlbedienung und/oder Beschädigung der Verschattungsanlage, wenn das Verschiebeelement in einer Stellung der Verschattungsanlage bewegt wird, in der dies eigentlich nicht erfolgen soll oder vorgesehen ist. So gilt beispielsweise bei Vertikaljalousien, dass ein Zusammenfahren und/oder Auseinanderfahren der Lamellen 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 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.

[0020] Bei dem Profilstrang mit dem erfindungsgemäßen Strangelement ist von Vorteil, dass aufgrund des dem Kanal zugeordneten Strangelementes ein Verschieben des Verschiebeelementes in mindestens eine Verschieberichtung verhindert ist. Insbesondere dient das Strangelement zum Festlegen oder Festsetzen der Position des Verschiebeelementes. Vorzugsweise ist unter einem Festsetzen und/oder Festlegen der Position auch eine Beschränkung des freien Verfahrweges für das Verschiebeelement zu verstehen. Insbesondere bei der Ausbildung des Verschiebeelementes als ein Schwenkgetriebe und/oder als Laufwagen für eine Vertikaljalousie ist bei einer Begrenzung des Verschiebeweges und/oder einer festgelegten Position des Schwenkgetriebes ein Verschieben der Lamellenwagen aufgrund einer Verschiebung des Schwenkgetriebes entlang des Kanals verhindert. Insbesondere ist mittels des Strangelementes ein Festlegen der Position des Schwenkgetriebes und/oder der Lamellenwagen in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen realisierbar.

[0021] Nach einer Weiterbildung des Profilstrangs erstreckt sich das Strangelement mindestens weitgehend über die gesamte Länge des Kanals und/oder des Profilstrangs. Hierdurch ist beispielsweise eine Beschränkung des Verschiebeweges und/oder ein Festlegen der Position des Verschiebeelementes, der Lamellenwagen und/oder des Schwenkgetriebes an einer beliebigen Stelle entlang des Kanals realisierbar. Vorzugsweise verteilen sich die mehreren Positionen, insbesondere zum Festsetzen des Verschiebeelementes, gleichmäßig in Längsrichtung des Kanals. Vorzugsweise ist das Verschiebeelement, insbesondere das Schwenkgetriebe, an einer frei wählbaren Position und/oder an einer von mehreren, insbesondere gleichmäßig in Längsrichtung des Kanals verteilten, Positionen entlang des Kanals hinsichtlich seiner Verschiebbarkeit einschränkbar und/oder festsetzbar. Bei mehreren vorgegebenen Positionen, insbesondere des Schwenkgetriebes, sind die mehreren Positionen vorzugsweise unmittelbar zueinander benachbart. Somit ergibt sich eine annähernd frei wählbare Beschränkung des Verfahrweges und/oder Festlegung der Position des Verschiebeelementes entlang des Kanals.

[0022] Vorzugsweise ist das Strangelement in die dem Kanal zugeordnete Profilnut einführbar, wobei das Strangelement in der Profilnut selbstklemmend und/oder mittels zusätzlicher Fixiermittel, insbesondere in Längsrichtung der Profilnut, positionsfest befestigbar ist. Hierdurch sind auch bereits bestehende Profilschienen nachrüstbar, in dem ein Strangelement in eine geeignete Profilnut eingeschoben wird. Als Fixiermittel können Klebemittel, Schrauben, Nägel, Stifte und/oder Endkappen für die Profilschiene und/oder den Kanal eingesetzt werden.

[0023] Nach einer weiteren Ausführungsform des Profilstrangs liegen die Außenflächen der Führungsseiten der Glieder an jeweils einer Innenfläche zweier einander zugewandter Innenseiten der Profilnut an. Vorzugsweise hat die Profilnut zwei einander zugewandte Schenkel, die von dem Nutgrund abgewandt sind. Hierdurch ergibt sich eine einfach zu realisierende, insbesondere quer zur Längsausrichtung des Profilstrangs und/oder des Strangelementes, feste Verbindung des Strangelementes mit der Profilnut. Insbesondere umfassen die Schenkel mindestens teilweise die Führungsseiten und/oder die Glieder.

[0024] Des Weiteren ist eine Verschattungsanlage mit einem Profilstrang, insbesondere eine Vertikaljalousie mit einem

als Tragschiene ausgebildeten Profilstrang, mit einem erfindungsgemäßen Strangelement zum Anordnen eines Verschiebeelementes und mit einem Kanal zum Führen und Verschieben des Verschiebeelementes von besonderem Vorteil. Hierbei kann dem Kanal ein Strangelement zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung und/oder zum Festlegen der Position des Verschiebeelementes in Bezug auf den Kanal zugeordnet sein, wobei das Verschiebeelement an einer frei wählbaren Position und/oder an einer von mehreren Positionen entlang des Kanals hinsichtlich seiner Verschiebbarkeit einschränkbar und/oder festsetzbar ist.

[0025] 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 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 der 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 hinsichtlich der Position des Schwenkgetriebes in Bezug auf die Tragschiene hinsichtlich seiner Verschiebbarkeit eingeschränkt und/oder festgesetzt.

[0026] 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 verhindert.

[0027] Vorzugsweise ist ein als Schwenkgetriebe ausgebildetes Verschiebeelement 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, mit einem Getriebegehäuse, das zum Schließen und/oder Öffnen der Vertikaljalousie entlang einer Tragschiene verschiebbar ist, vorgesehen. Bei dem Schwenkgetriebe kann mindestens eine Gegeneinrichtung, insbesondere ein Festsetzelement, zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung und/oder zum Festlegen der Position des Schwenkgetriebes und/oder einer Tragstruktur in Bezug auf die Tragschiene vorgesehen sein, wodurch ein Schließen und/oder Öffnen der Vertikaljalousie in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen und in mindestens eine Verschieberichtung verhindert ist.

[0028] Hierbei ist von Vorteil, dass ein Verschieben der Lamellen in der ersten und/oder zweiten Endposition entlang der Tragschiene in mindestens eine Verschieberichtung verhindert ist. Somit ist eine Fehlbedienung und ein Verhaken der Lamellen und/oder eine Beschädigung der Vertikaljalousie vermeidbar. Vorzugsweise 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 das Schwenkgetriebe 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. Des Weiteren kann eine Schiebeeinrichtung zum Verschieben des Schwenkgetriebes und/oder der Tragstruktur entlang der Tragschiene vorgesehen sein.

[0029] Vorzugsweise nimmt die Gegeneinrichtung und/oder das Festsetzelement in der ersten Endposition und/oder der zweiten Endposition der Lamellen eine Festsetzposition ein und wirkt mit dem Profilstrang, insbesondere der Tragschiene, zusammen. Die Gegeneinrichtung und/oder das Festsetzelement kann mittels einer kraftschlüssigen, reibschlüssigen und/oder formschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Reibverbindung und/oder Rastverbindung, mit dem Profilstrang bzw. der Tragschiene zum Festsetzen des Verschiebeelementes zusammenwirken. Insbesondere kann das Festsetzelement mit einer Kraft gegen die Tragschiene pressbar sein, so dass ein Verschieben des Verschiebeelementes entlang der Tragschiene verhindert ist. Vorzugsweise ist das Festsetzelement mittels einer Betätigung des Verschiebeelementes, insbesondere 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 Verschiebeelementes gekoppelt. Hierdurch entfällt insbesondere 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.

[0030] Die Gegeneinrichtung und/oder das Festsetzelement kann in der Festsetzposition aus der Tragstruktur, ins-

besondere in Richtung zu der Tragschiene hin, hinaus ragen. Vorzugsweise ist das Festsetzelement in der Freigabeposition mindestens weitgehend innerhalb der Tragstruktur angeordnet. Hierdurch ist ein Festsetzen und/oder Freigeben des Verschiebeelementes hinsichtlich der Verfahrbarkeit in Längsrichtung der Tragschiene einfach realisierbar. Das Festsetzelement kann als ein, insbesondere in dem Verschiebeelement und/oder der Tragstruktur schwenkbar angeordneter, Anschlag ausgebildet sein. Vorzugsweise wirkt dieser Anschlag mit einem korrespondierend ausgebildeten und der Tragschiene zugeordneten Gegenanschlag zum Festlegen der Position des Verschiebeelementes und/oder der Tragstruktur zusammen. Insbesondere sind ein erstes Festsetzelement zum Festlegen der Position der Tragstruktur in der ersten Endposition der Lamellen und ein zweites Festsetzelement zum Festlegen der Position der Tragstruktur in der zweiten Endposition der Lamellen vorgesehen.

[0031] Vorzugsweise weist das Schwenkgetriebe einen Schwenkzapfen, insbesondere zum Befestigen eines Kurbelstabes, auf. Der Kurbelstab und/oder Schleuderstab kann mit dem Schwenkzapfen drehfest verbindbar sein. Insbesondere ist der Schwenkzapfen 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. Vorzugsweise ist der Schwenkzapfen mit einem Schieber gekoppelt, 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. 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.

[0032] 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 Schwenkdeckel und die zweite Nase kann zum Zusammenwirken mit einem Festsetzelement, insbesondere in der ersten Endlage und/oder der zweiten Endlage des Schiebers, vorgesehen.

[0033] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Strangelementes in einer beispielhaften Kombination mit einem Schwenkgetriebe für eine Verschattungsanlage,
- 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 Schwenkgetriebe in einem endmontierten Zustand,
- Fig. 6 eine geschnittene Seitendarstellung eines Profilstrangs mit einem erfindungsgemäßen Strangelement gemäß Fig. 1,
- Fig. 7 eine geschnittene erste Seitenansicht des Schwenkgetriebes in der ersten Endlage,
- Fig. 8 eine geschnittene zweite Seitenansicht des Schwenkgetriebes in der Freigabeposition,
- Fig. 9 eine geschnittene dritte Seitenansicht des Schwenkgetriebes in der zweiten Endlage,
- Fig. 10 eine geschnittene weitere Seitenansicht des Schwenkgetriebes in der ersten Endlage während eines Übersprungs,
- Fig. 11a - 11d vier verschiedene Darstellungen eines ersten erfindungsgemäßen Strangelementes,
- Fig. 12a - 12d vier verschiedene Darstellungen eines zweiten erfindungsgemäßen Strangelementes,
- Fig. 13a - 13d vier verschiedene Darstellungen eines dritten erfindungsgemäßen Strangelementes, und
- Fig. 14a - 14d vier verschiedene Darstellungen eines weiteren erfindungsgemäßen Strangelementes.

[0034] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Stranglelementes 29 in Kombination mit einem Verschiebeelement 10 für einen hier nicht näher dargestellten Profilstrang bzw. eine Profilschiene. Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Verschiebeelement 10 als ein Schwenkgetriebe 10, nämlich 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.

[0035] Dem Getriebegehäuse 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 Profilschiene bzw. Tragschiene einer Vertikaljalousie verschiebbar bzw. verfahrbar.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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. Das Stranglelement 29 wirkt mit dem Festsetzelement 27 zum Festelegen der Position des Schwenkgetriebes 10 bzw. des Getriebegehäuses 11 zusammen. Das Stranglelement 29 ist einer hier nicht näher dargestellten Tragschiene zugeordnet. Der Aufbau und die Funktionsweise des Festsetzelementes 27, des Schwenkdeckels 28 und des Stranglelementes 29 werden anhand der folgenden Figurenbeschreibungen näher erläutert.

[0039] 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.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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 Schwenkzapfens 23 veränderbar ist. Abhängig von der Drehrichtung des Schwenkzapfens 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 Schwenkzapfen 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.

[0045] 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 Schwenkzapfens 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.

[0046] Fig. 5 zeigt eine weitere perspektivische Draufsicht auf ein 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.

[0047] 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.

[0048] 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.

[0049] Fig. 6 zeigt eine geschnittene Seitendarstellung eines Profilstrangs 43 mit einem erfindungsgemäßen Strangelement 29. Der hier als Tragschiene 43 ausgebildete Profilstrang 43 ist Bestandteil einer Vertikaljalousie.

[0050] In der Tragschiene 43 ist das Schwenkgetriebe 10 in Richtung seiner Längsachse verschiebbar geführt. 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.

[0051] 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.

[0052] Das Strangelement 29 ist in einer Profalnute 46 eingeschoben und gegen ein Verschieben in Bezug auf die Tragschiene 43 gesichert. Das Strangelement 29 ist somit ortsfest mit der Tragschiene 43 verbunden. Das Strangelement 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.

[0053] 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 verhinderbar, dass ein Zusammenschieben und/oder Auseinanderziehen von hier nicht näher dargestellten Laufwagen, die in dem Kanal 75 verschiebbar angeordnet sind, verhindert ist.

[0054] Fig. 7 zeigt eine geschnittene erste Seitenansicht des 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 des Strangelementes 29 hinein.

[0055] Die erste Festsetzseite 78 weist an ihrem äußeren Ende auf einer dem Strangelement 29 zugewandten Seite eine vorsprungartige Erhebung 80 auf, die in der ersten Endlage von dem Strangelement 29 weg und in das Schwenkgetriebe 10 hinein verschwenkt ist. Die zweite Festsetzseite 79 weist an ihrem äußeren Ende auf einer dem Strangelement 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.

[0056] Die Aufnahmebereiche 48 sind in Längsrichtung des Strangelementes 29 durch Vorsprünge 54 begrenzt. Aufgrund der in den Aufnahmebereich 48 ragenden Erhebung 81 ist der Fahrweg des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung des Strangelementes 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 des Strangelementes 29 flexibel, elastisch und/oder federnd ausgebildet. Hierdurch besteht in einer ersten Verschieberichtung des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung des Strangelementes 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.

[0057] 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.

[0058] Fig. 8 ist eine geschnittene zweite Seitenansicht des 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 des Strangelementes 29 wahlweise in die erste und zweite Verschieberichtung möglich ist, wobei die Erhebungen 80, 81 nicht in Kontakt mit den Vorsprüngen 54 gelangen.

[0059] Fig. 9 ist eine geschnittene dritte Seitenansicht des 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 des Strangelementes 29 hinein.

[0060] 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 dem Strangelemente 29 weg und in das Schwenkgetriebe 10 hinein verschwenkt.

[0061] Aufgrund der in den Aufnahmebereich 48 ragenden Erhebung 80 ist der Fahrweg des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung des Strangelementes 29 beschränkt. Aufgrund der schrägen Flanke an der Erhebung 80 besteht in einer ersten Verschieberichtung des Schwenkgetriebes 10 in Längsrichtung des Strangelementes 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.

[0062] 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.

[0063] Fig. 10 zeigt eine geschnittene weitere Seitenansicht des 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.

[0064] 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 des Stranglelementes 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.

[0065] Bei einer weiteren Drehung des Schwenkzapfens 23 und des Spindelgewindes 35 greift das Gewinde des Schiebers 36 wieder in das Spindelgewinde 35 ein, wodurch eine Steigung des Spindelgewindes 35 übersprungen ist. Der Schwenkdeckel 28 wird zugleich in seine Ausgangsposition zurück geschwenkt.

[0066] 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 des Stranglelementes 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.

[0067] Bei einer weiteren Drehung des Schwenkzapfens 23 und des Spindelgewindes 35 greift das Gewinde des Schiebers 36 wieder in das Spindelgewinde 35 ein, wodurch eine Steigung des Spindelgewindes 35 übersprungen ist. Der Schwenkdeckel 28 wird zugleich in seine Ausgangsposition zurück geschwenkt.

[0068] 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.

[0069] Fig. 11a zeigt eine erste perspektivische Darstellung eines ersten erfindungsgemäßen Stranglelementes 29 für einen hier nicht näher dargestellten separaten Profilstrang. Das Stranglelement 29 hat einen einzelnen 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.

[0070] 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. Die Klemmseite 51 und die Führungsseiten 52, 53 sind jeweils Bestandteil einer Führungseinrichtung.

[0071] 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. Der Aufnahmebereich 48 und die Vorsprünge 54 sind jeweils Bestandteil einer Kopplungseinrichtung.

[0072] Fig. 11b ist eine zweite perspektivische Darstellung des ersten Stranglelementes 29 zu entnehmen. Die Klemmseite 51 eines jeden Gliedes 47 weist einen Klemmsteg 55 auf, der sich hinsichtlich seiner Längsausrichtung in Längsrichtung des Stranglelementes 29 bzw. des Stranges 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 des Stranglelementes 29 bzw. des Stranges 49 abfallende Neigung auf. Die Rampen 57, 58

erleichtern bei der Montage das Einführen der Glieder 47 des Strangelementes 29 in die Profilvernut 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 Profilvernut 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 Profilvernut 46 eingeführt wird.

[0073] Bei einem flexiblen Strang 49 ermöglichen die Rampen 57, 58 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.

[0074] In dem gemäß Fig. 6 gezeigten montierten Zustand dienen die Führungsseiten 52, 53 zum Führen des Strangelementes 29 in der Profilvernut 46. Hierbei liegen die Außenflächen der Führungsseiten 52, 53 an jeweils einer Innenfläche zweier einander gegenüberliegender Innenseiten der Profilvernut 46 an.

[0075] 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 Profilvernut 46 ein. Hierbei sind die freien Enden der beiden Schenkel der Profilvernut 46 einander zugewandt. Aufgrund eines Zusammenwirkens der Führungsseiten 52, 53 und des Klemmstegs 55 mit der Profilvernut 46 ist das Strangelement 29 bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel klemmend in der Profilvernut 46 gehalten. Zusätzlich oder alternativ kann mittels hier nicht näher dargestellter Endkappen für die Tragschiene 43 ein Verschieben des Strangelementes 29 verhindert sein.

[0076] Fig. 11c zeigt eine Seitendarstellung des ersten Strangelementes 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 des Strangelementes 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.

[0077] 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. Hierbei ist Festsetzelement 27 Bestandteil einer zu der Kopplungseinrichtung 48, 54 korrespondierend ausgebildeten Gegeneinrichtung. Somit ist ein Verfahrensweg des Schwenkgetriebes 10 in der ersten Endlage oder der zweiten Endlage des Schiebers 36 mittels der Vorsprünge 54 bzw. der Anschlagflächen 59, 60 beschränkt.

[0078] 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 des Strangelementes 29 bzw. des Stranges 49 aufweisen.

[0079] Fig. 11d ist eine Frontansicht des ersten Strangelementes 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.

[0080] Fig. 12a zeigt eine erste perspektivische Darstellung eines zweiten erfindungsgemäßen Strangelementes 63 für einen hier nicht näher dargestellten Profilvernut. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. 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 des Strangelementes 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 Strangelementes 63 bzw. des Stranges 49 erstreckt. Bei diesem Ausführungsbeispiel schlägt das freie Ende 64 mit seiner von dem Vorsprung 54 abgewandten Seite an den Strang 49 an. Alternativ kann das freie Ende 64 von dem Strang 49 beabstandet sein, wobei das freie Ende 64 federnd ausgebildet ist.

[0081] Fig. 12b ist eine zweite perspektivische Darstellung des zweiten Strangelementes 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 des Strangelementes 63 bzw. des Stranges 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 des Strangelementes 63 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 des Strangelementes 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.

[0082] 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.

[0083] Fig. 12c zeigt eine Seitendarstellung des zweiten Strangelementes 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 des Strangelementes 29 bzw. des Strangs 49 aufweisen.

[0084] Fig. 12d ist eine Frontansicht des zweiten Strangelementes 63 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Wie auch in Fig. 11d sind die beiden voneinander abgewandten Versätze 62 gut zu erkennen.

[0085] Fig. 13a zeigt eine erste perspektivische Darstellung eines dritten erfindungsgemäßen Strangelementes 67 für einen hier nicht näher dargestellten Profilstrang. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. 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 des Strangelementes 67 bzw. des Stranges 49 angeordnet. Der Vorsprung 54 ist als ein Steg ausgebildet, der sich quer, hier rechtwinklig zur Längsausrichtung des Strangelementes 67 bzw. des Stranges 49 erstreckt.

[0086] Fig. 13b ist eine zweite perspektivische Darstellung des dritten Strangelementes 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 des Strangelementes 67 bzw. des Stranges 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 des Strangelementes 67 bzw. des Stranges 49 abfallende Neigung auf. Die Rampe 68 erleichtert bei der Montage das Einführen der Glieder 47 des Strangelementes 67 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.

[0087] 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.

[0088] Fig. 13c zeigt eine Seitendarstellung des dritten Strangelementes 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 des Strangelementes 67 bzw. des Strangs 49 aufweisen.

[0089] Fig. 13d ist eine Frontansicht des dritten Strangelementes 67 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen.

[0090] Fig. 14a zeigt eine erste perspektivische Darstellung eines weiteren erfindungsgemäßen Strangelementes 70 für einen hier nicht näher dargestellten Profilstrang. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen. Die Funktionsseite 50 eines jeden Gliedes 47 hat jeweils drei Vorsprünge 71, 72, 73. Der Abstand des Vorsprungs 71 zu dem unmittelbar benachbarten Vorsprung 72 des gleichen Gliedes 47 und der Abstand des Vorsprungs 72 zu dem unmittelbar benachbarten Vorsprung 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 Strangelementes 70 bzw. des Stranges 49 erstrecken. Der Aufnahmebereich 48 und die Vorsprünge 71, 72, 73 sind jeweils Bestandteil einer Kopplungseinrichtung.

[0091] Fig. 14b ist eine zweite perspektivische Darstellung des weiteren Strangelementes 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 des Strangelementes 70 bzw. des Stranges 49 erstreckt. Der Klemmsteg 55 ist bei diesem Ausführungsbeispiel als ein Podest 74 ausgebildet. Das Podest 69 ist mittig auf der Klemmseite 51 angeordnet.

[0092] Fig. 14c zeigt eine Seitendarstellung des weiteren Strangelementes 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.

[0093] Fig. 14d ist eine Frontansicht des weiteren Strangelementes 70 zu entnehmen. Gleiche Merkmale wie zuvor tragen die gleichen Bezugszeichen. Insoweit wird auch auf die vorangegangene Beschreibung verwiesen.

[0094] Nachfolgend wird die Funktionsweise der Erfindung anhand der Fig. 1 bis 14d näher erläutert: Das Strangelement 29, 63, 67, 70 ist als ein separates Bauteil in die Profilnut 46 eines Profilstrangs 43 einbringbar. Hierdurch werden in Längsrichtung des Profilstrangs 43 Kopplungseinrichtungen 48, 54, 71, 72, 73 bereit gestellt, die mit einer korrespondierend ausgebildeten Gegeneinrichtungen 27, 80, 81 zusammenwirken können. Hierbei dient eine die Klemmseite 51 und die Führungsseiten 52, 53 umfassende Führungseinrichtung zum ortsfesten Anordnen des Strangelementes 29, 63, 67, 70 sowie zum Übertragen von mittels der Gegeneinrichtung 28, 29 auf die Kopplungseinrichtung 48, 54, 71, 72, 73 wirkende Kräfte auf den Profilstrang 43.

[0095] Besonders vorteilhaft ist die Verwendung eines solchen Strangelementes 29, 63, 67, 70 im Zusammenhang mit einer Verschattungsanlage. In einem beispielsweise als horizontal ausgerichtete Tragschiene ausgebildetem Profilstrang 43 einer Vertikaljalousie sind mehrere Laufwagen und im Bereich eines als Endwagen ausgebildeten Laufwagens ein Schwenkgetriebe 10 angeordnet. 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 des Profilstrangs 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.

[0096] Durch das Ausfahren des Festsetzelementes 27 bzw. der Erhebung 80, 81 in einer der beiden Endlagen des Schwenkzapfens 23 bzw. des Schiebers 36 gelangt das Festsetzelemente 27 bzw. die Erhebung 80, 81 in einen Aufnahmebereich 48 des Strangelementes 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. die Erhebung 80, 81 an die Anschlagfläche 59 oder 60 eines Vorsprungs 54, 71, 72, 73 an, wodurch eine Verschiebebewegung 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.

[0097] Hierdurch ist die Gefahr einer Fehlbedienung und/oder Beschädigung der Vertikaljalousie erheblich reduziert. Lediglich in einer Zwischenstellung zwischen den beiden Endlagen, bei der das Festsetzelement 27 bzw. die Erhebung 80, 81 nicht in den Aufnahmebereich 48 ragen, ist eine Verschiebung des Schwenkgetriebes 10 entlang des Profilstrangs 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 gedreht. Hierdurch ist beispielsweise ein Verhaken der Lamellen der Vertikaljalousie bei einem Verschieben des Schwenkgetriebes 10 und einem Zusammenschieben oder Auseinanderziehen der Laufwagen entlang des Profilstrangs 43 zum Öffnen oder Schließen der Vertikaljalousie weitgehend verhindert.

Bezugszeichenliste:

10	Verschiebeelement	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

(fortgesetzt)

	20	Rolle	59	Anschlagsfläche
	21	Rolle	60	Anschlagsfläche
5	22	Rollenachse	61	Durchgangsbohrung
	23	Schwenkzapfen	62	Versatz
	24	Öse	63	Strangelement
	25	Schwenkwellenkanal	64	freies Ende
10	26	Schneckenrad	65	Rampe
	27	Festsetzelement	66	Podest
	28	Schwenkdeckel	67	Strangelement
	29	Strangelement	68	Rampe
	30	Getriebeanordnung	69	Podest
15	31	Zapfenaufnahme	70	Strangelement
	32	Gelenkkugel	71	Vorsprung
	33	Schneckenverzahnung	72	Vorsprung
	34	Verzahnung	73	Vorsprung
	35	Spindelgewinde	74	Podest
20	36	Schieber	75	Kanal
	37	Kulisse	76	Steg
	38	Nase	77	Steg
	39	Nase	78	erste Festsetzseite
25	40	Abdeckung	79	zweite Festsetzseite
	41	Öffnung	80	Erhebung
	42	Öffnung	81	Erhebung
	43	Profilstrang	82	erstes Ende
	44	Profilsteg	83	Zweites Ende
30	45	Wulst		
	46	Profilnut		
	47	Glied		
	48	Aufnahmebereich		

Patentansprüche

1. Strangelement mit einem länglichen Strang (49), mit mehreren in Längsrichtung des Strangs (49) verteilten Kopplungseinrichtungen (48, 54, 71, 72, 73) zum Koppeln und/oder Verrasten mit einer zu den Kopplungseinrichtungen (48, 54, 71, 72, 73) korrespondierend ausgebildeten Gegeneinrichtung (27, 80, 81), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungseinrichtungen (48, 54, 71, 72, 73) und die Gegeneinrichtung (27, 80, 81) zum Begrenzen eines Verschiebeweges und/oder zum ortsfesten Festlegen der Gegeneinrichtung (27, 80, 81) in Bezug zu einem separaten Profilstrang (43) und/oder dem Strangelement (29, 63, 67, 70) ausgebildet sind, wobei die Kopplungseinrichtung (48, 54, 71, 72, 73) einen Aufnahmebereich (48) zum Aufnehmen mindestens einer Gegeneinrichtung (27, 80, 81) hat, und dass der Strang (49) mindestens eine Führungseinrichtung (51, 52, 53) zum ortsfesten Anordnen des Strangs (49) an dem separaten Profilstrang (43) hat, wobei die Führungseinrichtung (51, 52, 53) zum Zusammenwirken mit einer korrespondierend ausgebildeten sich in Längsrichtung des Profilstrangs (43) erstreckenden Profilverankerung (46) des Profilstrangs (43) ausgebildet ist, wobei die Führungseinrichtung (51, 52, 53) eine Klemmseite (51) und zwei Führungsseiten (52, 53) hat und zum Ausrichten der Längsachse des Strangs (49) in Längsrichtung des Profilstrangs (43) ausgebildet ist.
2. Strangelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Führungseinrichtung (51, 52, 53) in Längsrichtung des Strangs (49) erstreckt und/oder mehrere Führungseinrichtungen (51, 52, 53) in Längsrichtung des Strangs (49), insbesondere gleichmäßig, verteilt sind, wobei vorzugsweise die Führungseinrichtung (51, 52, 53) zum Übertragen von Kräften vom Strang (49) auf den Profilstrang (43) ausgebildet ist.
3. Strangelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strang (49) meh-

rere, insbesondere gleichmäßig und/oder über die gesamte Länge des Strangs (49) verteilte, Glieder (47) aufweist, wobei vorzugsweise jedem Glied (47) eine Führungseinrichtung (51, 52, 53) zugeordnet ist.

- 5 4. Strangelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (51, 52, 53) und die Glieder (47) jeweils eine Klemmseite (51) und jeweils zwei voneinander abgewandte und quer, insbesondere rechtwinklig, zur Ebene der Klemmseite (51) sowie sich in Längsrichtung des Strangs (49) erstreckende Führungsseiten (52, 53) zum Zusammenwirken mit der Profilnut (46) haben.
- 10 5. Strangelement nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glieder (47) jeweils eine Funktionsseite (50) haben, die von der Klemmseite (51) abgewandt ist, wobei vorzugsweise auf der Klemmseite (51) ein sich in Längsrichtung des Strangs (49) erstreckender Klemmsteg (55) angeordnet ist.
- 15 6. Strangelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmsteg (55) mindestens eine erste Rampe (56, 65, 68) und/oder ein Podest (57, 66, 69, 74) hat, wobei vorzugsweise die Rampe (56, 65, 68) eine ausgehend von dem Podest (57, 66, 69, 74) in Längsrichtung des Strangs (49) abfallende Neigung hat, insbesondere ist eine von der ersten Rampe (56, 65, 68) abgewandte zweite Rampe (58) vorgesehen.
- 20 7. Strangelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungseinrichtung (48, 54, 71, 72, 73) einen Aufnahmebereich (48) zum Aufnehmen mindestens eines Festsetzelementes (27) hat, wobei vorzugsweise mehrere Kopplungseinrichtungen (48, 54, 71, 72, 73) und/oder mehrere Aufnahmebereiche (48), insbesondere gleichmäßig, über die gesamte Länge des Strangs (49) verteilt sind.
- 25 8. Strangelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungseinrichtung (48, 54, 71, 72, 73) mindestens einen Vorsprung (54, 71, 72, 73) umfasst und/oder die Aufnahmebereiche (48) in Längsrichtung des Strangs (49) mittels mehrerer Vorsprünge (54, 71, 72, 73) begrenzt sind, wobei vorzugsweise die Vorsprünge (54, 71, 72, 73) mindestens eine Anschlagfläche (59, 60), insbesondere zum Zusammenwirken mit der Gegeneinrichtung (27, 80, 81), aufweist und/oder die Vorsprünge (54, 71, 72, 73) als quer, insbesondere rechtwinklig, zur Längsrichtung des Strangs (49) ausgerichtete Stege ausgebildet sind.
- 30 9. Profilstrang mit einem Strangelement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strangelement (29, 63, 67, 70) ortsfest in Bezug zu dem Profilstrang (43) in einer Profilnut (46) des Profilstrangs (43) befestigt ist.
- 35 10. Profilstrang nach Anspruch 9 zum Anordnen eines Verschiebeelementes (10), insbesondere für eine Verschattungsanlage, und mit einem Kanal (75) zum Führen und Verschieben des Verschiebeelementes (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Kanal (75) das Strangelement (29, 63, 67, 70) zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung und/oder zum Festlegen der Position des Verschiebeelementes (10) in Bezug auf den Kanal (75) zugeordnet ist, wobei das Verschiebeelement (10) an einer frei wählbaren Position und/oder an einer von mehreren Positionen entlang des Kanals (75) hinsichtlich seiner Verschiebbarkeit einschränkbar und/oder festsetzbar ist.
- 40 11. Profilstrang nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Strangelement (29, 63, 67, 70) mindestens weitgehend über die gesamte Länge des Kanals (75) und/oder des Profilstrangs (43) erstreckt, wobei vorzugsweise sich die mehreren Positionen zum Herstellen einer Verschiebebegrenzung und/oder zum Festsetzen des Verschiebeelementes (10) gleichmäßig in Längsrichtung des Kanals (75) verteilen.
- 45 12. Profilstrang nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strangelement (29, 63, 67, 70) in die dem Kanal (75) zugeordnete Profilnut (46) einführbar ist, wobei das Strangelement (29, 63, 67, 70) in der Profilnut (46) mittels der Führungseinrichtung (51, 52, 53) selbstklemmend und/oder mittels zusätzlicher Fixiermittel, insbesondere in Längsrichtung der Profilnut (46), positionsfest befestigbar ist.
- 50 13. Profilstrang nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenflächen der Führungsseiten (52, 53) der Glieder (47) an jeweils einer Innenfläche zweier einander zugewandter Innenseiten der Profilnut (46) anliegen.
- 55 14. Verschattungsanlage mit einem Profilstrang (43) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, insbesondere eine Vertikaljalousie mit einem als Tragschiene (43) ausgebildeten Profilstrang (43), zum Anordnen eines Verschiebeelementes (10) und mit einem Kanal (75) zum Führen und Verschieben des Verschiebeelementes (10), **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Kanal (75) ein Strangelement (29, 63, 67, 70) zum Bereitstellen einer Verschiebebegrenzung

und/oder zum Festlegen der Position des Verschiebeelementes (10) in Bezug auf den Kanal (75) zugeordnet ist, wobei das Verschiebeelement (10) an einer frei wählbaren Position und/oder an einer von mehreren Positionen entlang des Kanals (75) hinsichtlich seiner Verschiebbarkeit einschränkbar und/oder festsetzbar ist.

Claims

1. A strand element having an elongate strand (49), having several coupling devices (48, 54, 71, 72, 73), which are distributed in the longitudinal direction of the strand (49), for coupling and/or latching with a contra-device (27, 80, 81) which is designed in such a way that it corresponds to the coupling devices (48, 54, 71, 72, 73), **characterized in that** the coupling devices (48, 54, 71, 72, 73) and the contra-device (27, 80, 81) are designed for limiting a displacement path and/or for the stationary fixation of the contra-device (27, 80, 81) in relation to a separate profile strand (43) and/or the strand element (29, 63, 67, 70), wherein the coupling device (48, 54, 71, 72, 73) has a receiving region (48) for receiving at least one contra-device (27, 80, 81), and that the strand (49) has at least one guiding device (51, 52, 53) for the stationary arrangement of the strand (49) on the separate profile strand (43), wherein the guiding device (51, 52, 53) is designed for cooperating with a profile groove (46) of the profile strand (43), the profile groove being correspondingly designed and extending in the longitudinal direction of the profile strand (43), wherein the guiding device (51, 52, 53) has a clamping side (51) and two guiding sides (52, 53) and is designed for aligning the longitudinal axis of the strand (49) in the longitudinal direction of the profile strand (43).
2. A strand element according to claim 1, **characterized in that** the guiding device (51, 52, 53) extends in the longitudinal direction of the strand (49) and/or several guiding devices (51, 52, 53) are, in particular evenly, distributed in the longitudinal direction of the strand (49), wherein preferably the guiding device (51, 52, 53) is designed for transmitting forces from the strand (49) to the profile strand (43).
3. A strand element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the strand (49) has several members (47) which are distributed, in particular evenly, and/or over the entire length of the strand (49), wherein preferably a guiding device (51, 52, 53) is assigned to each member (47).
4. A strand element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the guiding device (51, 52, 53) and the members (47) each have a clamping side (51) and each two guiding sides (52, 53), facing away from each other and transversely, in particular at right angles, to the plane of the clamping side (51) as well as extending in the longitudinal direction of the strand (49), for cooperating with the profile groove (46).
5. A strand element according to claims 3 and 4, **characterized in that** the members (47) each have a functioning side (50) facing away from the clamping side (51), wherein, preferably, a clamping web (55) is arranged on the clamping side (51) and extends in the longitudinal direction of the strand (49).
6. A strand element according to claim 5, **characterized in that** the clamping web (55) has at least one first ramp (56, 65, 68) and/or a pedestal (57, 66, 69, 74), wherein preferably the ramp (56, 65, 68) has a downward slope starting from the pedestal (57, 66, 69, 74) in the longitudinal direction of the strand (49), in particular, a second ramp (58), which faces away from the first ramp (56, 65, 68), is provided.
7. A strand element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the coupling device (48, 54, 71, 72, 73) has a receiving region (48) for receiving at least one fixing element (27), wherein preferably several coupling devices (48, 54, 71, 72, 73) and/or several receiving regions (48) are, in particular evenly, distributed over the entire length of the strand (49).
8. A strand element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the coupling device (48, 54, 71, 72, 73) comprises at least one protrusion (54, 71, 72, 73) and/or the receiving regions (48) are limited in the longitudinal direction of the strand (49) by means of several protrusions (54, 71, 72, 73), wherein preferably the protrusions (54, 71, 72, 73) have at least one stop surface (59, 60), in particular for cooperating with the contra-device (27, 80, 81), and/or the protrusions (54, 71, 72, 73) are designed as webs aligned transversely, in particular at right angles, to the longitudinal direction of the strand (49).
9. A profile strand having a strand element according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the strand element (29, 63, 67, 70) is stationarily fastened in relation to the profile strand (43) in a profile groove (46) of the profile strand (43).

10. A profile strand according to claim 9 for arranging a displacement element (10), in particular for a shading device, and having a channel (75) for guiding and displacing the displacement element (10), **characterized in that** the strand element (29, 63, 67, 70) for providing a displacement limitation and/or for fixing the position of the displacement element (10) in relation to the channel (75) is assigned to the channel (75), wherein the displacement element (10) is confinable and/or fixable at a freely selectable position and/or at one of several positions along the channel (75) with regard to its displaceability.
11. A profile strand according to claim 10, **characterized in that** the strand element (29, 63, 67, 70) extends at least largely over the entire length of the channel (75) and/or of the profile strand (43), wherein preferably the several positions for establishing a displacement limitation and/or for fixing the displacement element (10) are evenly distributed in the longitudinal direction of the channel (75).
12. A profile strand according to claim 9 or 10, **characterized in that** the strand element (29, 63, 67, 70) is insertable into the profile groove (46) which is assigned to the channel (75), wherein the strand element (29, 63, 67, 70) is fastenable in a fixed position in the profile groove (46) by means of the guiding device (51, 52, 53) in a self-clamping manner and/or by means of further fixing means, in particular in the longitudinal direction of the profile groove (46).
13. A profile strand according to any one of claims 9 to 12, **characterized in that** the outer surfaces of the guiding sides (52, 53) of the members (47) abut against respectively an inner surface of two inner sides of the profile groove (46), facing each other.
14. A shading device having a profile strand (43) according to any one of claims 10 to 13, in particular a vertical blind having a profile strand (43) designed as carrier rail (43), for arranging a displacement element (10) and having a channel (75) for guiding and displacing the displacement element (10), **characterized in that** a strand element (29, 63, 67, 70) for providing a displacement limitation and/or for fixing the position of the displacement element (10) in relation to the channel (75) is assigned to the channel (75), wherein the displacement element (10) is confinable and/or fixable at a freely selectable position and/or at one of several positions along the channel (75) with regard to its displaceability.

Revendications

1. Élément de brin comprenant un brin allongé (49), comportant une pluralité de dispositifs de couplage (48, 54, 71, 72, 73) répartis dans la direction longitudinale du brin (49) pour coupler et / ou se verrouiller à un contre-dispositif (27, 80, 81) formé de manière correspondant aux dispositifs de couplage (48, 54, 71, 72, 73), **caractérisé en ce que** les dispositifs de couplage (48, 54, 71, 72, 73) et le contre-dispositif (27, 80, 81) sont conçus pour la limitation d'un déplacement et / ou pour la fixation stationnaire du contre-dispositif (27, 80, 81) par rapport à un brin profilé séparé (43) et / ou à l'élément de brin (29, 63, 67, 70), dans lequel le dispositif de couplage (48, 54, 71, 72, 73) présente une zone de réception (48) pour recevoir au moins un contre-dispositif (27, 80, 81), et que le brin (49) comprend au moins un dispositif de guidage (51, 52, 53) pour la fixation stationnaire du brin (49) sur le brin profilé séparé (43), dans lequel le dispositif de guidage (51, 52, 53) est conçu pour coopérer avec une rainure profilée (46) du brin profilé (43), la rainure étant avec une forme correspondante et s'étendant dans la direction longitudinale du brin profilé (43), dans lequel le dispositif de guidage (51, 52, 53) présente un côté de serrage (51) et deux côtés de guidage (52, 53), et est conçu pour aligner l'axe longitudinal du brin (49) dans la direction longitudinale du brin profilé (43).
2. Élément de brin selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (51, 52, 53) s'étend dans la direction longitudinale du brin (49), et / ou plusieurs dispositifs de guidage (51, 52, 53) sont répartis, de manière particulièrement uniforme, dans la direction longitudinale du brin (49), dans lequel le dispositif de guidage (51, 52, 53) est de préférence conçu pour transmettre des efforts provenant du brin (49) au brin profilé (43).
3. Élément de brin selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le brin (49) comprend plusieurs éléments (47) qui sont répartis, notamment de manière régulière et / ou sur toute la longueur du brin (49), un dispositif de guidage (51, 52, 53) étant de préférence attribué à chaque élément (47).
4. Élément de brin selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de guidage (51, 52, 53) et les éléments (47) comprennent chacun un côté de serrage (51) et chacun deux côtés de guidage (52, 53) opposés l'un à l'autre et transversalement, notamment à angle droit, au plan du côté de serrage (51) et s'étendant

dans la direction longitudinale du brin (49) pour la coopération avec la rainure profilée (46).

5. Elément de brin selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** les éléments (47) présentent chacun un côté fonctionnel (50) opposé au côté de serrage (51), une bande de serrage (55) étant de préférence située sur le côté de serrage (51) et s'étendant dans la direction longitudinale du brin (49).
6. Elément de brin selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la bande de serrage (55) présente au moins une première rampe (56, 65, 68) et / ou un socle (57, 66, 69, 74), la rampe (56, 65, 68) présentant de préférence une pente descendante partant du socle (57, 66, 69, 74) dans la direction longitudinale du brin (49), en particulier une deuxième rampe (58) étant pourvue et opposée à la première rampe (56, 65, 68).
7. Elément de brin selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de couplage (48, 54, 71, 72, 73) présente une zone de réception (48) pour recevoir au moins un élément de fixation (27), une pluralité de dispositifs de couplage (48, 54, 71, 72, 73) et / ou une pluralité de zones de réception (48) étant de préférence répartis, en particulier de manière uniforme, sur toute la longueur du brin (49).
8. Elément de brin selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de couplage (48, 54, 71, 72, 73) comporte au moins une saillie (54, 71, 72, 73), et / ou les zones de réception (48) sont limitées dans la direction longitudinale du brin (49) au moyen d'une pluralité de saillies (54, 71, 72, 73), les saillies (54, 71, 72, 73) comportant de préférence au moins une surface d'arrêt (59, 60), en particulier pour la coopération avec le contre-dispositif (27, 80, 81), et / ou les saillies (54, 71, 72, 73) étant conçues en tant que bandes alignées transversales, en particulier à angle droit, par rapport à la direction longitudinale des brins (49).
9. Brin profilé avec un élément de brin selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de brin (29, 63, 67, 70) est fixé de manière stationnaire par rapport au brin profilé (43) dans une rainure profilée (46) du brin profilé (43).
10. Brin profilé selon la revendication 9 pour la mise en place d'un élément de déplacement (10), en particulier pour un dispositif d'ombrage, et avec un canal (75) pour guider et déplacer l'élément de déplacement (10), **caractérisé en ce que** l'élément de brin (29, 63, 67, 70) est attribué au canal (75) pour fournir une limite de déplacement et / ou pour déterminer la position de l'élément de déplacement (10) par rapport au canal (75), l'élément de déplacement (10) pouvant être borné et / ou fixé au niveau d'une position arbitraire et / ou d'une pluralité de positions le long du canal (75) en vue de son déplacement.
11. Brin profilé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'élément de brin (29, 63, 67, 70) s'étend au moins essentiellement sur toute la longueur du canal (75) et / ou du brin profilé (43), la pluralité de positions étant de préférence uniformément réparties dans la direction longitudinale du canal (75) pour limiter le déplacement et / ou pour fixer l'élément de déplacement (10).
12. Brin profilé selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** l'élément de brin (29, 63, 67, 70) peut être inséré dans la rainure profilée (46) attribuée au canal (75), l'élément de brin (29, 63, 67, 70) pouvant être fixé de manière stationnaire dans la rainure de profilée (46) au moyen du dispositif de guidage (51, 52, 53) de façon auto-serrante et / ou par des moyens de fixation supplémentaires, en particulier dans la direction longitudinale de la rainure profilée (46).
13. Brin profilé selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** les surfaces extérieures des côtés de guidage (52, 53) des éléments (47) sont chacune en butée contre une surface intérieure de deux côtés intérieurs de la rainure profilée (46) qui se font face.
14. Dispositif d'ombrage comprenant un brin profilé (43) selon l'une des revendications 10 à 13, en particulier pour un store vertical avec un brin profilé (43) conçu comme un rail de support (43), pour la mise en place d'un élément de déplacement (10), et avec un canal (75) pour guider et déplacer l'élément de déplacement (10), **caractérisé en ce qu'un** élément de brin (29, 63, 67, 70) est attribué au canal (75) pour fournir une limite de déplacement et / ou pour déterminer la position de l'élément de déplacement (10) par rapport au canal (75), l'élément de déplacement (10) pouvant être borné et / ou fixé au niveau d'une position arbitraire et / ou d'une pluralité de positions le long du canal (75) en vue de son déplacement.

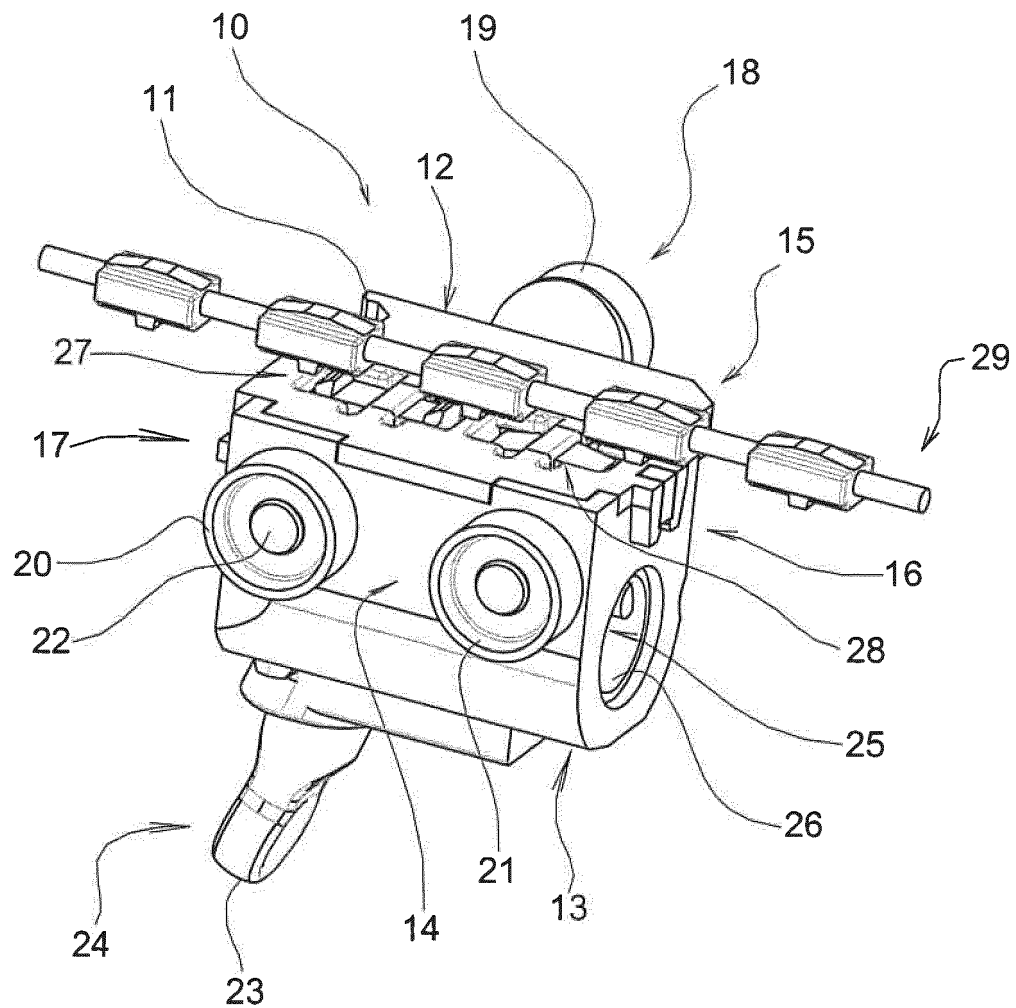
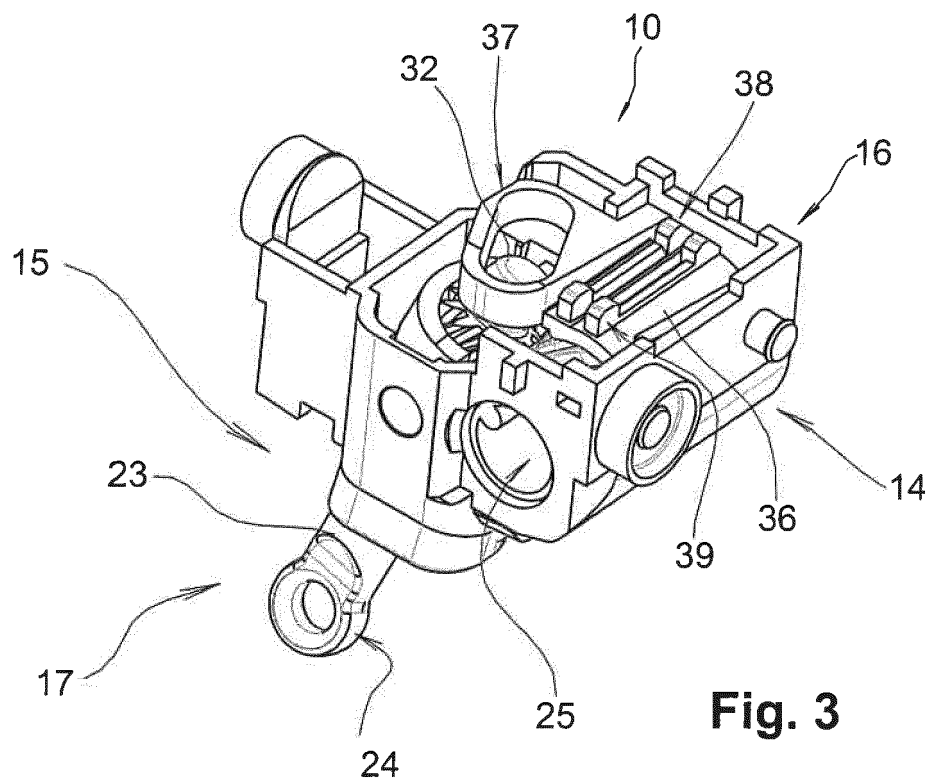
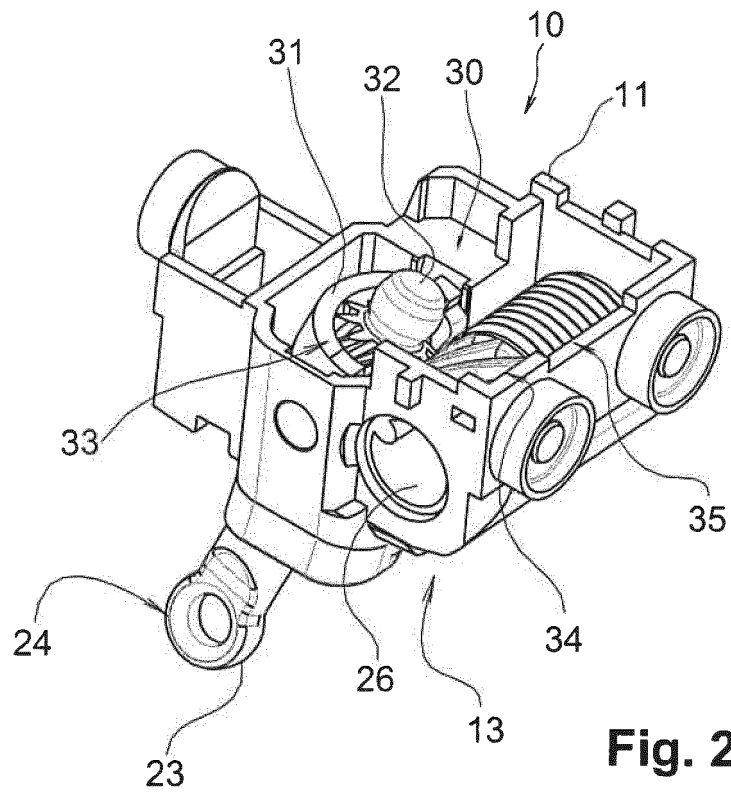
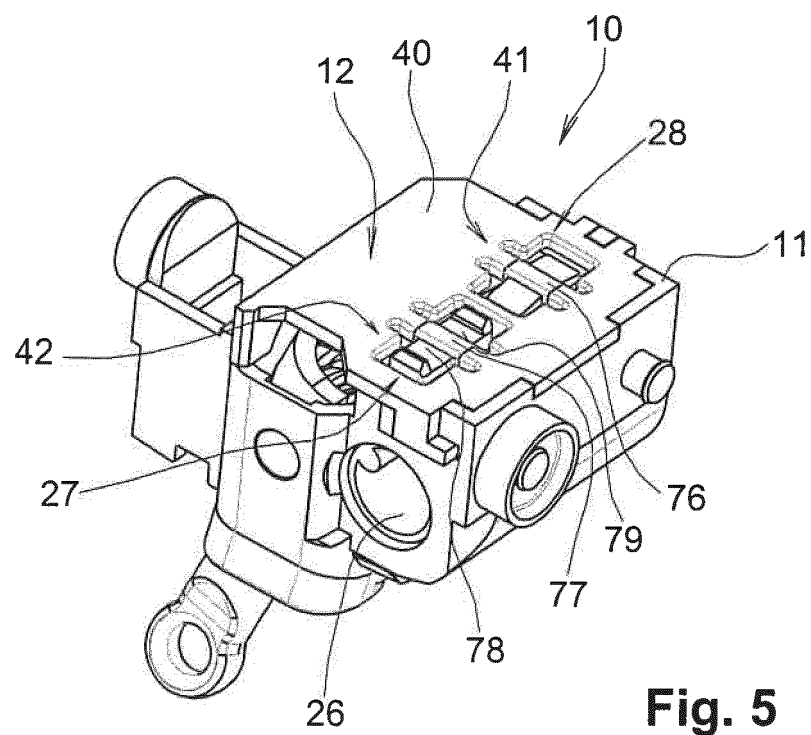
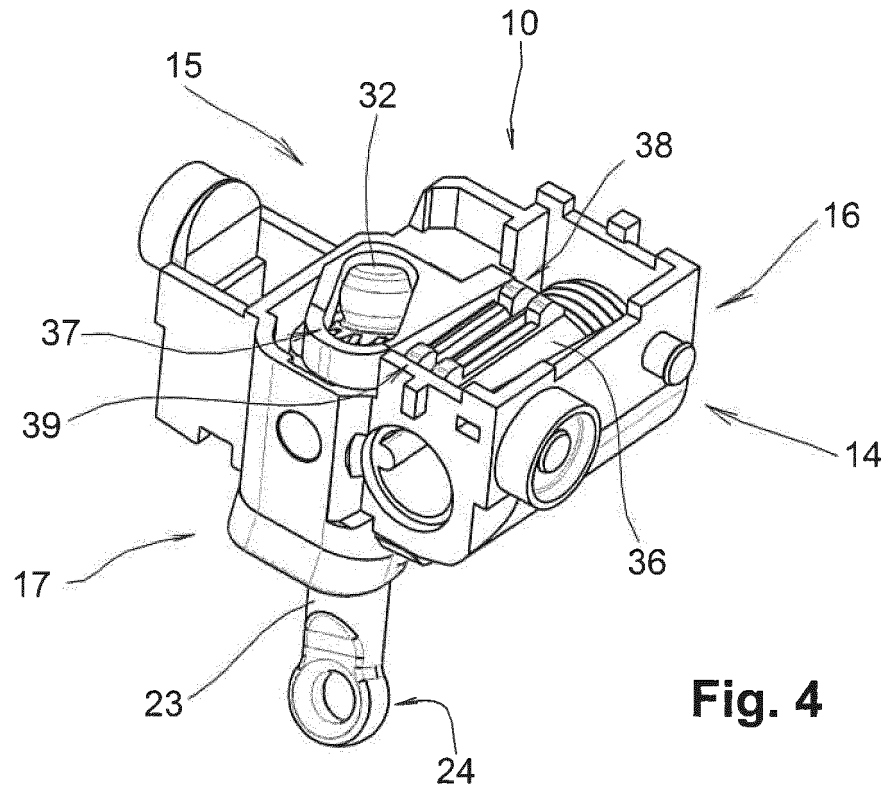


Fig. 1





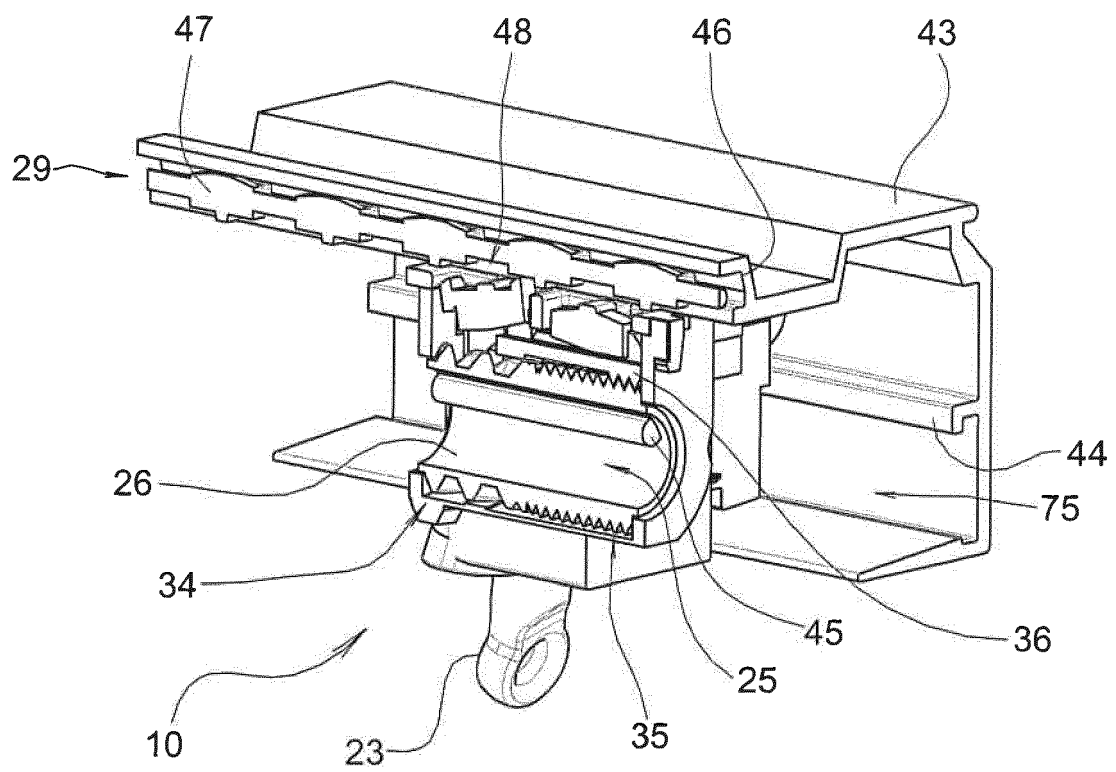


Fig. 6

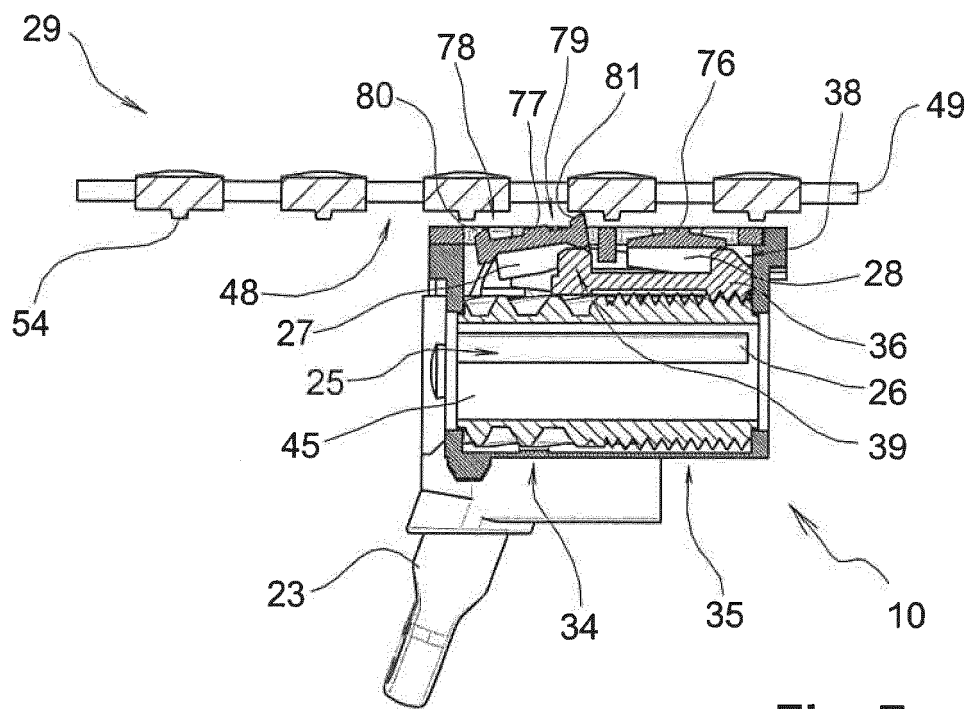


Fig. 7

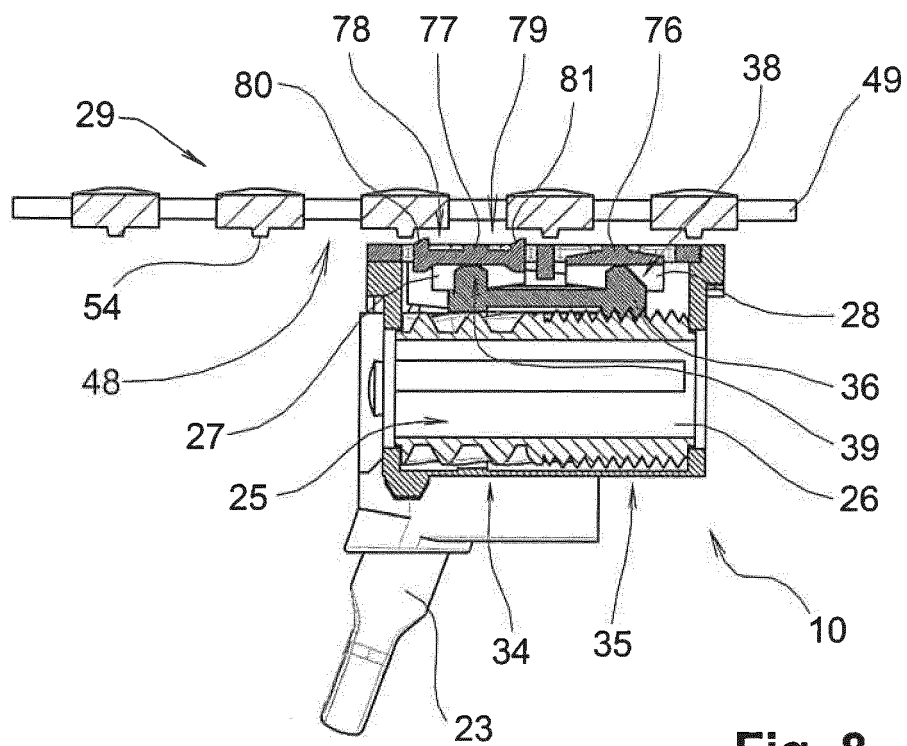


Fig. 8

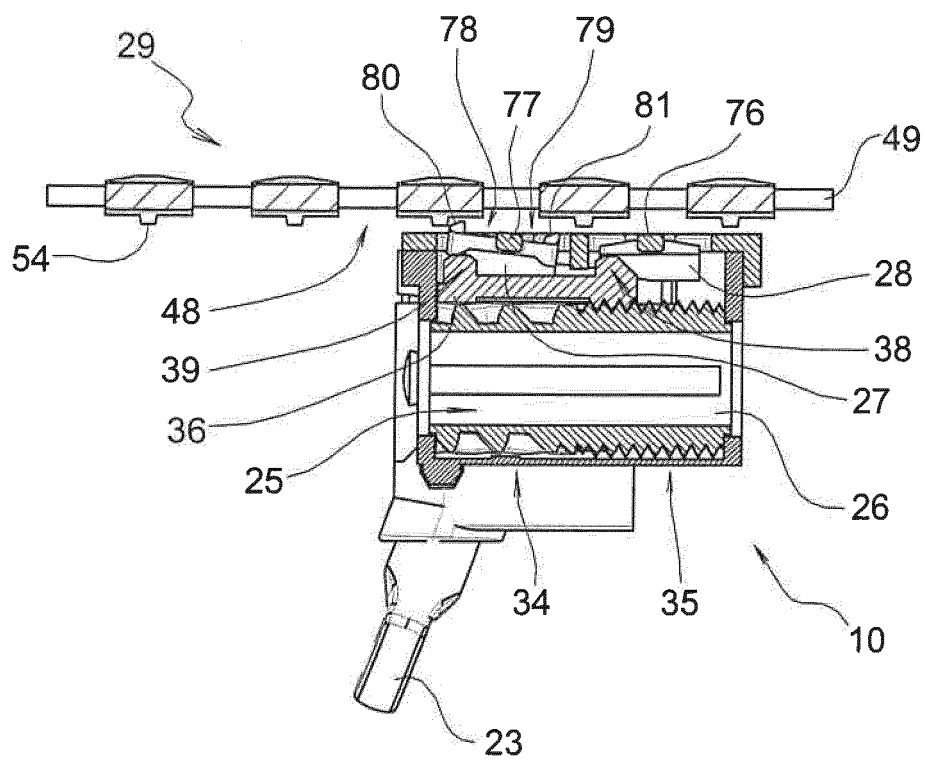


Fig. 9

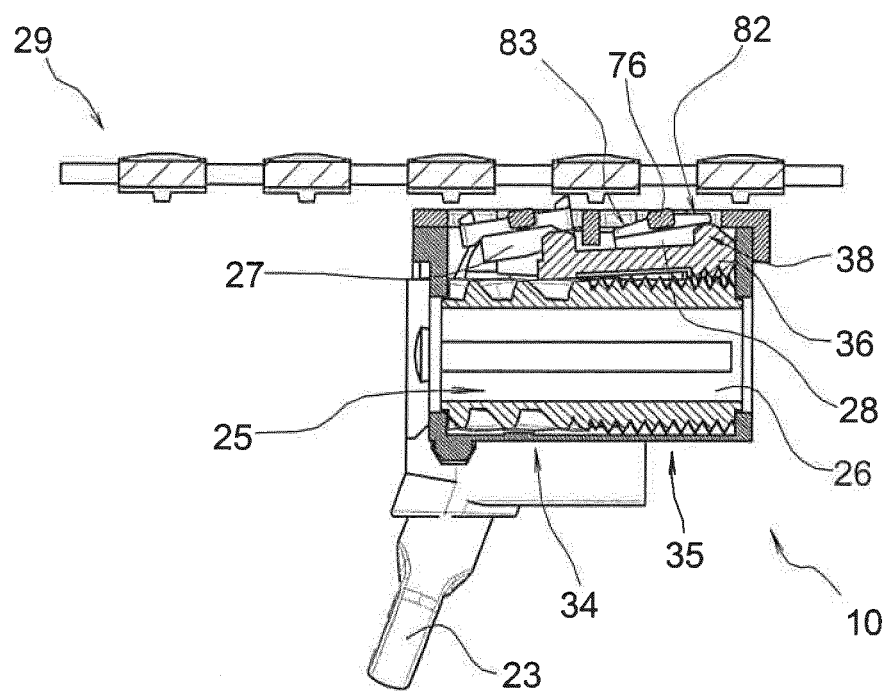


Fig. 10

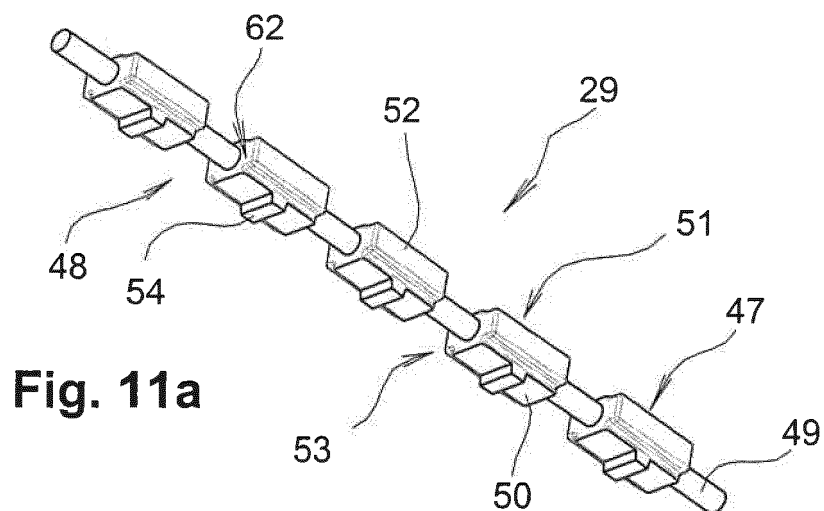


Fig. 11a

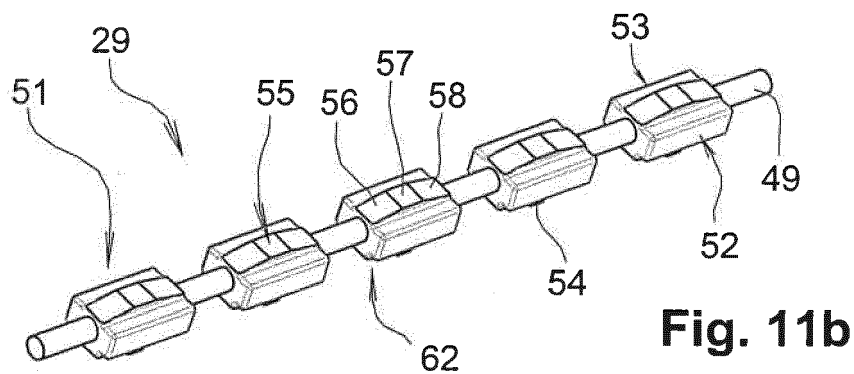


Fig. 11b

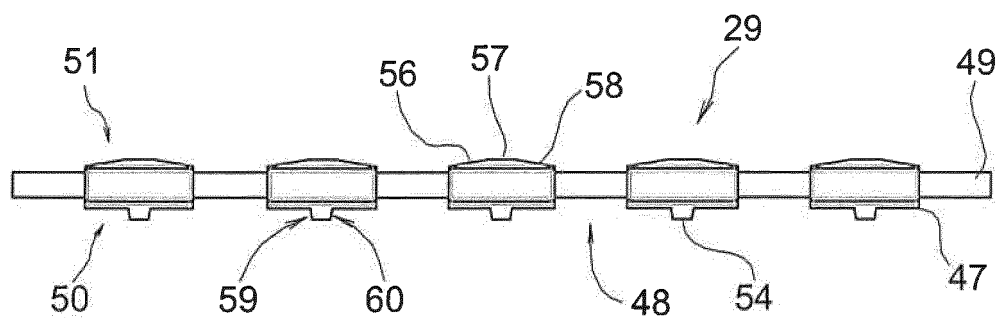


Fig. 11c

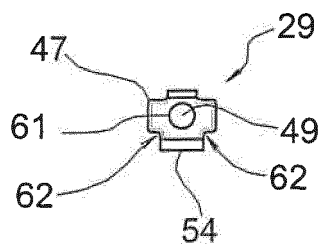
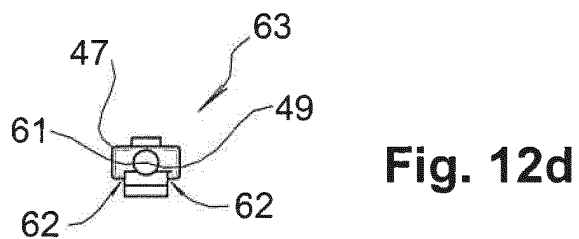
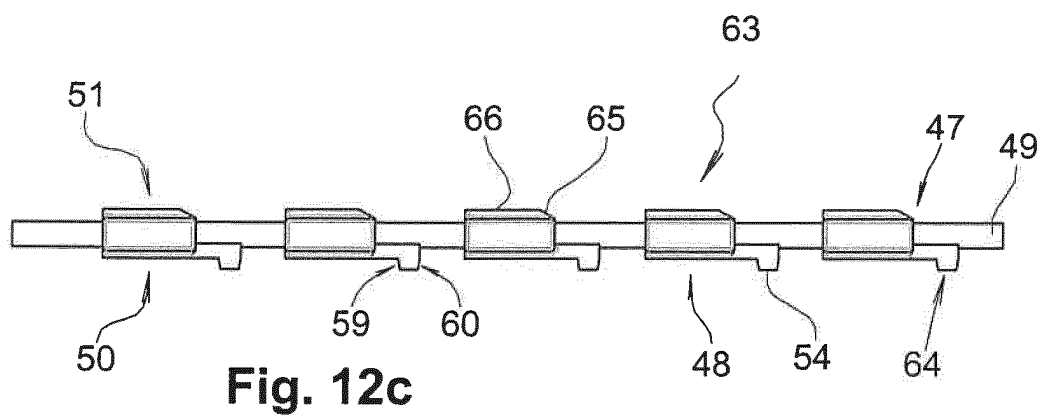
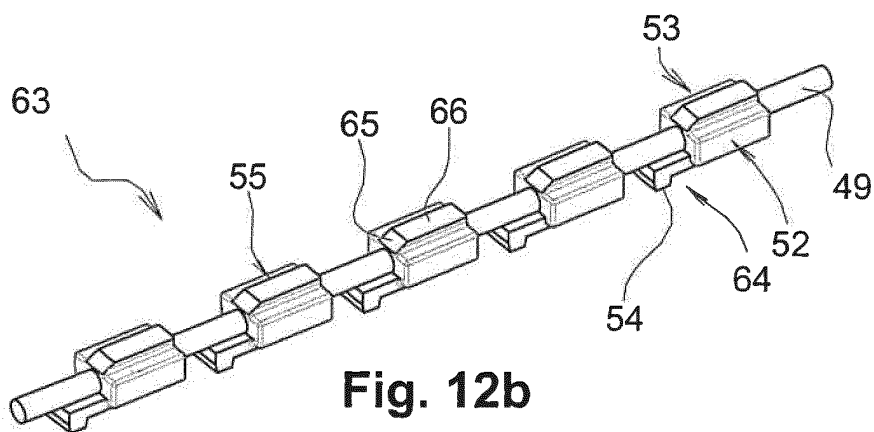
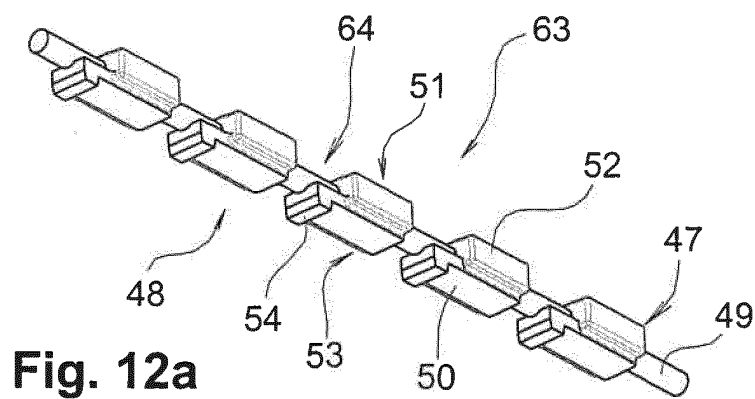


Fig. 11d



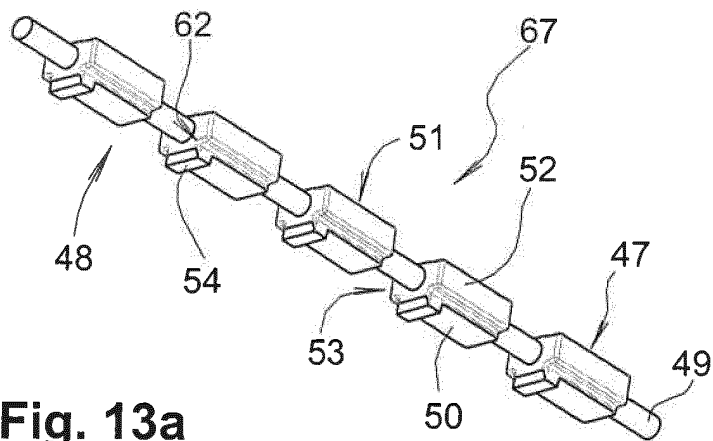


Fig. 13a

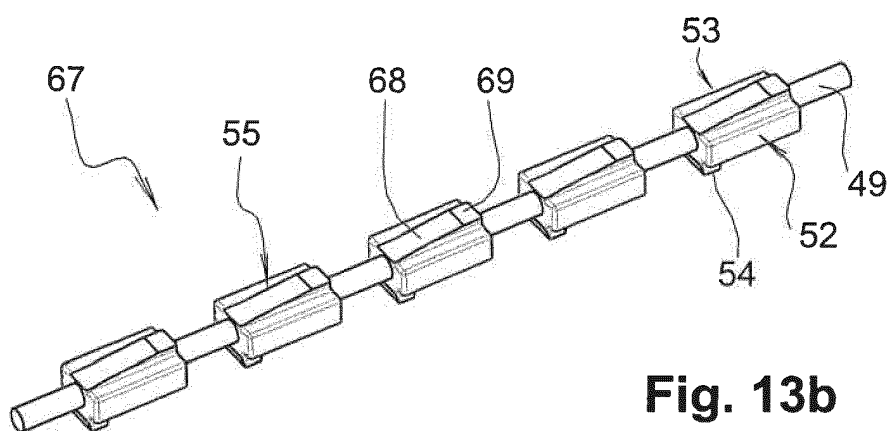


Fig. 13b

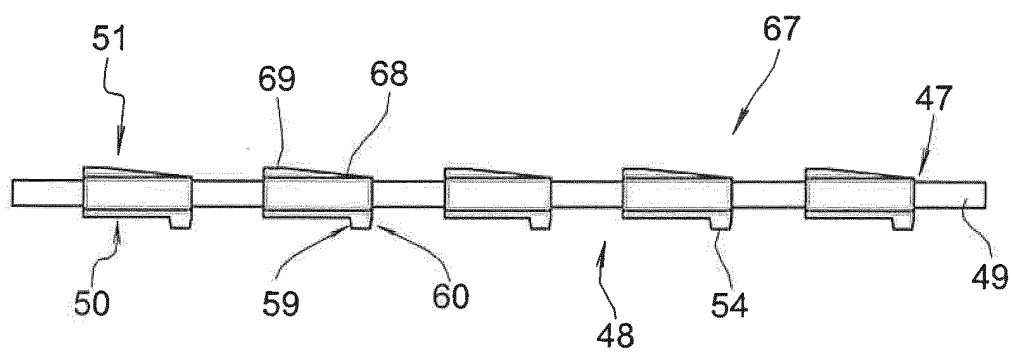


Fig. 13c

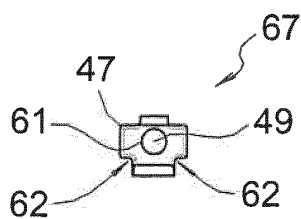
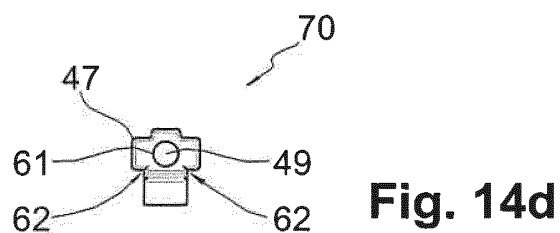
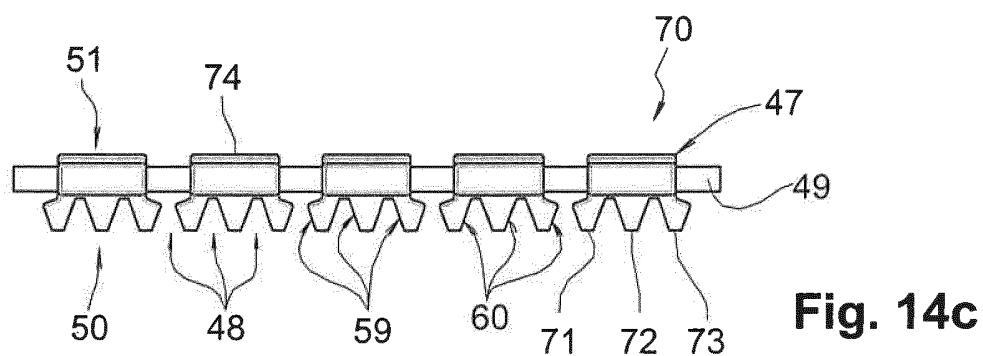
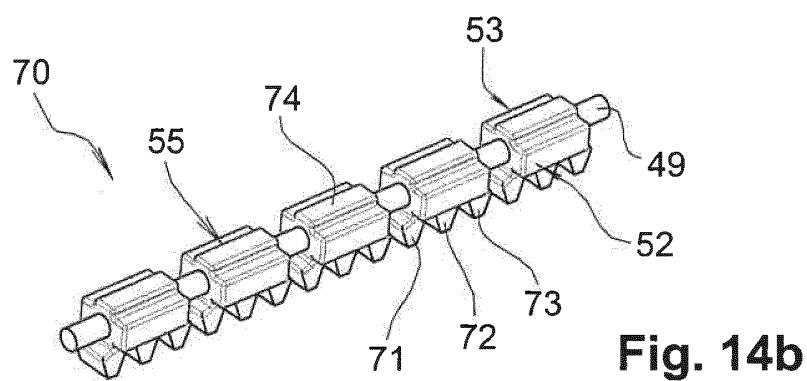
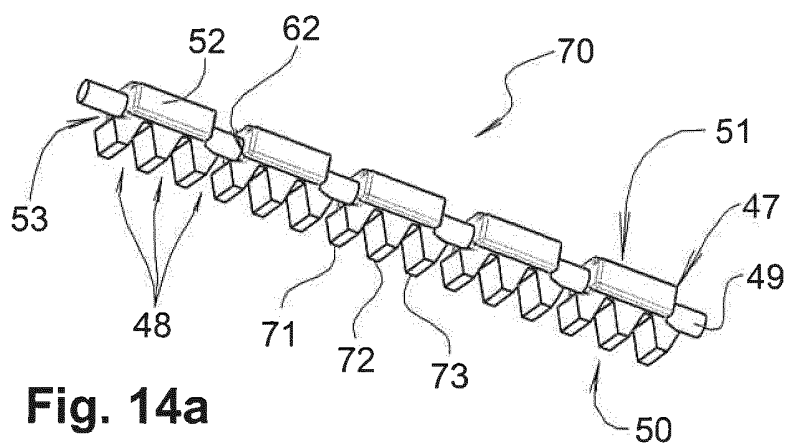


Fig. 13d



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 69712619 T2 [0002]
- DE 19525139 A1 [0018]