

(19)



(11)

EP 4 575 175 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2025 Patentblatt 2025/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 9/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23218370.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/581; E06B 2009/587

(22) Anmeldetag: **19.12.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Jutzi, Stefan**
89331 Burgau (DE)

(74) Vertreter: **Pa-Munk**
Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(71) Anmelder: **ROMA KG**
89331 Burgau (DE)

(54) SENKRECHTMARKISE UND SEITENFÜHRUNGSSCHIENE DAFÜR

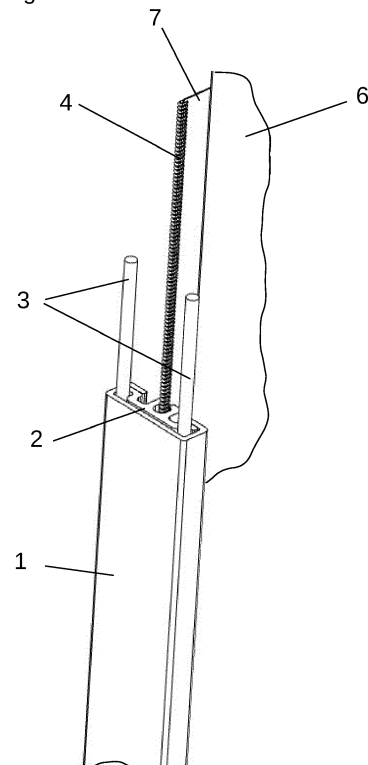
(57) Die Erfindung betrifft eine Seitenführungsschiene zum seitlichen Führen eines Behangs (6) einer Senkrechtmarkise, mit einer sich längs der Seitenführungsschiene erstreckenden Kedernut (5), die zum Behang (6) hin offen ist, um einen seitlichen Keder (4) des Behangs (6) aufzunehmen, und mit zumindest einem die Seitenführungsschiene parallel zur Kedernut (5) durchdringenden Befestigungskanal (11; 11a; 11b; 11c), durch den zumindest ein längserstrecktes Befestigungsglied (3) hindurchführbar ist, um die Seitenführungsschiene ober- und unterhalb der Seitenführungsschiene gebäudeseitig zu befestigen.

Die Seitenführungsschiene ist gekennzeichnet durch ein Führungsschienenprofil (1; 1a; 1b), in dem eine sich längs des Führungsschienenprofils (1) erstreckende, beidseits hinterschnittene Einsatzaufnahmenut ausgebildet ist, und durch einen sich längs des Führungsschienenprofils (1; 1a; 1b) in der Einsatzaufnahmenut erstreckenden Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c), an dem die dem Behang (6) zugewandte Kedernut (5) und Abstützabschnitte (9) ausgebildet sind, mit denen sich der Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c) gegen durch den Behang (6) aufgebrachten Zug jeweils an einer Hinterschneidung (10) der Einsatzaufnahmenut abstützt. Dabei wird der zumindest eine Befestigungskanal (11; 11a; 11b; 11c) durch vertikale Kanalwände begrenzt, die entweder vollständig am Führungsschienenprofil (1b) ausgebildet sind, oder durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) und einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a), oder durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2a), einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1) sowie durch einen oder mehrere weitere Kanalwandabschnitte an einem

oder mehreren weiteren, in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen (12).

Die Erfindung betrifft ferner eine mit solchen Seitenführungsschienen ausgestattete Senkrechtmarkise.

Fig. 2

**EP 4 575 175 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 eine Seitenführungsschiene für eine Senkrechtmarkise und ferner gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12 eine Senkrechtmarkise.

[0002] Am Markisentuch von bekannten Senkrechtmarkisen sind an beiden Seitenkanten meist als Halb-Reißverschlüsse ausgeführte Randglieder befestigt. Mit diesen als Keder in den Seitenführungen der Senkrechtmarkise aufgenommenen Randgliedern wird das Markisentuch auf Spannung gehalten. Dabei ist in den beiden seitlichen Führungsschienen jeweils ein Einsatz geführt, welcher eine Kedernut aufweist, in die die Randglieder des Markisentuchs beim Ablassen des Markisentuchs eingefädelt werden. Die Einsätze in den Führungsschienen stützen sich dabei über elastische Dämpfungselemente an Hinterschneidungen der Führungsnuten der Führungsschienen ab, so dass der abgelassene Markisenbehang in Transversalrichtung auf Spannung gehalten wird, jedoch eine gewisse Nachgiebigkeit besteht, welche durch das bzw. die elastischen Dämpfungselemente bestimmt wird. Diese Nachgiebigkeit ist nötig, um zu verhindern, dass das Markisentuch bei Windstößen reißt und um Fertigungstoleranzen und verschleißbedingte Tuschrumpfungen auszugleichen, die sich aus der Natur des meist textilen Materials des Markisentuchs ergeben. Das Markisentuch ist dabei mit seinem oberen Ende an einer Wickelwelle befestigt und mit seinem unteren Ende an einem meist gewichtsbeschwerten End- bzw. Fallstabprofil, welches ebenfalls in den Seitenführungsschienen geführt ist. Eine gattungsgemäße Senkrechtmarkise ist dabei der DE 10 2009 007 682 A1 zu entnehmen.

[0003] Auch die internationale Patentanmeldung WO 2013/167786 A1 zeigt eine derartige Senkrechtmarkise. Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 ist das Profil, welches den halbreißverschlussartig mit einer Serie von Klammerelementen versehenen Seitenrand des Behangs umgreift, seinerseits drehbar in der Seitenführungsschiene gelagert.

[0004] Anderen bekannte Senkrechtmarkisen werden lediglich an ihrem Fallstabprofil geführt, jedoch nicht an den Seitenkanten des Markisentuchs gehalten, so dass diese Senkrechtmarkisen bei Windstößen zum Flattern oder sogar zum Riss des Tuches neigen, wenn sie ungeschützt auf der Gebäudeaußenseite angebracht werden. Ein Beispiel hierfür bietet die europäische Patentanmeldung EP 2 031 176 A2, welche eine Senkrechtmarkise zeigt, bei der das Fallstabprofil seitlich jeweils auf einem vertikal gespannten Seil geführt ist.

[0005] Um eine Senkrechtmarkise mit einerseits guter Windstabilität des Behangs und andererseits einer auf das Minimum reduzierten Optik zu schaffen wurden in der europäischen Patentanmeldung EP 3 043 018 B1 bereits Seitenführungsschienen für Senkrechtmarkisen vorgeschlagen, die von einem parallel zur Kedernut verlaufenden Kanal durchdrungen sind, durch den ein

längserstrecktes Befestigungsglied wie z.B. ein Stahlseil hindurchgeführt ist, welches ober- und unterhalb der Seitenführungsschiene gebäudeseitig befestigt ist.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Senkrechtmarkise und eine Seitenführungsschiene dafür zu schaffen, die bei hoher Windstabilität und ansprechender Optik eine einfache Fertigung der Seitenführungsschiene erlaubt.

[0007] Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Seitenführungsschiene mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, hinsichtlich der Senkrechtmarkise mit den Merkmalen des Anspruchs 12.

[0008] Erfindungsgemäß wird eine Seitenführungsschiene zum seitlichen Führen eines Behangs einer Senkrechtmarkise vorgeschlagen, die eine sich längs der Seitenführungsschiene erstreckende Kedernut aufweist, welche in eingebautem Zustand dem Behang hin offen ist, um einen seitlichen Keder des Behangs der Senkrechtmarkise aufzunehmen, wobei die Seitenführungsschiene ferner einen parallel zur Kedernut verlaufenden Befestigungskanal aufweist, durch den ein längserstrecktes Befestigungsglied, also beispielsweise ein Seil bzw. Drahtseil oder eine Zugstange hindurchführbar ist, um die Seitenführungsschiene ober- und unterhalb der Seitenführungsschiene gebäudeseitig zu befestigen.

[0009] Die Seitenführungsschiene zeichnet sich durch ein Führungsschienenprofil aus, in dem eine sich längs des Führungsschienenprofils erstreckende, an ihrer im eingebauten Zustand dem Behang zugewandten Öffnung beidseits hinterschnittene Einsatzaufnahmenut ausgebildet ist, sowie durch einen sich längs des Führungsschienenprofils in der Einsatzaufnahmenut erstreckenden Tuchführungseinsatz mit einer Kedernut und mit Abstützabschnitten, insbesondere zwei beidseits der Kedernut angeordneten Abstützabschnitten, beispielsweise in Form von von einem mittigen Kederabschnitt mit der Kedernut ausgehenden Seitenlaschen, um den Tuchführungseinsatz gegen durch den Behang aufgebracht Zug jeweils an einer Hinterschneidung der Einsatzaufnahmenut bzw. Führungsnut abzustützen. Der zumindest eine Befestigungskanal wird dabei durch vertikale Kanalwände begrenzt, die erfindungsgemäß vollständig am Führungsschienenprofil ausgebildet sein können. Alternativ können die vertikalen Kanalwände des Befestigungskanals auch durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz und einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil ausgebildet sein. Gemäß einer weiteren erfindungsgemäßen Alternative können die vertikalen Kanalwände des Befestigungskanals auch durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz, einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil sowie durch einen oder mehrere weitere Kanalwandabschnitte an einem oder mehreren weiteren, in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen ausgebildet sein.

[0010] Die Seitenführungsschienen der erfindungsgemäßen Senkrechtmarkise sind dann dadurch gebäudeseitig befestigbar, dass durch jeden Befestigungskanal

zumindest ein längserstrecktes Befestigungsglied hindurch geführt ist, mit dem sich die jeweilige Seitenführungsschiene gebäudeseitig befestigen lässt. Das Befestigungsglied kann beispielsweise ein Seil/ Drahtseil oder eine Zugstange sein.

[0011] Die mit Drahtseilen oder dergleichen versehenen Seitenführungsschienen können gebäudeseitig oberhalb und unterhalb der jeweiligen Seitenführungsschiene befestigt werden. Das vereinfacht den Einsatz der Führungsschienen bei Stahl/Glasfassaden und bei anderen Einsatzszenarien, bei denen die Befestigung der Seitenführungsschienen an über ihre Länge verteilten Punkten schwierig ist. Dazu kommt, dass durch den klassischen zweiteiligen Aufbau der Seitenführungsschiene mit den Tuchführungseinsatz einkapselndem Führungsschienenprofil die Bereitstellung einer gewissen Nachgiebigkeit gegen per Windkraft auf den Behang induzierte Zugkräfte gelingt, da der Tuchführungseinsatz in der Einsatzaufnahmenut mit einem gewissen Spiel aufgenommen sein kann oder sogar mit elastischen Vorspannelementen oder durch eine ihm eigene Verformbarkeit zum Behang hin elastisch vorspannbar ist. Zudem wird die nach außen hin sichtbare Erscheinung der Seitenführungsschiene im wesentlichen alleine durch das Führungsschienenprofil geprägt, das hierfür vorteilhaft als Aluminiumprofil ausgebildet sein kann und nicht durch den Tuchführungseinsatz, so dass bei der Materialwahl für den Tuchführungseinsatz auf die Optik keine Rücksicht genommen werden muss und der Tuchführungseinsatz aus einem günstigeren Material wie beispielsweise Kunststoff gefertigt werden kann.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Ist der zumindest eine Befestigungskanal durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz und einen dazu komplementären, zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil gebildet, gelingt eine relativ einfache Fertigung, weil der Befestigungskanal nicht in ein einstückiges Profil eingeformt werden muss. Zudem lässt sich das längserstreckte Befestigungsglied einfach beim Zusammenbau einlegen und muss nicht aufwändig eingefädelt werden.

[0014] Dies gilt auch für den Fall, dass die vertikalen Kanalwände des Befestigungskanals durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz, einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil sowie durch einen oder mehrere weitere Kanalwandabschnitte an einem oder mehreren weiteren, in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen ausgebildet sind. Bei dieser Variante kann zudem durch die weiteren Profile eine Beabstandung der Befestigungskanäle voneinander in Querrichtung zum Behang erreicht werden, ohne dass das Führungsschienenprofil oder der Tuchführungseinsatz eine aufwändige Geometrie aufweisen müssen.

[0015] Mehrere, insbesondere in Querrichtung zum Behang voneinander beabstandete Befestigungskanäle sind vorteilhaft, weil durch die Befestigung der Seiten-

führungsschiene mittels mehrerer, insbesondere voneinander beabstandeter Befestigungsglieder eine gegen ein Verdrehen der Seitenführungsschiene wesentliche stabilere Anbringung der Seitenführungsschiene am Gebäude gelingt. Es wäre sogar denkbar, mehr als zwei Befestigungskanäle und damit auch Befestigungsglieder vorzusehen.

[0016] Vorteilhaft sind also zwei in Querrichtung zum Behang voneinander beabstandete Befestigungskanäle und dementsprechend auch zwei in Querrichtung zum Behang voneinander beabstandete durch die beiden Befestigungskanäle geführte Befestigungsglieder vorgesehen.

[0017] Alternativ oder ergänzend dazu wäre aber auch eine Weiterbildung der Seitenführungsschiene mit einem - auch mit nur einem einzigen - Befestigungskanal denkbar, der in Querrichtung zum Behang breiter ist als in Richtung zum Behang hin, bevorzugt doppelt oder mehr als doppelt so breit, und so Platz schafft für eine Mehrzahl der längserstreckten Befestigungsglieder, welche durch diesen Befestigungskanal hindurchgeführt ist.

[0018] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der übrigen Ansprüche.

[0019] So ist der am Tuchführungseinsatz befindliche, erste Kanalwandabschnitt jedes Befestigungskanals vorteilhaft am der Kedernut abgewandten Bereich des Kederabschnitts oder an einer der Seitenlaschen ausgebildet.

[0020] Der dazu komplementäre, am Führungsschienenprofil befindliche, zweite Kanalwandabschnitt ist vorteilhaft an einer die Einsatzaufnahmenut umgebenden Innenoberfläche des Führungsschienenprofils ausgebildet. Das Befestigungsglied lässt sich dann einfach in das Führungsschienenprofil einlegen, woraufhin der Tuchführungseinsatz eingeschoben werden kann.

[0021] Die Einsatzaufnahmenut kann dabei einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen, wie er beispielsweise durch ein mehrfach abgekantetes Aluminiumprofil, welches als Führungsschienenprofil dient, einfach definiert werden kann. Der Querschnitt hat dabei vorteilhaft eine Längserstreckung quer zur Behangebene, so dass Platz für die beiden Seitenlaschen des Tuchführungseinsatzes vorhanden ist, die sich zu beiden Seiten des Kederabschnitts des Tuchführungseinsatzes befinden und mit denen sich der Tuchführungseinsatz an Hinterschnitten bildenden Stegen des Führungsschienenprofils auf der zum Behang hin gewandten Seite abstützen kann.

[0022] Die beiden Befestigungskanäle sind dabei vorteilhaft an den beiden in Querrichtung zum Behang gelegenen Seiten der Einsatzaufnahmenut ausgebildet und damit innerhalb des Führungsschienenprofils maximal voneinander beabstandet.

[0023] Eine besonders einfache Fertigung des Tuchführungseinsatzes und des Führungsschienenprofils gelingt dabei dann, wenn die beiden Befestigungskanäle vorteilhaft an einer dem Behang abgewandten Seite der Einsatzaufnahmenut ausgebildet sind, und zwar insbe-

sondere in den beiden Außenecken der Einsatzaufnahmenut, an denen ihre dem Behang abgewandte Seite jeweils an eine ihrer in Querrichtung zur Behang gelegenen Seite grenzt.

[0024] Denn dann kann an jeder der beiden Seitenlaschen jeweils eine Ecknut im Bereich der Außenecken der Einsatzaufnahmenut vorgesehen sein, welche den ersten Kanalwandabschnitt des jeweiligen Befestigungskanals bildet. Der zweite Kanalwandabschnitt des jeweiligen Befestigungskanals kann dann einfach durch Wandbereiche des Führungsschienenprofils gebildet werden, die an den beiden der dem Behang zugewandten Öffnung des Führungsschienenprofils abgewandten Ecken des Führungsschienenprofils im 90° - Winkel aufeinander treffen.

[0025] Das Führungsschienenprofil kann dann einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisen, dessen im eingebautem Zustand zum Behang hin gerichtete Öffnung beiderseits von zwei Stegen flankiert wird, welche die Hinterschnidungen der Einsatzaufnahmenut bilden, wodurch das Führungsschienenprofil auf einfache Weise aus Metall, insbesondere Aluminium herstellbar ist, beispielsweise durch Abkanten eines Blechs zu einem entsprechend ausgeformten Metall- bzw. Aluminiumprofil, durch Strang -gießen oder - pressen oder dergleichen.

[0026] Der Tuchführungseinsatz lässt sich dann auf relativ einfache Art und Weise aus Kunststoff fertigen, beispielsweise extrudieren, weil keine innen liegenden Befestigungskanäle hergestellt werden müssen.

[0027] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden anhand der in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsform näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch eine gattungsgemäße Senkrechtmarkise mit teilweise abgesenktem Fallstab;

Fig. 2 eine perspektivische Detailansicht eines in einer Seitenführungsschiene gemäß einer Ausführungsform der Erfindung geführten Senkrechtmarkisenbehangs;

Fig. 3 eine Schnittansicht durch die in Figur 2 dargestellte Führungsschiene mit dem darin aufgenommenen Senkrechtmarkisenbehang;

Fig. 4 eine alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Führungsschiene

Fig. 5 mit darin aufgenommenem Senkrechtmarkisenbehang; eine weitere alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Führungsschiene mit darin aufgenommenem Senkrechtmarkisenbehang; und

Fig. 6 eine weitere alternative Ausführungsform der

erfindungsgemäßen Führungsschiene mit darin aufgenommenem Senkrechtmarkisenbehang

[0028] In der Figur 1 ist eine Senkrechtmarkise gemäß des Stands der Technik DE 10 2009 007 682 A1 gezeigt. Derartige Senkrechtmarkisen werden in der Regel an der Außenseite eines in eine Gebäudeöffnung eingesetzten Fensters etc. angeordnet. Die der Figur 1 zugrunde liegende Senkrechtmarkise enthält einen in der Regel im Bereich des oberen Rands der Gebäudeöffnung angeordneten Kasten 11 von dem seitliche Führungsschienen 17 nach unten abstehen. Innerhalb des Kastens 11 befindet sich eine drehbar gelagerte, in Drehrichtung antreibbare Wickelwelle 13, auf die ein bahnförmiger, aus einem Markisentuch bestehender Behang 14 aufwickelbar bzw. von der dieser Behang 14 abwickelbar ist. Der Behang 14 ist dementsprechend mit seinem oberen Ende an der Wickelwelle 13 befestigt. Am unteren Ende des Behangs 14 ist ein Fallstab 15 angebracht, der mit Beschwerungsgewichten versehen sein kann und mit seinen Seitenenden in den Führungsschienen 17 geführt wird.

[0029] Der Behang 14 durchgreift eine im Bereich der unteren, hinteren Ecke des Kastens 11 vorgesehene, über die Kastenlänge durchgehende, schlitzförmige Auslassöffnung. Der Kasten 11 enthält seitliche, zweckmäßig als Gussformlinge hergestellte Seitenteile 16, die mit nach unten abstehenden Steckzapfen zum Anschluss der Führungsschienen 17 versehen sein können. Die Wickelwelle 13 ist auf den Seitenteilen 16 gelagert. Der Innenraum des Kastens 11 wird durch einen umlaufenden Mantel 19 begrenzt, dessen Enden an den Seitenteilen 16 befestigt sind. Der Mantel 19 umfasst eine Rückwand 20, sowie ein Oberteil 21 und ein Unterteil 22.

[0030] In den Führungsschienen 17 sind einerseits die seitlichen Enden des Fallstabs 15 in einer in Behangauszugsrichtung laufenden Einsatzaufnahmenut bzw. Führungsnut geführt. Andererseits sind der seitlichen Führung und Straffung des Behangs 14 dienende Führungsschieneneneinsätze in die Einsatzaufnahmenut eingesetzt, welche quer zur Behangauszugsrichtung durch elastische Dämpfungselemente an Innenschultern der hinterschnittenen Einsatzaufnahmenut der jeweiligen Führungsschiene 17 abgestützt sind. Diese Führungsschienen- bzw. Tuchführungseinsätze enthalten jeweils eine vertikal verlaufende Nut, die als Kedernut für Randkederschnitte an den Seitenrändern des Behangtuchs 14 dienen.

[0031] Die vorstehende Beschreibung einer gattungsgemäßen Senkrechtmarkise dient zwar lediglich zu Erläuterungszwecken. Die in den Figuren 2 und 3 gezeigte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Seitenführungsschiene für eine solche Senkrechtmarkise lässt sich jedoch unter anderem bei Senkrechtmarkisen der beschriebenen Art zur Führung des Behangs während dem Auf- und Ablassen einsetzen.

[0032] Die Figuren 2 und 3 zeigen eine Seitenführungsschiene mit einem Führungsschienenprofil 1 und einem darin aufgemommenen Tuchführungseinsatz 2. Das Führungsschienenprofil 1 öffnet sich U-förmig zu einem Behangtuch 6 hin, wobei die dem Behangtuch 6 zugewandte Öffnung des Führungsschienenprofils 1 von zwei Stegen 10 flankiert wird, die Hinterschneidungen der vom Führungsschienenprofil 1 umschlossenen Einsatzaufnahmenut bilden. In die Einsatzaufnahmenut des Führungsschienenprofils 1 ist dabei als weiterer Bestandteil der Seitenführungsschiene 1,2 der Tuchführungseinsatz 2 eingeführt. Der Tuchführungseinsatz 2 hat einen durch die dem Behangtuch 6 zugewandte Öffnung des Führungsschienenprofils 1 ragenden, mittleren Kederabschnitt 8, der beidseits von einer Seitenlasche 9 flankiert ist, welche sich jeweils am zugeordneten Steg 10 abstützen.

[0033] Am Kederabschnitt 8 ist dabei eine sich längs des Tuchführungseinsatzes 2 bzw. der Seitenführungsschiene 1,2 erstreckende Kedernut 5 ausgebildet, die zum Behangtuch 6 hin offen ist und einen seitlichen Keder 4 in Form eines Halbreißverschlusses bzw. einer Abfolge von Krampen aufnimmt, welche über ein elastisches Band 7 an dem Behangtuch 6 angebracht ist.

[0034] Der Tuchführungseinsatz 2 besteht dabei vorteilhaft aus einem einstückigem Kunststoffprofil mit Stützabschnitte 9, die auf der dem Behang 6 abgewandten Seite an seinen mittigen Kederabschnitt 8 anschließen und als Seitenlaschen 9 ausgebildet sind. Im weiteren Verlauf vom mittleren Kederabschnitt 8 weg wenden sich die Seitenlaschen dem Behangtuch 6 zu, um sich dann entlang der Stege 10 wiederum in Querrichtung zum Behangtuch 6 weiter nach außen hin zu erstrecken. Dadurch wird in den beiden, dem Behangtuch 6 abgewandten, in Querrichtung zum Behang außen gelegenen Ecken des Tuchführungseinsatzes 2 eine Ecknut definiert, deren Wände im Zusammenspiel mit komplementären Wandabschnitten des Führungsschienenprofils 1 jeweils einen Befestigungskanal 11 bilden. Durch die Befestigungskanäle 11 ist dabei jeweils ein als Befestigungsglied 3 dienendes Drahtseil oder dergleichen geführt, mit dem sich die Seitenführungsschiene 1,2 gebäudeseitig entweder direkt oder auch mittelbar über ein Seitenteil des Kastens der Senkrechtmarkise befestigen lässt. Gleichzeitig ergibt sich durch die vorstehend beschriebene S-Form der Seitenlaschen eine gewisse, den Tuchführungseinsatz inhärente Nachgiebigkeit gegen Zugbelastung durch den Behang.

[0035] Die Geometrie des Führungsschienenprofils 1 in Form eines an seiner Öffnung hinterschnittenen U's ist einfach, so dass sich das Führungsschienenprofil 1 gut als Metall- bzw. Aluminiumprofil herstellen lässt. Da das Führungsschienenprofil 1 den Tuchführungseinsatz nahezu vollständig umschließt und damit auch abdeckt muss auf dessen Form und Farbe kein großes Augenmerk gelenkt werden. Denn das Führungsschienenprofil kaschiert den Tuchführungsschieneneneinsatz 2.

[0036] Abwandlungen und Modifikationen der Ausführungsform sind möglich.

rungsform sind möglich.

[0037] So wäre es beispielsweise denkbar, zwischen die Stege 10 des Führungsschienenprofils 1 und die Seitenlaschen 9 des Tuchführungseinsatzes 2 elastische Dämpfer einzubringen oder den Tuchführungseinsatz 2 mittels Federn auf der den Behang abgewandten Seite gegen die Stege 10 vorzuspannen.

[0038] Bei der in Fig. 4 gezeigten, alternative Ausführungsform hat die Seitenführungsschiene einen zweiteiligen Tuchführungseinsatz 2a, 2b, bei dem die Kederaufnahme in einem separaten Teil 2b erfolgt, das wiederum in einer entsprechenden Nut in einem Hauptteil 2b des Tuchführungseinsatzes 2a, 2b aufgenommen ist. Der Hauptteil 2b des Tuchführungseinsatzes 2a, 2b hat zwei als flache Seitenlaschen sich in Behangquerrichtung von der Kederaufnahme weg erstreckende Abstützabschnitte, hinter denen in der Einsatzaufnahmenut im Führungsschienenprofil 1 entsprechend viel Raum bleibt. Dieser Raum wird im mittleren Bereich von einem eingelegten, weiteren Profil 12 gefüllt, welche die beiden, in den hinteren, tuchabgewandten Ecken gebildeten Befestigungskanäle in Behangquerrichtung voneinander beabstandet.

[0039] Bei der in Fig. 5 gezeigten, alternative Ausführungsform befinden sich die beiden Befestigungskanäle dagegen nicht auf der tuchabgewandten Seite eines Tuchführungseinsatzes 2c, sondern zu seinen beiden in Behangquerrichtung gelegenen Seiten. Der Tuchführungseinsatz 2c kann dadurch sehr gedungen und im Querschnitt rechteckig ausformt sein, obwohl ein hier verwendetes Führungsschienenprofil 1a ebenfalls deutlich weniger breit als das in den vorherigen Ausführungsformen verwendete Führungsschienenprofil 1 ausgeformt sein kann.

[0040] Noch deutlich schmaler ist ein Führungsschienenprofil 1b der in Fig. 6 gezeigten Führungsschiene, weil hier die beiden als Befestigungsglieder 3 dienenden Drahtseile auf der tuchabgewandten Seite des rechteckigen Tuchführungseinsatzes 2c angeordnet sind. Gezeigt ist hier ein separater Befestigungskanal im Führungsschienenprofil 1b, durch den zwei Drahtseile geführt sind. Es wäre aber auch denkbar, den Befestigungskanal zwischen Führungsschienenprofil und Tuchführungseinsatz zu bilden, etwa indem der den Befestigungskanal auf der dem Tuchführungseinsatz 2c zugewandten Seite begrenzende Steg des Führungsschienenprofils 1 weggelassen wird und statt dessen der Tuchführungseinsatz 2c auf seiner rückwärtigen Seite entsprechend verlängert wird oder die Flanken des Führungsschienenprofils 1 entsprechend gekürzt werden.

[0041] Abwandlungen und Modifikationen der gezeigten Ausführungsformen sind möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen, wie er durch die nachfolgenden Ansprüche definiert wird.

Patentansprüche

1. Seitenführungsschiene zum seitlichen Führen eines Behangs (6) einer Senkrechtmartise, mit einer sich längs der Seitenführungsschiene erstreckenden Kedernut (5), die zum Behang (6) hin offen ist, um einen seitlichen Keder (4) des Behangs (6) aufzunehmen, und mit zumindest einem die Seitenführungsschiene parallel zur Kedernut (5) durchdringenden Befestigungskanal (11; 11a; 11b; 11c), durch den zumindest ein längserstrecktes Befestigungsglied (3) hindurchführbar ist, um die Seitenführungsschiene ober- und unterhalb der Seitenführungsschiene gebäudeseitig zu befestigen,
gekennzeichnet durch

ein Führungsschienenprofil (1; 1a; 1b), in dem eine sich längs des Führungsschienenprofils (1) erstreckende, beidseits hinterschnittene Einsatzaufnahmenut ausgebildet ist, und einen sich längs des Führungsschienenprofils (1; 1a; 1b) in der Einsatzaufnahmenut erstreckenden Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c), an dem die dem Behang (6) zugewandte Kedernut (5) und Abstützabschnitte (9) ausgebildet sind, mit denen sich der Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c) gegen durch den Behang (6) aufgebrachtten Zug jeweils an einer Hinterschneidung (10) der Einsatzaufnahmenut abstützt, wobei der zumindest eine Befestigungskanal (11; 11a; 11b; 11c) durch vertikale Kanalwände begrenzt wird, die entweder vollständig am Führungsschienenprofil (1b) ausgebildet sind, oder durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) und einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a), oder durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2a), einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1) sowie durch einen oder mehrere weitere Kanalwandabschnitte an einem oder mehreren weiteren, in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen (12).
2. Seitenführungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a) zum ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) komplementär ist, so dass der Befestigungskanal (11; 11b) allein durch den ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) und den zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a) gebildet wird.
3. Seitenführungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere der Befestigungskanäle (11a) vorgesehen sind, wobei jeder Befestigungskanal (11a) durch den ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2a, 2b), den zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1) und einen oder mehreren weiteren, in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen (12) gebildet wird.
4. Seitenführungsschiene nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Kanalwandabschnitt jedes Befestigungskanals (11; 11a; 11b) am der Kedernut (5) abgewandten Bereich des Tuchführungseinsatzes (2; 2a, 2b) und/oder an einem der Abstützabschnitte (9) ausgebildet ist und der zweite Kanalwandabschnitt jedes Befestigungskanals (11; 11a; 11b) an einer die Einsatzaufnahmenut umgebenden Innenoberfläche des Führungsschienenprofils (1).
5. Seitenführungsschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenführungsschiene zumindest zwei, bevorzugt genau zwei von einander in Querrichtung zum Behang (6) beabstandete Befestigungskanäle (11; 11a; 11b) aufweist und/oder einen Befestigungskanal (11c), der in Querrichtung zum Behang (6) breiter ist als in Richtung zum Behang hin, bevorzugt doppelt oder mehr als doppelt so breit.
6. Seitenführungsschiene nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsatzaufnahmenut einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, mit einer größeren Breite in Querrichtung zum Behang (6) als in Richtung zum Behang hin, wobei die beiden Befestigungskanäle (11; 11a; 11b) an den beiden in Querrichtung zum Behang (6) gelegenen Seiten der Einsatzaufnahmenut ausgebildet sind.
7. Seitenführungsschiene nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungskanäle (11) an einer dem Behang (6) abgewandten Seite der Einsatzaufnahmenut ausgebildet sind, insbesondere in den beiden Außenecken der Einsatzaufnahmenut, an denen die dem Behang (6) abgewandten Seite der Einsatzaufnahmenut jeweils an eine in Querrichtung zum Behang (6) gelegene Seite der Einsatzaufnahmenut grenzt.
8. Seitenführungsschiene nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Abstützabschnitte (9) jeweils ausgehend von einem mittleren Kederabschnitt (8), an dem die dem Behang (6) zugewandte Kedernut (5) ausgebildet ist, zu den in Querrichtung zum Behang (6) gelegenen Seiten der Einsatzaufnahmenut hin erstrecken und dabei jeweils eine Ecknut im Bereich der Außenecken der Einsatzaufnahmenut aufweisen, wobei die Ecknuten die ersten Kanalwandabschnitte der beiden Befestigungskanäle (11) bilden.

9. Seitenführungsschiene nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsschienenprofil (1; 1a) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, dessen Öffnung zum Behang hin weist, wobei die Öffnung beiderseits von zwei Stegen (10) flankiert wird, welche die Hinterschnidungen der Einsatzaufnahmenut bilden, wobei die zweiten Kanalwandabschnitte der beiden Befestigungskanäle (11; 11a) jeweils durch Wandbereiche des Führungsschienenprofils (1) gebildet werden, die an den beiden der Öffnung abgewandten Ecken des Führungsschienenprofils (1) im 90°-Winkel aufeinander treffen.
10. Seitenführungsschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsschienenprofil (1; 1a; 1b) ein Metallprofil, insbesondere ein Aluminiumprofil ist.
11. Seitenführungsschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c) aus Kunststoff besteht.
12. Senkrechtmarkise mit
- einem vor einer Gebäudeöffnung aufzieh- und ablassbaren Behang (6), der als Tuchbahn mit sich längs seiner Seitenränder erstreckenden Kedern (4) ausgeführt ist, und mit
- Seitenführungsschienen zu beiden Seiten des Behangs (6), welche jeweils eine Kedernut (5) aufweisen, in denen der Behang (6) mittels der Keder (4) geführt und auf Zug gehalten ist, **gekennzeichnet durch** Seitenführungsschienen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und zumindest ein längserstrecktes Befestigungsglied (3) für jede der beiden Seitenführungsschienen, insbesondere ein Seil oder Drahtseil, welches vorzugsweise ober- und unterhalb der jeweiligen Seitenführungsschiene gebäudeseitig befestigt ist, wobei durch jeden der Befestigungskanäle (11; 11a; 11b; 11c) der beiden Seitenführungsschienen zumindest ein längserstrecktes Befestigungsglied (3), hindurchgeführt ist.
13. Senkrechtmarkise nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jede der beiden Seitenführungsschienen eine Mehrzahl der längserstreckten Befestigungsglieder (3) vorgesehen ist.
14. Senkrechtmarkise nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei jeder der beiden Seitenführungsschienen zumindest einer der Befestigungskanäle (11c) in Querrichtung zum Behang (6) breiter ist als in Richtung zum Behang hin, bevorzugt doppelt oder mehr als doppelt so breit, um Platz für

eine Mehrzahl der längserstreckten Befestigungsglieder (3) zu schaffen, welche durch diesen Befestigungskanal (11c) hindurchgeführt ist.

15. Senkrechtmarkise nach Anspruch 12, 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden Seitenführungsschienen eine Mehrzahl von voneinander in Querrichtung zum Behang (6) beabstandeten Befestigungskanälen (11; 11a; 11b) aufweist, durch die jeweils ein oder mehrere der längserstreckten Befestigungsglieder (3) hindurchgeführt ist bzw. sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Seitenführungsschiene zum seitlichen Führen eines Behangs (6) einer Senkrechtmarkise, mit einer sich längs der Seitenführungsschiene erstreckenden Kedernut (5), die zum Behang (6) hin offen ist, um einen seitlichen Keder (4) des Behangs (6) aufzunehmen, und mit zumindest einem die Seitenführungsschiene parallel zur Kedernut (5) durchdringenden Befestigungskanal (11; 11a; 11b; 11c), durch den zumindest ein längserstrecktes Befestigungsglied (3) hindurchgeführt ist, um die Seitenführungsschiene ober- und unterhalb der Seitenführungsschiene gebäudeseitig zu befestigen,

gekennzeichnet durch

ein Führungsschienenprofil (1; 1a; 1b), in dem eine sich längs des Führungsschienenprofils (1) erstreckende, beidseits hinterschnittene Einsatzaufnahmenut ausgebildet ist, und einen sich längs des Führungsschienenprofils (1; 1a; 1b) in der Einsatzaufnahmenut erstreckenden Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c), an dem die dem Behang (6) zugewandte Kedernut (5) und Abstützabschnitte (9) ausgebildet sind, mit denen sich der Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c) gegen durch den Behang (6) aufgegebenen Zug jeweils an einer Hinterschnidung (10) der Einsatzaufnahmenut abstützt, wobei der zumindest eine Befestigungskanal (11; 11a; 11b; 11c) durch vertikale Kanalwände begrenzt wird, die entweder vollständig am Führungsschienenprofil (1b) ausgebildet sind, oder durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) und einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a), oder durch einen ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2a), einen zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1) sowie durch einen oder mehrere weitere Kanalwandabschnitte an einem oder mehreren weiteren, in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen (12).

2. Seitenführungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a) zum ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) komplementär ist, so dass der Befestigungskanal (11; 11b) allein durch den ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2; 2c) und den zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1; 1a) gebildet wird. 5
3. Seitenführungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere der Befestigungskanäle (11a) vorgesehen sind, wobei jeder Befestigungskanal (11a) durch den ersten Kanalwandabschnitt am Tuchführungseinsatz (2a, 2b), den zweiten Kanalwandabschnitt am Führungsschienenprofil (1) und einen weiteren Kanalwandabschnitt an einem oder mehreren, weiteren in der Einsatzaufnahmenut aufgenommenen Profilen (12) gebildet wird. 10 15
4. Seitenführungsschiene nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Kanalwandabschnitt jedes Befestigungskanals (11; 11a; 11b) am der Kedernut (5) abgewandten Bereich des Tuchführungseinsatzes (2; 2a, 2b) und/oder an einem der Abstützabschnitte (9) ausgebildet ist und der zweite Kanalwandabschnitt jedes Befestigungskanals (11; 11a; 11b) an einer die Einsatzaufnahmenut umgebenden Innenoberfläche des Führungsschienenprofils (1) ausgebildet ist. 20 25
5. Seitenführungsschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenführungsschiene zumindest zwei, bevorzugt genau zwei von einander in Querrichtung zum Behang (6) beabstandete Befestigungskanäle (11; 11a; 11b) aufweist und/oder einen Befestigungskanal (11c), der in Querrichtung zum Behang (6) breiter ist als in Richtung zum Behang hin, bevorzugt doppelt oder mehr als doppelt so breit. 30
6. Seitenführungsschiene nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einsatzaufnahmenut einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, mit einer größeren Breite in Querrichtung zum Behang (6) als in Richtung zum Behang hin, wobei die beiden Befestigungskanäle (11; 11a; 11b) an den beiden in Querrichtung zum Behang (6) gelegenen Seiten der Einsatzaufnahmenut ausgebildet sind. 35 40 45 50
7. Seitenführungsschiene nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungskanäle (11) an einer dem Behang (6) abgewandten Seite der Einsatzaufnahmenut ausgebildet sind, insbesondere in den beiden Außenecken der Einsatzaufnahmenut, an denen die dem Behang (6) abgewandten Seite der Einsatzaufnahmenut jeweils an 55
8. Seitenführungsschiene nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Abstützabschnitte (9) jeweils ausgehend von einem mittleren Kederabschnitt (8), an dem die dem Behang (6) zugewandte Kedernut (5) ausgebildet ist, zu den in Querrichtung zum Behang (6) gelegenen Seiten der Einsatzaufnahmenut hin erstrecken und dabei jeweils eine Ecknut im Bereich der Außenecken der Einsatzaufnahmenut aufweisen, wobei die Ecknuten die ersten Kanalwandabschnitte der beiden Befestigungskanäle (11) bilden. 60
9. Seitenführungsschiene nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsschienenprofil (1; 1a) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, dessen Öffnung zum Behang hin weist, wobei die Öffnung beiderseits von zwei Stegen (10) flankiert wird, welche die Hinterschneidungen der Einsatzaufnahmenut bilden, wobei die zweiten Kanalwandabschnitte der beiden Befestigungskanäle (11; 11a) jeweils durch Wandbereiche des Führungsschienenprofils (1) gebildet werden, die an den beiden der Öffnung abgewandten Ecken des Führungsschienenprofils (1) im 90°-Winkel aufeinander treffen. 65
10. Seitenführungsschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsschienenprofil (1; 1a; 1b) ein Metallprofil, insbesondere ein Aluminiumprofil ist. 70
11. Seitenführungsschiene nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tuchführungseinsatz (2; 2a, 2b; 2c) aus Kunststoff besteht. 75
12. Senkrechtmarkise mit 80

einem vor einer Gebäudeöffnung aufzieh- und ablassbaren Behang (6), der als Tuchbahn mit sich längs seiner Seitenränder erstreckenden Kedern (4) ausgeführt ist, und mit 85

Seitenführungsschienen zu beiden Seiten des Behangs (6), welche jeweils eine Kedernut (5) aufweisen, in denen der Behang (6) mittels der Keder (4) geführt und auf Zug gehalten ist, **gekennzeichnet durch** Seitenführungsschienen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, und zumindest ein derartiges längererstrecktes Befestigungsglied (3) für jede der beiden Seitenführungsschienen, insbesondere ein Seil oder Drahtseil, welches vorzugsweise ober- und unterhalb der jeweiligen Seitenführungsschiene gebäudeseitig befestigt ist, wobei durch jeden der Befestigungskanäle (11; 11a; 11b; 90

11c) der beiden Seitenführungsschienen zumindest ein derartiges längserstrecktes Befestigungsglied (3), hindurchgeführt ist.

13. Senkrechtmarkise nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jede der beiden Seitenführungsschienen eine Mehrzahl der längserstreckten Befestigungsglieder (3) vorgesehen ist. 5
14. Senkrechtmarkise nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei jeder der beiden Seitenführungsschienen zumindest einer der Befestigungskanäle (11c) in Querrichtung zum Behang (6) breiter ist als in Richtung zum Behang hin, bevorzugt doppelt oder mehr als doppelt so breit, um Platz für eine Mehrzahl der längserstreckten Befestigungsglieder (3) zu schaffen, welche durch diesen Befestigungskanal (11c) hindurchgeführt ist. 10 15
15. Senkrechtmarkise nach Anspruch 12, 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der beiden Seitenführungsschienen eine Mehrzahl von voneinander in Querrichtung zum Behang (6) beabstandeten Befestigungskanälen (11; 11a; 11b) aufweist, durch die jeweils ein oder mehrere der längserstreckten Befestigungsglieder (3) hindurchgeführt ist bzw. sind. 20 25

30

35

40

45

50

55

Stand der Technik

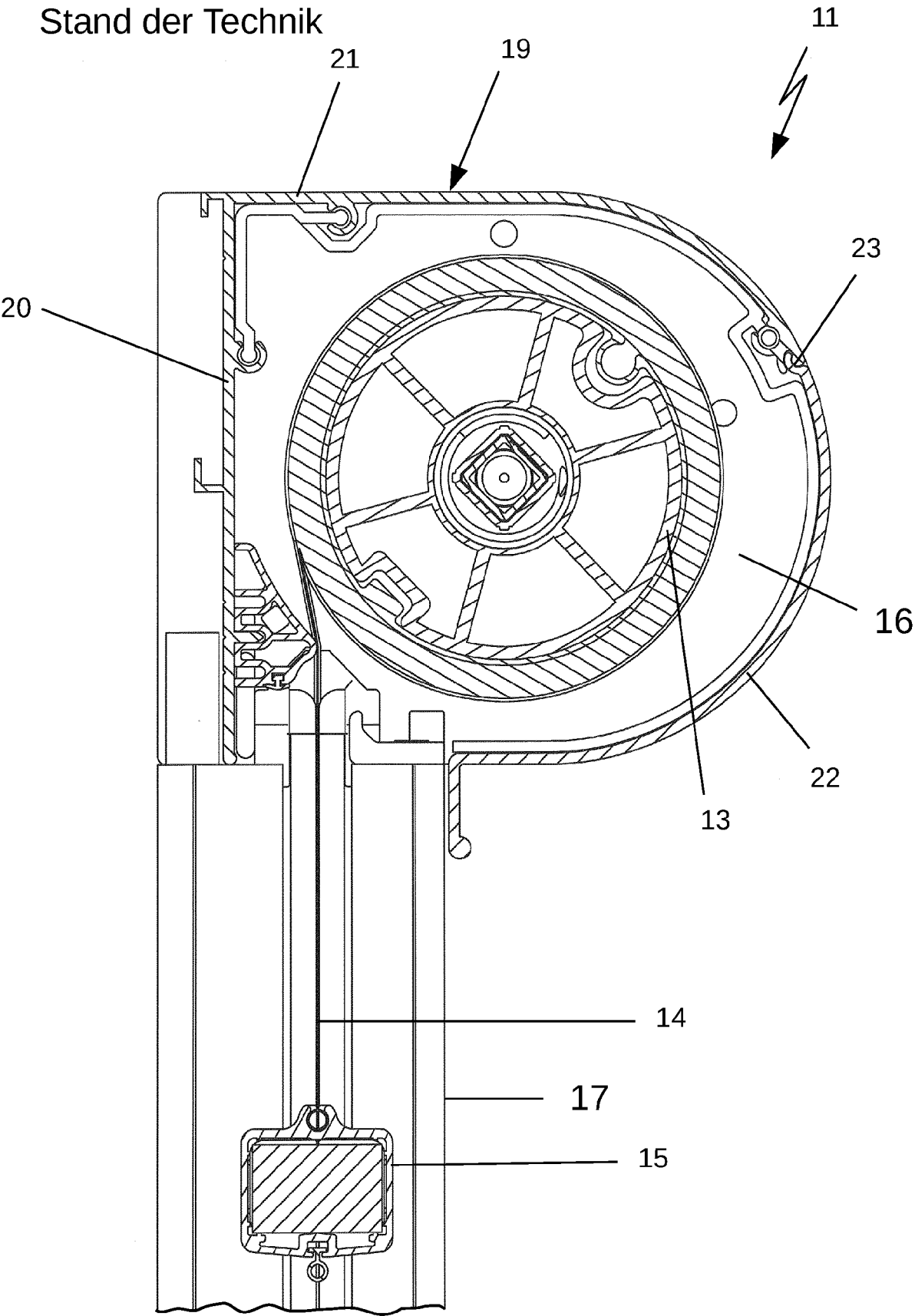


Fig. 1

Fig. 2

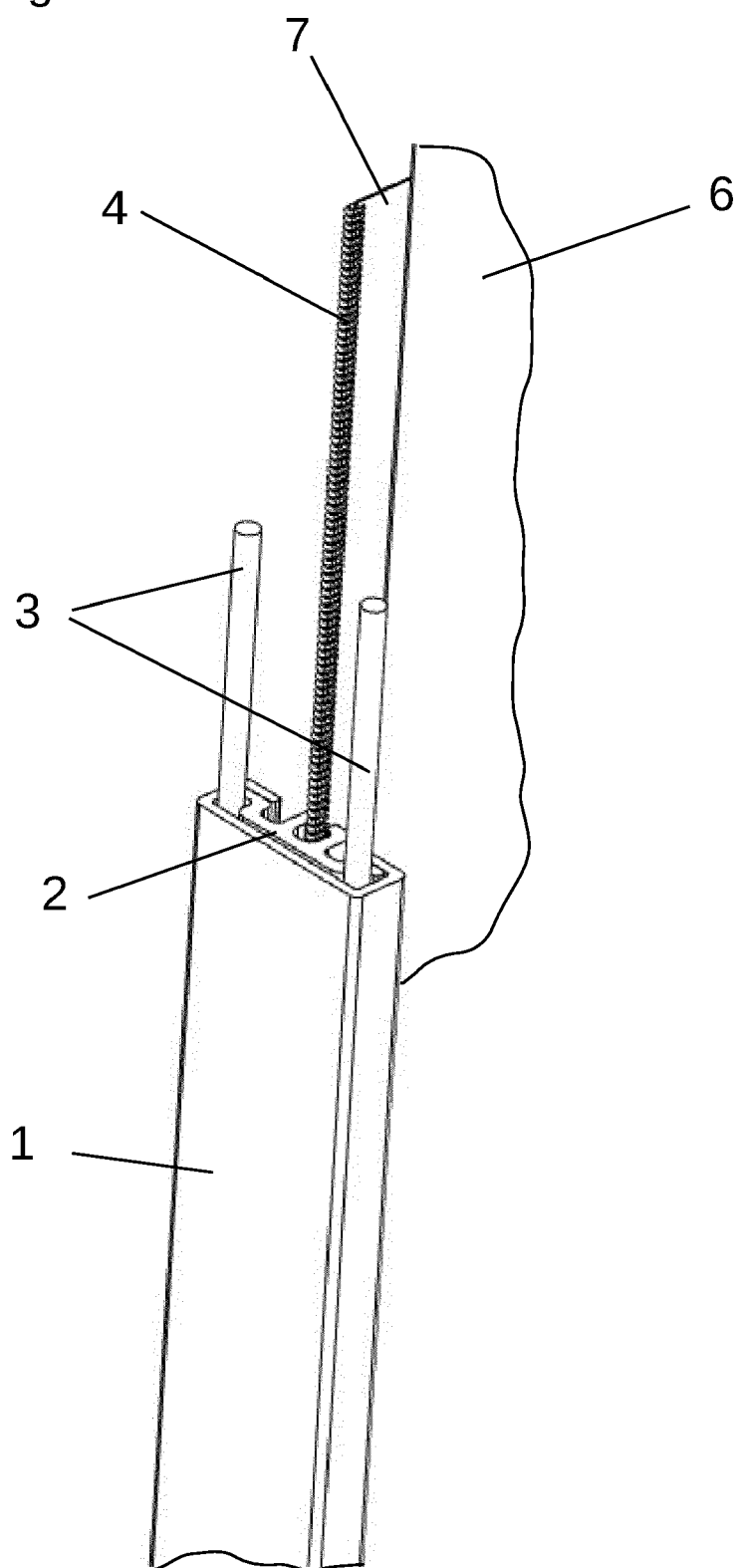


Fig. 3

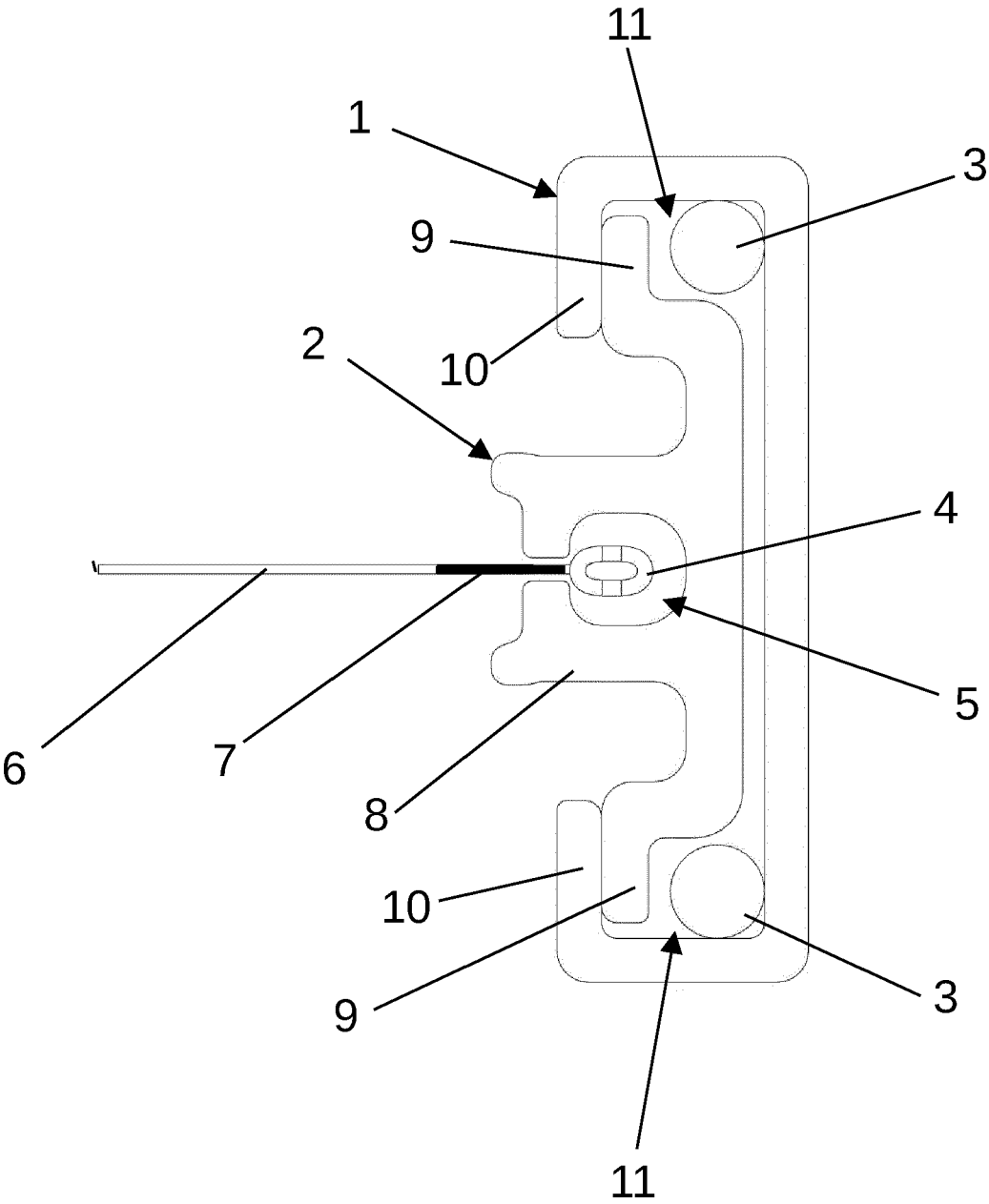


Fig. 4

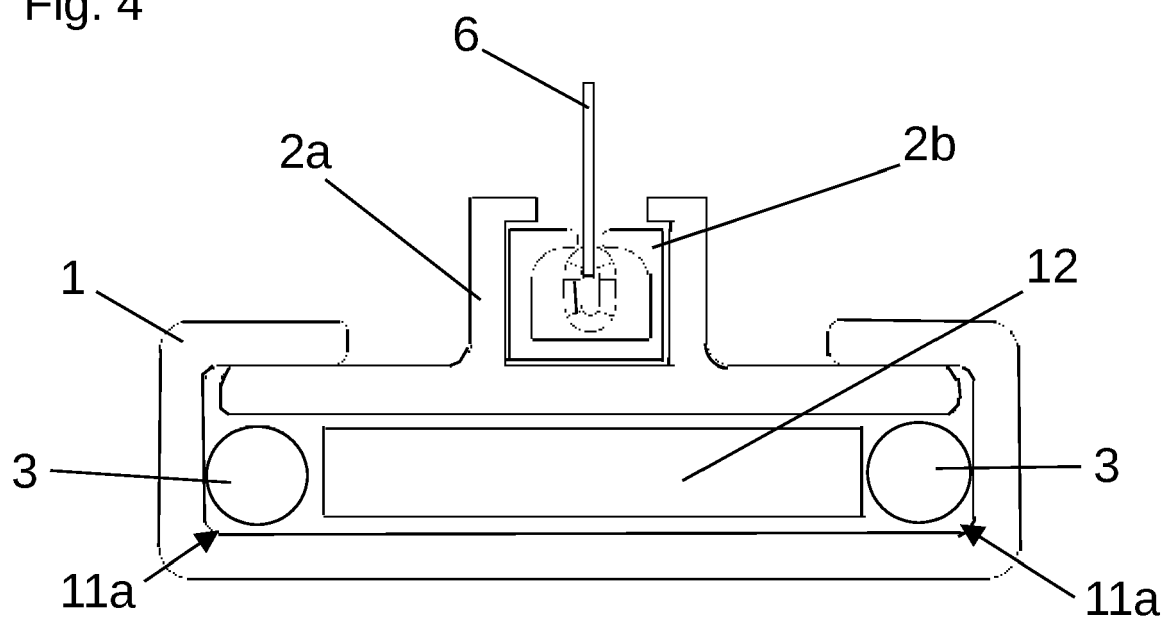


Fig. 5

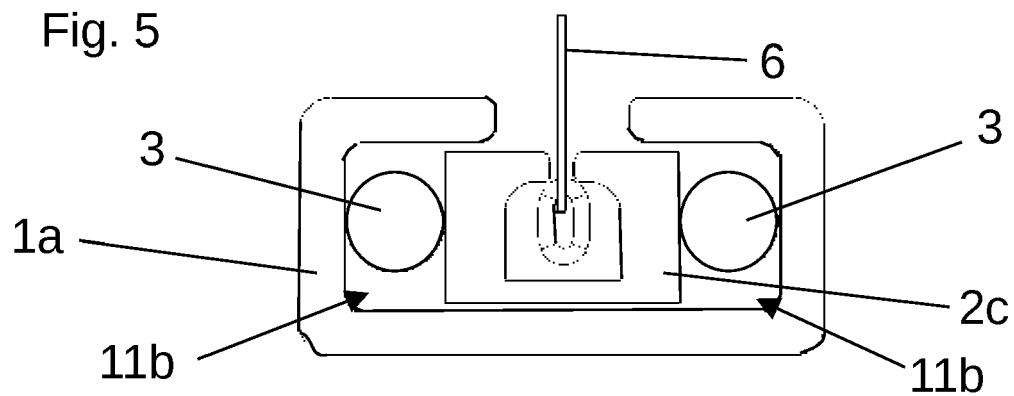
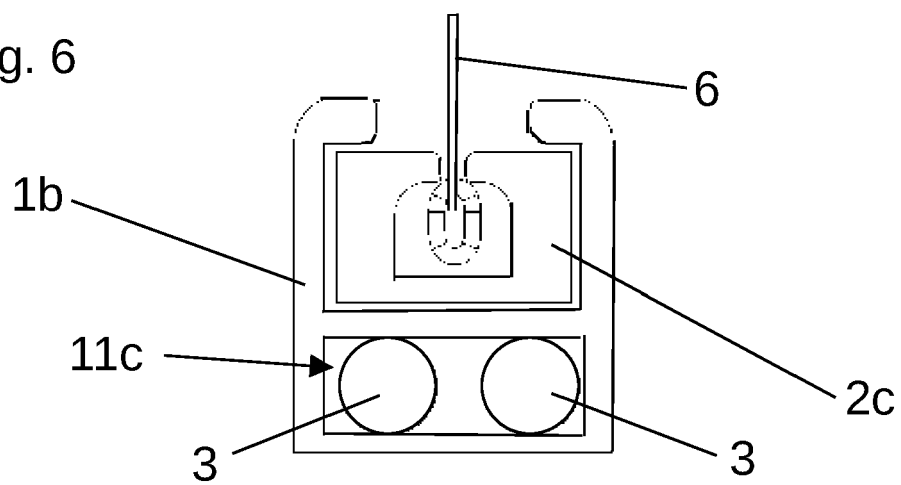


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 21 8370

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2018/148974 A1 (ROBERTS ANTHONY GERARD [AU] ET AL) 31. Mai 2018 (2018-05-31)	1,2,4,5, 10,11	INV. E06B9/58
A	* Absätze [0027], [0033], [0072], [0089] - [0092]; Abbildungen 1-8 *	12-15	

X	US 2020/386047 A1 (JAMES ARTHUR [US] ET AL) 10. Dezember 2020 (2020-12-10)	1,3-5, 7-11	
A	* Absätze [0104] - [0105], [0155]; Abbildungen 6-8 *	12-15	

X	DE 10 2021 114852 A1 (MHZ HACHTEL & CO [DE]) 15. Dezember 2022 (2022-12-15)	1,2,4-7, 11	
A	* Absätze [0021], [0042] - [0043]; Abbildung 5 *	12-15	

A,D	EP 3 043 018 B1 (ROMA KG [DE]) 14. Dezember 2016 (2016-12-14)	1-15	
	* Absätze [0029] - [0032]; Abbildungen 2-5 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		1. August 2024	Kofoed, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 23 21 8370

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

01-08-2024

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2018148974 A1	31-05-2018	AU 2017268645 A1	14-06-2018
			AU 2017268647 A1	14-06-2018
			AU 2017268654 A1	14-06-2018
			AU 2021236574 A1	28-10-2021
			CA 2987228 A1	30-05-2018
			CA 2987230 A1	30-05-2018
			US 2018148974 A1	31-05-2018
20			US 2018148975 A1	31-05-2018

	US 2020386047 A1	10-12-2020	US 2020386047 A1	10-12-2020
			US 2022349252 A1	03-11-2022
			US 2024247544 A1	25-07-2024
25	-----			
	DE 102021114852 A1	15-12-2022	KEINE	

	EP 3043018	B1	14-12-2016	KEINE
30	-----			
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009007682 A1 **[0002]** **[0028]**
- WO 2013167786 A1 **[0003]**
- EP 2031176 A2 **[0004]**
- EP 3043018 B1 **[0005]**