(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 528 047 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2025 Patentblatt 2025/13

(21) Anmeldenummer: **24195210.0**

(22) Anmeldetag: **19.08.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 10/06 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 10/0677; E04F 10/0688

(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:
GE KH MA MD TN

(30) Priorität: **19.09.2023 DE 102023125321**

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

(72) Erfinder:
- **Holzhäuser, Martin**
  97855 Triefenstein (DE)
- **Menninger, Mark**
  97209 Veitshöchheim (DE)
- **Keller, Johannes**
  97828 Marktheidenfeld (DE)

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

(54) **PERGOLA-, VORDACH- OER WINTERGARTENVORRICHTUNG MIT SENKRECHTMARKISE**

(57) Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung (10) mit einer Verschattungseinrichtung (16), die von Querträgern (14) eingerahmt ist, und wenigstens zwei Tragpfosten (12), wobei wenigstens eine Senkrechtmarkise (18) mit einer Wickelwelle (26) und einem darauf aufwickelbaren Behang (20) vorgesehen ist, der in seitlichen Führungsschienen (22) geführt ist, die in die entsprechenden Tragpfosten (12) integriert oder an diesen angebracht sind, wobei die Wickelwelle (26) an Lagerelementen (28) gelagert ist, die in beweglichen Führungen (30) gehalten sind, die eine Verlagerung der Wickelwelle (26) in Richtung wenigstens einer Stützfläche ermöglichen, und der Behang (20) auf dieser wenigstens einen Stützfläche aufliegt, die sich über eine bestimmte Länge erstreckt, oder durchgängig über einen großen Teil oder die gesamte Behangbreite ausgebildet ist. Um eine Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass die beweglichen Führungen (30) an zwei seitlichen Konsolen (32) ausgebildet sind, die mit den Tragpfosten (12) verbunden sind.

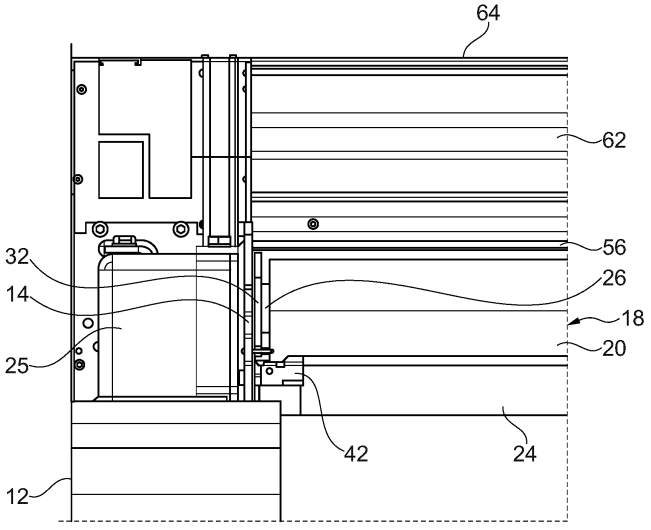

Fig. 3

EP 4 528 047 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung mit einer Verschattungseinrichtung, die von Querträgern eingerahmt ist, und wenigstens zwei Tragpfosten, wobei wenigstens eine Senkrechtmarkise mit einer Wickelwelle und einem darauf aufwickelbaren Behang vorgesehen ist, der in seitlichen Führungsschienen geführt ist, die in die entsprechenden Tragpfosten integriert oder an diesen angebracht sind, wobei die Wickelwelle an Lagerelementen gelagert ist, die in beweglichen Führungen gehalten sind, die eine Verlagerung der Wickelwelle in Richtung wenigstens einer Stützfläche ermöglichen, und der Behang auf dieser wenigstens einen Stützfläche aufliegt, die sich über eine bestimmte Länge erstreckt, oder durchgängig über einen großen Teil oder die gesamte Behangbreite ausgebildet ist

[0002] Derartige Vorrichtungen sind beispielsweise aus der DE 10 2006 059470 A1 oder der EP 3 392 446 A1 bekannt. Die Senkrechtmarkisen sind hierbei als Anbauteils an den Querträgern vorgesehen oder in diese integriert. Beide Varianten haben den Nachteil, dass konstruktionsseitig Vorkehrungen an den Querträgern getroffen werden müssen, um das Gehäuse der Senkrechtmarkise einhängen oder die Wickelwelle an Seitenteilen lagern zu können. Die Ausrichtung des Behangs zu den Führungsschienen kann ebenfalls erschwert sein, wobei insbesondere sogenannte ZIP-Anlagen mit unter Vorspannung formschlüssig geführten Behängen zu Montageschwierigkeiten führen können.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung dahingehend zu verbessern, dass die vorstehenden Probleme zurücktreten.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei welcher die beweglichen Führungen an zwei seitlichen Konsolen ausgebildet sind, die nur mit den Tragpfosten verbunden sind.

[0005] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil, dass sich die Ausrichtung des Wickelwellenbehangs zu den Führungsschienen besonders einfach bewerkstelligen lässt. Dies konnte dadurch erreicht werden, dass die Senkrechtmarkisen mit ihren Konsolen, die die schwimmende Lagerung der Wickelwelle ermöglichen, von einem Gehäuse oder einem Querträger gelöst und in die Tragpfosten integriert werden. Der Ausgleich eventueller Montageungenauigkeiten kann dann über die schwimmende Lagerung der Wickelwelle erfolgen, während diese insbesondere in Querrichtung nicht mehr zwischen den Führungsschienen und dem Behang auftreten können.

[0006] In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die beweglichen Führungen durch jeweils einen Schwenkhebel an den Konsolen gebildet sind, an denen die Lagerelemente festgelegt sind.

[0007] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die beweglichen Führungen durch Führungsnuten gebildet sind, in denen die Lagerelemente verschieblich geführt sind.

[0008] Mit Hilfe der Führungsnuten lassen sich verschiedene Bewegungsbahnen der Lagerlemente realisieren, besonders bevorzugt ist es aber, dass die Führungsnuten linear ausgebildet sind, wobei in einer bevorzugten Weiterbildung vorgesehen ist, dass die Führungsnuten geneigt bezüglich der Vertikalen ausgerichtet sind. Die Führungsbahn der Führungsnuten kann senkrecht zur Stützfläche verlaufen, wobei letztere konkav oder eben aus gebildet sein kann.

[0009] Beispielsweise kann die Neigung zur Vertikalen in der Weise ausgestaltet sein, dass der Abstand der Führungsnuten von der Vertikalebene des ausgefahrenen Behangs an ihrem unteren Ende des Verstellweges größer als an ihrem oberen Ende des Verstellweges ist.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgehen sein, dass der Verstellweg der Führungselemente in den Führungsnuten durch deren Länge oder Begrenzungselemente in der Längsführungsnut begrenzt ist. Grundsätzlich kann der Bewegungsweg auch alleine durch die Auflage des aufgewickelten Behangs auf der Stützfläche erreicht werden, wobei eine entfernbare Begrenzung z.B. auch rein als Transportsicherung ausgeführt werden kann, so dass die Lagerelemente nicht aus den Führungsnuten gelangen können. Dann muss ihre Position natürlich nicht am Ende des ermöglichten Führungsweges liegen, denn eine solche reine Transportsicherung kann natürlich auch die Lagerelemente fest mit den Konsolen verriegeln. Es ist aber auch möglich, die Lagerelemente erst nach der Montage der Konsolen an den Pfosten in dir Führungsnuten einzusetzen.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass an den Konsolen Anschläge für ein Endprofil angebracht sind, welches am freien Ende des Behangs angebracht ist. Die Anschläge definieren die obere Endposition des Endprofils und lassen sich besonders gut auf die Behanglage und die Position der Führungsschienen einstellen

[0012] In einer noch weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stützfläche an einem Stützelement ausgebildet, das mit den Konsolen oder einem Querträger im Bereich der Wickelwelle verbunden ist.

[0013] Die erfindungsgemäße Lösung eignet sich in besonderer Weise für eine Ausgestaltung, bei welcher die Senkrechtmarkise und die Führungsschienen als sogenannte ZIP-Führung ausgebildet sind, bei welcher Federelemente zwischen den Führungsschienen und einem Inlay vorgesehen sind, in welchem seitlich am Behang festgelegte Führungselemente formschlüssig geführt sind, so dass bei ausgefahrenem Be-hang eine seitlich wirkende Vorspannung auf den Behang wirkt. Diese Anlagen sind besonders empfindlich hinsichtlich der Ausrichtung des Behanges zu den Führungsschie-

nen, so dass die Kombination mit der erfindungsgemäßen Lösung besonders vorteilhaft ist.

[0014] Die Anordnung des Querträgers relativ zu der Wickelwelle der Senkrechtmarkise ist vorzugsweise in der Weise gelöst, dass der Querträger im Bereich der Wickelwelle diese L- oder U-förmig umgreift. Hierbei kann der baulich von der Markise getrennte Querträger die Schutzfunktion eines nicht vorhandenen Gehäuses übernehmen, wobei eine bevorzugte Weiterbildung vorsehen kann, dass die Vorderseite des Querträger durch eine abnehmbare Revisionsblende verschlossen ist, um den Zugang bei der Montage und auch zu Revisionszwecken zu vereinfachen.

[0015] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der nachfolgend anhand der Zeichnung beschriebenen Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Pergolavorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische Detailansicht eines Eckbereiches der Pergolvorrichtung nach Fig. 1 mit teilweise abgenommenen Verkleidungselementen;

Fig. 3 eine frontale Ansicht des Detailbereichs aus Fig. 2;

Fig. 4 eine Teilansicht einer Senkrechtmarkise zur Integration in der Pergolavorrichtung nach Fig. 1 bis 3;

Fig. 5 einen Längsschnitt der Pergolavorrichtung in der Ebene einer Konsole der Senkrechtmarkise.

[0016] Fig. 1 zeigt eine Pergolavorrichtung 10 zur Verschattung von Freiflächen, wie z.B. einer Terrasse. Der grundsätzliche Aufbau der Pergolavorrichtung 10 in der in Fig. 1 gezeigten Konfiguration sieht vier Tragpfosten 12 vor, die die Ecken der Pergolavorrichtung markieren und durch vier Querträger 14 miteinander verbunden sind. Die Querträger rahmen eine Verschattungseinrichtung 16 ein, die hier durch ein Lamellendach ausgebildet ist. Es können auch andere Arten von Verschattungen vorgesehen sein. Eine solche Pergolavorrichtung kann auch in der Art eines Verandadaches mit nur zwei Tragpfosten ausgebildet sein, das sich einseitig an einer Mauer oder Wand abstützt.

[0017] Zwischen Tragpfosten 12 ist eine Senkrechtmarkise 18 vorgesehen, deren Behang 20 in Führungsschienen 22 geführt ist, die seitlich an den Pfosten 12 angebracht oder in diese integriert sind. Das freie Ende des Behangs 20 wird durch eine Endschiene 24 begrenzt, die ebenfalls in den seitlichen Führungsschienen 22, ggf. in einem speziellen weiteren Führungsquerschnitt geführt ist. Grundsätzlich können derartige Senkrechtmarkisen 18 an allen Seiten der Pergolavorrichtung vorgesehen sein, sofern dort eine Verschattung oder ein Blickschutz gewünscht sind.

[0018] Die Behangführung ist nach dem sogenannten ZIP-Prinzip ausgebildet, bei welchem ähnlich einem Reißverschluss seitlich an dem Behang angebrachte formschlüssige Führungselemente (nicht dargestellt) in einem hinterschnittenen Führungsquerschnitt geführt sind, wobei der hinterschnittene Führungsquerschnitt in einem Inlay 23 ausgebildet ist, das unter elastischer Zugspannung nach außen den Behang 20 strafft, wobei die Zugsapnnung durch elastische Elemente zwischen den Führungsschienen 22 und den Inlays aufgebaut wird. Die Führung des Behangs 20 kann aber auch in anderer Weise ausgeführt sein.

[0019] In Fig. 2 und 3 ist bei abgenommener Verkleidung der Aufbau der Pergolavorrichtung 10 im Eckbereich verdeutlicht. Auf den Oberseiten der Tragpfosten 12 sind Eckverbinder 25 angeordnet und befestigt. An diesen sind wiederum die Querträger 14 angebracht, die die Rahmenstruktur der Pergolavorrichtung bilden. Die Senkrechtmarkise 18 ist unabhängig von den Querträgern 14 unmittelbar an den Tragpfosten 12 festgelegt, wie auch in Fig. 4 und 5 näher veranschaulicht ist.

[0020] Die Senkrechtmarkise besteht quasi aus einem Verbund aus einer Wickelwelle 26, die in seitlichen Lagerelementen 28 drehbar gelagert ist. Auf der Wickelwelle 26 ist der bereits angesprochene Behang 20 der Senkrechtmarkise 18 aufgewickelt, an dessen freiem Ende das Endprofil 22 festgelegt ist.

[0021] Die Lagerelemente 28 sind jeweils als Schiebeelemente ausgeführt, die in Längsführungsnuten 30 in seitlichen Konsolen 32 verschieblich geführt sind. Diese Kulissenführung ist geneigt zur Vertikalen in der Weise ausgerichtet, dass sich die Längsführungsnuten 30 nach unten hin von der Ebene des ausgefahrenen Behangs 20 entfernen. Es können (nicht gezeigte) Endanschläge vorgesehen sein, die den Verschiebeweg der Schiebelemente in den Längsführungsnuten zum offenen Ende hin begrenzen. Die können als Verliersicherung dienen. In der montierten Stellung sind in der Regel keine Anschläge erforderlich, da der Verschiebweg der Wickelwelle dadurch begrenzt ist, dass sich der Außenumfang des aufgewickelten Behangs auf einer Stützfläche abstützt, die unterhalb der Wickelwelle an den Konsolen oder dem Querträger angeordnet sein kann.

[0022] Die Konsolen 32 sind mit Tragelementen 34 verschraubt, in andere Weise oder einstückig mit diesen ausgebildet. Die Tragelemente 34 besitzen nach unten weisende Vorsprünge 36, die im montierten Zustand in eine Hohlkammer 38 in dem Tragpfosten 12 eingesteckt sind (siehe Fig. 5) und damit die Konsolen ortsgenau in Bezug auf die ebenfalls am Pfosten angeordneten Führungsschienen verankern. Im eingesteckten Abschnitt des Vorsprungs 36 ist eine Halteplatte 40 angeschraubt, die mit dem Vorsprung 36 einen doppelten T-förmigen Querschnitt bildet, um den Halt in dem korrespondierend ausgebildeten Einsteckquerschnitt der Hohlkammer in dem Tragpfosten weiter zu verbessern. Die Tragelemente 34 können mit den Vorsprüngen 36 auch gemeinsam einstückig ausgebildet sein.

[0023] An den Vorsprüngen 36 sind auch doppelseitige Klammerelemente 42 angebracht, das den Behang 20 beidseitig übergreift, wobei ein Abstand zwischen den

beiden Klammerenden jeweils kleiner als die Dicke des Endprofils 22 ist, so dass die Klammerelemente 42 das Endprofil 22 oben übergreifen und einen Endanschlag bilden, der die eingefahrene Endstellung des Behangs definiert. Diese Position ist auch in den Abbildungen veranschaulicht.

[0024] Der in Fig. 5 gezeigte Längsschnitt durch einen Tragpfosten 12 mit aufgesetztem Querträger 14 und eingesteckter Senkrechtmarkise 18 verdeutlicht die unabhängige Anbringung der Senkrechtmarkise 18 und des Querträgers 14 an dem Tragpfosten 12. Der Schnitt verläuft dabei durch eine Hohlkammer 44, die die Halteplatte 40 aufnimmt.

[0025] Gut zu erkennen ist die bauliche Trennung des Profils 46 des Querträgers 14, das mittels Befestigungsschrauben 48 in entsprechende Kammern des Tragpfostens eingeschraubt ist. Das Profil grenzt an den Vorsprung 36 des Tragelements 34 an, ist aber nicht mit diesem verbunden. Das Profil 46 besitzt neben einem Auflagebereich 48 zur Auflage auf dem oberen Stirnende des Tragpfostens 12 einen rinnenartigen hinteren Bereich 50, der zu Drainagezwicken genutzt werden kann, eine Rückwand 52 und zwei Vorsprünge 54, 56 zwischen denen eine Aufnahmeraum 58 für die Wickelwelle ausgebildet ist. Der Aufnahmeraum 58 ist durch eine abnehmbare Blende 60 als Verkleidung verschlossen, während oberhalb des Aufnahmeraumes 58 eine weitere Vertikalblende 62 vorgesehen anschließt, an die sich wiederum eine Horizontalblende 64 anschließt, die die rechteckige äußere Querschnittsform des Querträgers 14 definiert.

[0026] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar.

[0027] Sämtliche aus den Ansprüchen und der Beschreibung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0028]

10 Pergolavorrichtung
12 Tragpfosten
14 Querträger
16 Verschattungseinrichtung (Lamellendach)
18 Senkrechtmarkise
20 Behang
22 Führungsschienen
23 Führungsschieneninlay
24 Endschiene
25 Eckverbinder
26 Wickelwelle
28 Lagerelemente
30 Längsführungsnuten
32 Konsolen
34 Tragelemente
36 Vorsprünge
38 Hohlkammer
40 Halteplatte
42 Klammerelemente
44 Hohlkammer
46 Profil des Querträgers
48 Befestigungsschrauben
50 Rinnenbereich
52 Rückwand
54 unterer Vorsprung
56 oberer Vorsprung
58 Aufnahmeraum
60 abnehmbare Blende
62 Vertikalblende
64 Horizontalblende

Patentansprüche

1. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung (10) mit einer Verschattungseinrichtung (16), die von Querträgern (14) eingerahmt ist, und wenigstens zwei Tragpfosten (12), wobei wenigstens eine Senkrechtmarkise (18) mit einer Wickelwelle (26) und einem darauf aufwickelbaren Behang (20) vorgesehen ist, der in seitlichen Führungsschienen (22) geführt ist, die in die entsprechenden Tragpfosten (12) integriert oder an diesen angebracht sind, wobei die Wickelwelle (26) an Lagerelementen (28) gelagert ist, die in beweglichen Führungen (30) gehalten sind, die eine Verlagerung der Wickelwelle (26) in Richtung wenigstens einer Stützfläche ermöglichen, und der Behang (20) auf dieser wenigstens einen Stützfläche aufliegt, die sich über eine bestimmte Länge erstreckt, oder durchgängig über einen großen Teil oder die gesamte Behangbreite ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beweglichen Führungen (30) an zwei seitlichen Konsolen (32) ausgebildet sind, die mit den Tragpfosten (12) verbunden sind.

2. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beweglichen Führungen durch jeweils einen Schwenkhebel an den Konsolen gebildet sind, an denen die Lagerelemente festgelegt sind.

3. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beweglichen Führungen durch Führungsnuten (30) gebildet sind, in denen die Lagerelemente (28) verschieblich geführt sind.

4. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnuten (30) linear ausgebildet sind.

5. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsnuten (30) geneigt bezüglich der Vertikalen ausgerichtet sind.

6. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Führungsnuten (30) von der Vertikalebene des ausgefahrenen Behangs (20) an ihrem unteren Ende des Verstellweges größer als an ihrem oberen Ende des Verstellweges ist.

7. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellweg der Lagerelemente (28) in den Führungsnuten (30) durch deren Länge oder Begrenzungselemente in der Längsführungsnut (30) begrenzt ist.

8. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Konsolen (32) Anschläge (42) für ein Endprofil (24) angebracht sind, welches am freien Ende des Behangs (20) angebracht ist.

9. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfläche an einem Stützelement ausgebildet ist, das mit den Konsolen (32) oder einem Querträger (14) im Bereich der Wickelwelle (26) verbunden ist.

10. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Senkrechtmarkise (18) und die Führungsschienen (22) als sogenannte ZIP-Führung ausgebildet sind, bei welcher Federelemente zwischen den Führungsschienen (22) und einem Inlay (23) vorgesehen sind, in welchem seitlich am Behang (20) festgelegte Führungselemente formschlüssig geführt sind, so dass bei ausgefahrenem Behang (20) eine seitlich wirkende Vorspannung auf den Behang (20) wirkt.

11. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querträger (14) im Bereich der Wickelwelle (26) diese L- oder U-förmig umgreift.

12. Pergola-, Vordach- oder Wintergartenvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderseite des Querträger (14) durch eine abnehmbare Revisionsblende (60) verschlossen ist.

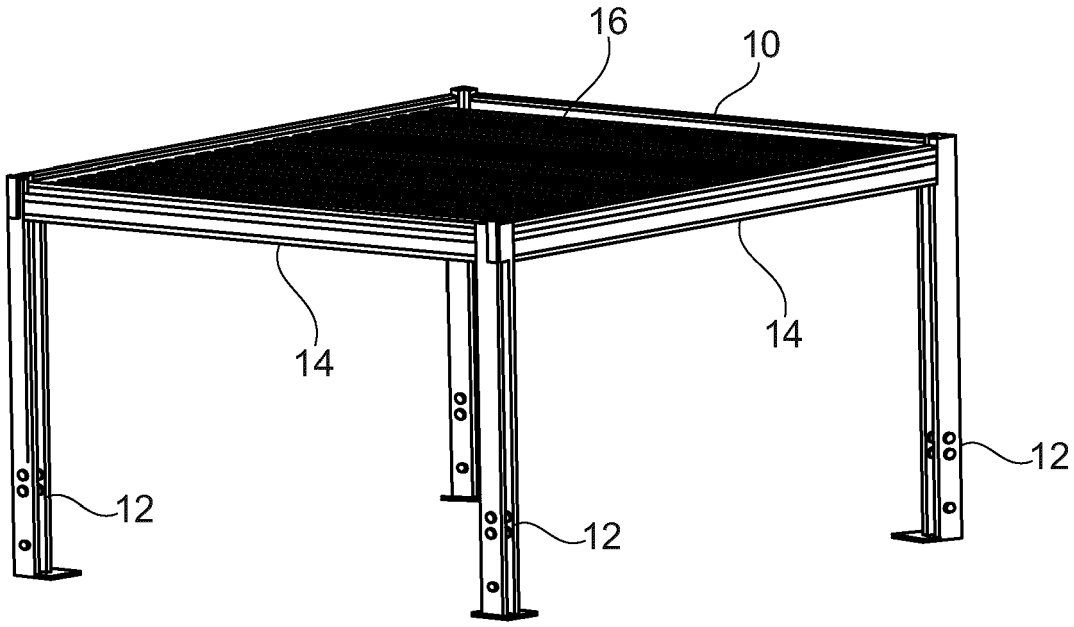

Fig. 1

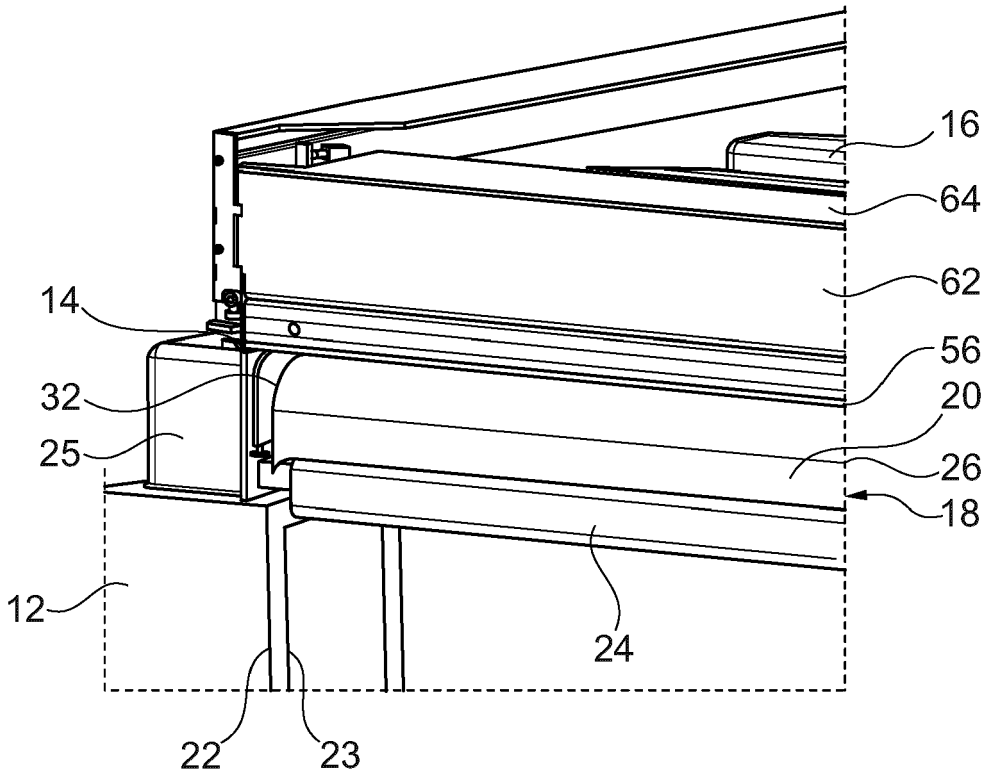

Fig. 2

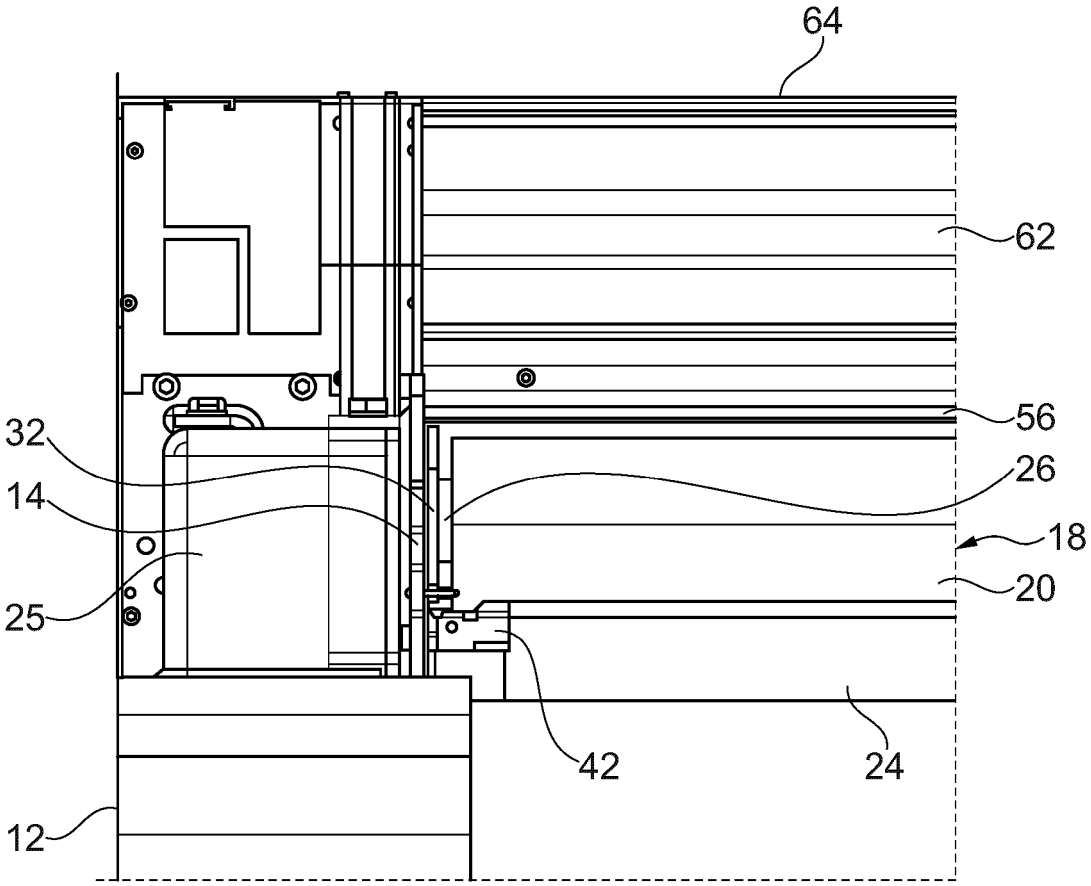

Fig. 3

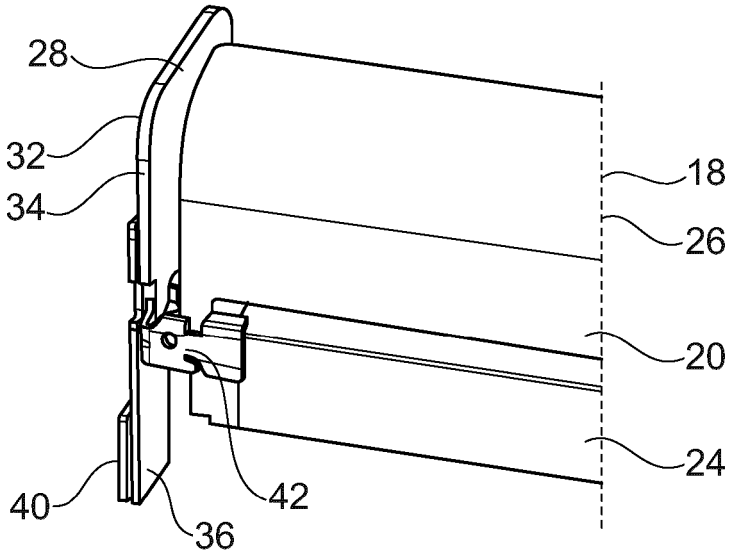

Fig. 4

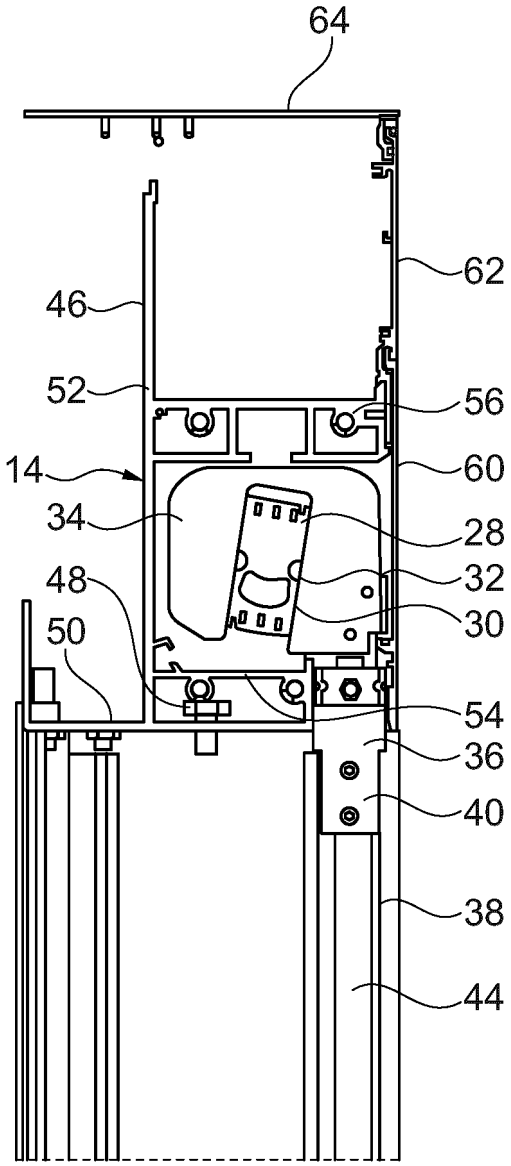

Fig. 5

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 102006059470 A1 **[0002]**
- EP 3392446 A1 **[0002]**