



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2023 Patentblatt 2023/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 9/308 (2006.01) **E06B 9/322** (2006.01)
E06B 9/327 (2006.01) **E06B 9/303** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22020530.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/304; E04D 13/03; E06B 9/303;
E06B 9/308; E06B 9/322; E06B 9/327

(22) Anmeldetag: **04.11.2022**

(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:
• **Krenn, Attila**
86316 Friedberg (DE)
• **Baumeister, Christian**
89335 Ichenhausen (DE)
• **Frank, Martin**
86381 Krumbach (DE)

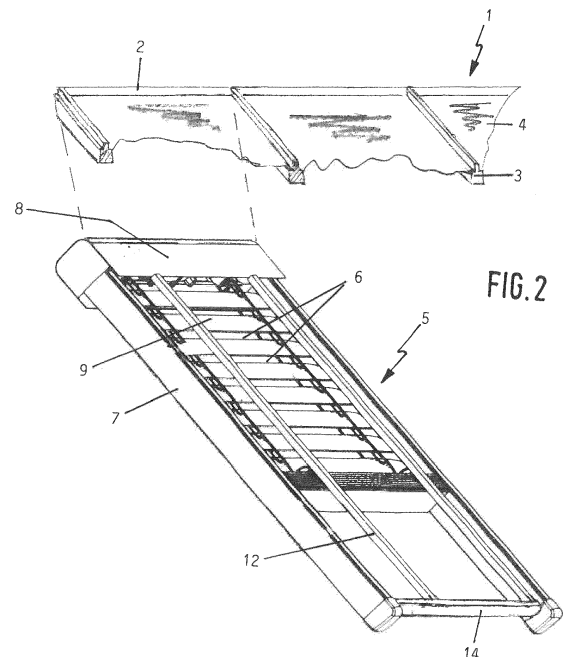
(30) Priorität: **22.11.2021 DE 102021005777**

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

(71) Anmelder: **Erhardt Markisenbau GmbH**
89349 Burtenbach (DE)

(54) **VERSCHATTUNGSVORRICHTUNG**

(57) Bei einer Verschattungsvorrichtung für eine Glasdachkonstruktion (1), insbesondere einen Wintergarten, ein Terrassendach etc., mit einem zumindest einem Teil der Glasdachkonstruktion (1) zugeordneten, hierzu etwa flächenparallelen Sonnenschutzelement (5), das als auf der Innenseite der Glasdachkonstruktion (1) angeordnete Lamellenanordnung mit zueinander parallelen, um ihre Längsachse schwenkbaren Lamellen (6) ausgebildet ist, denen quer hierzu verlaufende, an der nach innen weisenden Unterseite der Glasdachkonstruktion (1) aufgehängte seitliche Führungsschienen (7) zugeordnet sind, wird dadurch eine Eignung für vergleichsweise lange Lamellen mit vergleichsweise geringer Eigensteifigkeit erreicht, dass die Lamellen (6) im Bereich zwischen den seitlichen Führungsschienen (7) durch mindestens eine, hierzu parallele, direkt oder indirekt an der Unterseite der Flachdachkonstruktion (1) aufgehängte Gleitschiene (12) abgestützt und hierzu flexibel an jeweils mindestens einen in eine Gleitschiene (12) eingreifenden, als Halter fungierenden Gleiter (13) angebunden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschattungsvorrichtung für eine Glasdachkonstruktion, insbesondere einen Wintergarten, ein Terrassendach etc., mit einem zumindest einem Teil der Glasdachkonstruktion zugeordneten, hierzu etwa flächenparallelen Sonnenschutzelement, das als auf der Innenseite der Glasdachkonstruktion angeordnete Lamellenanordnung mit zueinander parallelen, um ihre Längsachse schwenkbaren Lamellen ausgebildet ist, denen quer hierzu verlaufende, an der nach innen weisenden Unterseite der Glasdachkonstruktion aufgehängte seitliche Führungsschienen zugeordnet sind.

[0002] Eine Verschattungsvorrichtung dieser Art ist aus der DE 198 14 577 C1 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung sind zur Aufnahme des Gewichts der Lamellen nur die seitlichen Führungsschienen vorgesehen. Bei einer größeren Länge der Lamellen ist daher zu befürchten, dass die Lamellen im Bereich zwischen den Führungsschienen durchhängen, insbesondere, wenn vergleichsweise zart gebaute Lamellen mit wenig Eigensteifigkeit Verwendung finden. Die bekannte Anordnung ist daher nur für Verschattungsvorrichtungen mit einer vergleichsweise kleinen Breite und dementsprechend vergleichsweise kurzen Lamellen geeignet. Bei Glasdachkonstruktionen ist jedoch in der Regel mit einer vergleichsweise großen Breite zu rechnen, so dass sich vergleichsweise lange Lamellen ergeben können.

[0003] Eine ähnliche Anordnung ergibt sich auch aus der EP 1 375 776 A1, wobei dieselben Nachteile zu befürchten sind.

[0004] Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die gattungsgemäße Anordnung so zu verbessern, dass die Lamellen auch bei vergleichsweise großer Lamellenlänge und geringer Eigensteifigkeit nicht durchhängen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Lamellen im Bereich zwischen den seitlichen Führungsschienen durch mindestens eine, hierzu parallele, direkt oder indirekt an der Unterseite der Flachdachkonstruktion aufgehängte Gleitschiene abgestützt und hierzu flexibel an jeweils mindestens einen in eine Gleitschiene eingreifenden, als Halter fungierenden Gleiter angebunden sind.

[0006] Diese Maßnahmen stellen sicher, dass die mit an ihren seitlichen Enden angebrachten Gleitern in seitliche Führungsschienen eingreifenden Lamellen im Bereich zwischen den Führungsschienen entlastet werden und daher auch bei einer größeren Lamellenlänge und/oder geringer Eigensteifigkeit in der Mitte nicht durchhängen. Die Lamellen können daher vergleichsweise zart ausgebildet sein. Gleichzeitig ist sichergestellt, dass in Folge des flexiblen Anschlusses der Lamellen an die mittleren Gleiter die Schwenkbarkeit der Lamellen nicht behindert wird.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen sind

in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] So können die Lamellen vorteilhaft im Bereich ihrer der Glasdachkonstruktion zugewandten Längskante mittels eines flexiblen Elements direkt an jeden jeweils zugeordneten Gleiter angebunden sein, wozu zweckmäßig ein dehn- und/oder streckbares Element in Form einer gebogenen Feder und/oder aus Gummi etc. vorgesehen sein kann. Dies ergibt eine direkte flexible Anbindung der Lamellen an die Gleiter.

[0009] Eine andere vorteilhafte Ausführung kann darin bestehen, dass die Lamellen mittels eines hiermit zusammenwirkenden, über alle Lamellen durchgehenden Steuerorgans um ihre Achse schwenkbar sind, das über seiner Länge mehrfach zwischen jeweils zwei Lamellen an einem von einem zugeordneten Gleiter getragenen Halter abgestützt ist, wobei der Halter einfach als mit einem nach oben weisenden Einfädelschlitz versehene, mit dem zugeordneten Gleiter verbundene, in Längsrichtung des Steuerorgans verlaufende Muffe ausgebildet sein kann. Dies ergibt eine indirekte flexible Anbindung der Lamellen an die Gleiter, wobei die Heranziehung der ohnehin benötigten Verstellbänder, welche infolge ihrer Längenausdehnung die gewünschte Flexibilität ergeben, eine besonders einfache und kostengünstige Ausführung ergibt, die infolge der Einfädelschlitzes auch eine einfache Montage und Demontage ermöglicht. Zusätzlich oder alternativ können auch bei dieser Ausführung noch ein oder mehrere flexible Elemente vorgesehen sein, so könnten zum Beispiel die Verstellbänder und/oder ein weiteres Element zwischen den Verstellbändern und Gleitern auch in sich flexibel sein.

[0010] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass die auf der Innenseite der Glasdachkonstruktion angeordnete Lamellenanordnung als vorzugsweise mit einer Gegenzugseinrichtung versehener Raffstore ausgebildet ist, dessen Lamellenpaket aus einem parallel zur Firstlinie der Glasdachkonstruktion vorgesehenen Kasten ausziehbar ist, der an von seinen seitlichen Enden abgehenden, an der Unterseite der Glasdachkonstruktion aufgehängten, als Trag- und/oder Führungsorgane fungierenden, seitlichen Führungsschienen für die Lamellen angebracht ist. Die Verwendung eines Raffstores ermöglicht in vorteilhafter Weise einen Rückgriff auf eine bewährte Bauweise, wobei eine einfache Betätigung zum Verstellen des Lamellenpakets sowie zur Einstellung des Lichteinfalls möglich ist.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung.

[0012] In der nachstehend beschriebenen Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht eines Terrassendachs mit erfindungs-gemäßer Verschattungsvorrichtung,

- Figur 2 die Anordnung gemäß Fig. 1 in explosionsartiger Darstellung,
- Figur 3 eine vergrößerte Darstellung des der Fig. 2 zugrunde liegenden, innenliegenden Raffstores mit abgenommener Führungsschiene und
- Figur 4 einen Schnitt durch eine Gleitschiene der Anordnung gemäß Fig. 3 mit einem einer Lamelle zugeordneten, flexibel angeschlossenen Gleiter,
- Figur 5 ein Beispiel für eine direkte flexible Anbindung der Lamellen an die zugeordneten Gleiter und
- Figur 6 ein Beispiel für eine indirekte flexible Anbindung der Lamellen an die zugeordneten Gleiter.

[0013] Dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel liegt eine Glasdachkonstruktion 1 in Form eines Terrassendachs zugrunde, das auf horizontalen Trägern 2 aufliegende Sparren 3 aufweist, die durch auf hierauf abgestützten Glasscheiben 4 ausgefachte Felder begrenzen. Die Träger 2 können so angeordnet sein, dass sich ein leichtes Gefälle der Sparren 3, die in Fallrichtung verlaufen, und der hierauf abgestützten Glasscheiben 4 ergibt. Die Anwendbarkeit der Erfindung ist natürlich nicht auf ein Terrassendach beschränkt, sondern kann bei allen ähnlich aufgebauten Bedachungen vorgesehen sein. Eine besonders bevorzugte Anwendung ist eine Wintergartenbedachung.

[0014] Um die durch die Glasdachkonstruktion 1 überdachte Fläche gegen unerwünschte Sonneneinstrahlung zu schützen, ist eine der Glasdachkonstruktion 1 zugeordnete, innenliegende, d. h. unterhalb der Glasscheiben 4 sich befindende Verschattungsvorrichtung vorgesehen, die wenigstens ein hierzu geeignetes Sonnenschutzelement 5 aufweist. Im dargestellten Beispiel ist jedem durch die Sparren 3 begrenzten Feld der Glasdachkonstruktion 1 ein diese Teilfläche verschattendes Sonnenschutzelement 5 zugeordnet, das im dargestellten Beispiel, wie Fig. 2 besonders anschaulich zeigt, durch eine liegend angeordnete, hier in Form eines Raffstores ausgebildete Lamellenanordnung mit zueinander parallelen Lamellen 6 und diesen zugeordneten Trag- und/oder Führungsorganen 7 ausgebildet ist. Die Trag- und/oder Führungsorgane 7 verlaufen parallel zu den Sparren 3 und damit ebenfalls parallel zur Falllinie der Glasdachkonstruktion 1 und gehen zweckmäßig von oben bis unten durch. Die Lamellen 6 verlaufen quer hierzu. Die Trag- und/oder Führungsorgane 7 sind direkt oder indirekt von unten an der Glasdachkonstruktion 1 befestigt. Zweckmäßig ist jedem Feld bzw. jeder dieser anfachenden Glasscheibe ein hier als Raffstore ausgebildetes Sonnenschutzelement 5 zugeordnet, das in der Länge und Breite so hieran angepasst ist, dass die seitlichen Trag- und/oder Führungsorgane 7 dabei deckend

unterhalb der Sparren 3 verlaufen können, so dass eine einfache Aufhängung an den Sparren 3 ermöglicht wird.

[0015] In einfachen Fällen kann es sich bei der das Sonnenschutzelement 5 bildenden Lamellenanordnung um einen fixen Lamellenvorhang mit festen über seine Länge verteilten Lamellen 6 handeln, die quer zu zugeordneten Tragschienen verlaufen und zweckmäßig um eine Längsachse drehbar sind. Bei der dargestellten, bevorzugten Ausführung ist die das Sonnenschutzelement 5 bildende Lamellenanordnung, wie oben schon erwähnt, als liegend angeordneter Raffstore ausgebildet, der, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, am oberen Ende einen parallel zur Firstlinie der Glasdachkonstruktion 1 verlaufenden Kasten 8 und ein aus diesem ausziehbares, bzw. in diesen zurückziehbares Lamellenpaket 9 aufweist, das durch die zueinander parallelen Lamellen 6 gebildet wird, die durch Zug und Steuerelemente in Form von Bändern und Schnüren etc. miteinander verbunden sind. Der Kasten 8 ist an von seinen seitlichen Enden abgehenden als den Lamellen 6 zugeordnete Trag- und/oder Führungsorgane 7 fungierenden, seitlichen Führungsschienen angebracht, die ihrerseits, wie oben schon erwähnt von unten an der Glasdachkonstruktion 1 angebracht sein können, womit auch der Kasten 8 indirekt an der Glasdachkonstruktion 1 aufgehängt ist.

[0016] In die genannten Führungsschienen 7 greifen die Lamellen 6 mit an ihren seitlichen Enden angebrachten, in Fig. 3 gezeigten Gleitern 11 ein. Hierdurch werden die Lamellen 6 beim Ein- und Ausziehen des Lamellenpakets 9, d. h. beim Öffnen und Schließen, seitlich geführt und in einer zur Ebene der Glasdachkonstruktion 1 parallelen Ebene gehalten, d. h. gegen Durchhängen über der Länge des ausgezogenen Lamellenpakets 9 gesichert.

[0017] Um auch ein Durchhängen insbesondere längerer Lamellen 6 über ihrer Länge, also über der Breite des Lamellenpakets 9 zu verhindern, ist zwischen den seitlichen Führungsschienen 7 noch wenigstens eine führungsschienenparallel verlaufende Gleitschiene 12 für hiermit zusammenwirkende Gleiter 13 der Lamellen 6 vorgesehen. Bei dem in Fig. 2 dargestellten Beispiel sind zwei parallele Gleitschienen 12 vorgesehen. Die zusätzliche gleitschienenseitige Halterung der Lamellen 6 ist insbesondere bei besonders langen und/oder vergleichsweise instabilen Lamellen 6 zu bevorzugen. Die Gleitschiene bzw. -schienen 12 sind zweckmäßig direkt oder indirekt an der Glasdachkonstruktion 1 befestigt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 sind die zwischen den an den Sparren 3 der Glasdachkonstruktion 1 anbringbaren Führungsschienen 7 angeordneten Gleitschienen 12 zur Bewerkstelligung einer indirekten Befestigung an der Glasdachkonstruktion 1 einerseits am Kasten 8 und andererseits an einer die unteren Enden der Führungsschienen 7 miteinander verbindenden Traverse 14 angebracht.

[0018] Die Gleitschienen 12 besitzen, wie am besten aus Fig. 4 erkennbar ist, einen hinterschnittenen Führungskanal, in den die Gleiter 13 eingreifen, die hierzu

im Querschnitt T-förmig ausgebildet sind und zwei seitliche Führungsansätze 14 aufweisen, welche in die Hinterschneidungen 15 der zugeordneten Gleitschiene 12 eingreifen und hierdurch seitlich geführt werden. Die Gleiter 13 sind so ausgebildet, dass sie in der jeweils zugeordneten Gleitschiene 12 leichtgängig verschiebbar sind. Die Lamellen 6 sollen, wie oben schon erwähnt, zur Einstellung des gewünschten Lichteinfalls um ihre Achse schwenkbar sein.

[0019] Zum Schwenken der Lamellen 6 können, wie aus Fig. 3 erkennbar ist, an den Längskanten der Lamellen 6 angreifende Stellbänder 16 vorgesehen sein. Über der Lamellenlänge können beiden Längskanten der Lamellen 6 einfache Verstellbänder 16 oder nur einer Längskante Verstellbänder 16 mit die Lamellen 6 umgreifenden Leiterelementen zugeordnet sein. An Stelle von Bändern könnten natürlich auch Schnüre etc. vorgesehen sein. Die Verstellbänder 16 sind durch zugeordnete, im Kasten 8 vorgesehene Stelleinrichtungen 17 betätigbar, die ihrerseits mittels einer zugeordneten, über die Kastenlänge durchgehenden Welle 18 antreibbar sind, der ein Drehmotor zugeordnet sein kann. Zum Einziehen des Lamellenpakets 6 sind über die Länge der Lamellen 6 verteilte, ebenfalls durch die Stelleinrichtungen 17 betätigbare Zugorgane 19 vorgesehen, welche die Lamellen 6 durchgreifen und mit ihrem von der jeweils zugeordneten Stelleinrichtung 17 abgewandten Ende an einer das kastenferne Ende des Lamellenpakets 9 bildenden Endschiene 20 angreifen, die in der Regel ihrerseits nicht schwenkbar sondern nur verschiebbar ist. Durch Verkürzung der Zugorgane 19 wird die Endschiene 20 in Richtung Kasten 8 verschoben, wobei die nachfolgenden Lamellen 6 mitgenommen wurden. Die Verkürzung der Zugorgane 19 kann gegen eine in Auszugsrichtung wirkende Gegenkraft erfolgen, beispielsweise eine Feder oder Puffer etc.

[0020] Im dargestellten Beispiel ist, wie Fig. 3 zeigt, dem Lamellenpaket 9 hierzu eine Gegenzugeinrichtung zugeordnet. Diese enthält wenigstens ein mit einer zugeordneten, auf der Welle 18 aufgenommenen Wickelscheibe 21 zusammenwirkendes Gegenzugorgan 22, etwa in Form eines Bands oder einer Schnur etc., das über eine am kastenfernen Ende einer zugeordneten Führungsschiene 7 angeordnete Umlenkrolle 23 läuft und mit seinem von der Wickelscheibe 21 entfernten Ende an einem zugeordneten, seitlichen Führungsstift 24 der Endschiene 20 angreift. Zweckmäßig sind im Bereich beider Enden der Lamellen 6 und damit im Bereich beider seitlicher Ränder des Lamellenpakets 9 Gegenzugorgane 22 vorgesehen. Die flexible Verbindung der Gleiter 13 mit den Lamellen 6 kann zweckmäßig im Bereich des Angriffs der Verstellbänder 16 an den gleitschienensteitigen Längskanten der Lamellen 6 erfolgen. Es wäre aber auch denkbar, dass die Gleiter 13 einfach flexibel an den Stellbändern 16 angreifen.

[0021] Um die Schwenkbarkeit der um ihre Längsachse schwenkbaren Lamellen 6 nicht zu behindern, sind diese mit den jeweils zugeordneten, in einer Gleitschiene

12 geführten Gleitern 13 flexibel verbunden. Dies kann direkt oder indirekt erfolgen.

[0022] In Figur 5 ist eine direkte flexible Anbindung der Lamellen 6 an die zugeordneten Gleiter 13 angedeutet. Die zugehörige Gleitschiene 12 ist hier nicht dargestellt. Dabei sind die Lamellen 6 jeweils im Bereich ihres der Glasdachkonstruktion 1 zugewandten Rands mittels eines flexiblen, d. h. dehn- und/oder streckbaren Elements 26 mit dem jeweils zugeordneten Gleiter 13 verbunden, das einerseits im Bereich einer lamellenseitigen Längskante an die zugeordnete Lamelle 6 und andererseits an den zugeordneten Gleiter 13 angelenkt sein kann. Im dargestellten Beispiel ist das flexible Element 26 als gebogenes, durch geeignete Kräfte zur Verlängerung streckbares Federelement ausgebildet. Es wäre aber auch die Verwendung eines zur Verlängerung dehnbaren Elements, etwa aus Gummi oder gummiartigem Material denkbar. In einer bevorzugten Ausführung könnte das gebogene Federelement auch zusätzlich aus einem derartigen Material bestehen, um beide Eigenschaften miteinander zu kombinieren.

[0023] Die Figur 6 zeigt ein Beispiel für eine indirekte flexible Anbindung der Lamellen 6 an die zugeordneten Gleiter 13. Dies kann zum Beispiel über die hier mittels Leiterelementen 27 etc. mit den Lamellen 6 zusammenwirkenden Stellbänder 16 erfolgen. Diese können hierzu gemäß Figur 6 über ihrer Länge mehrfach zwischen jeweils zwei Lamellen 6 an einem über einen Hals 28 etc. von einem in der zugeordneten Gleitschiene 12, die hier seitlich versetzt gezeichnet ist, laufenden Gleiter 13 getragenen Halter 29 abgestützt sein. Dabei kann es sich einfach um eine in Längsrichtung verlaufende Muffe handeln, die mit einem nach oben weisenden Einfädelschlitz versehen ist, über den das Stellband 16 einlegbar ist und umgekehrt.

Patentansprüche

1. Verschattungsvorrichtung für eine Glasdachkonstruktion (1), insbesondere einen Wintergarten, ein Terrassendach etc., mit einem zumindest einem Teil der Glasdachkonstruktion (1) zugeordneten, hierzu etwa flächenparallelen Sonnenschutzelement (5), das als auf der Innenseite der Glasdachkonstruktion (1) angeordnete Lamellenanordnung mit zueinander parallelen, um ihre Längsachse schwenkbaren Lamellen (6) ausgebildet ist, denen quer hierzu verlaufende, an der nach innen weisenden Unterseite der Glasdachkonstruktion (1) aufgehängte seitliche Führungsschienen (7) zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (6) im Bereich zwischen den seitlichen Führungsschienen (7) durch mindestens eine, hierzu parallele, direkt oder indirekt an der Unterseite der Flachdachkonstruktion (1) aufgehängte Gleitschiene (12) abgestützt und hierzu flexibel an jeweils mindestens einen in eine Gleitschiene (12) eingreifenden, als Halter fungie-

renden Gleiter (13) angebunden sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen im Bereich ihrer der Glasdachkonstruktion (1) zugewandten Längskante mittels eines flexiblen Elements (26) direkt an einen zugeordneten Gleiter (13) angebunden sind. 5

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Element (26) als dehnbares und/oder streckbares Element ausgebildet ist. 10

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lamellen (6) mittels hiermit zusammenwirkender, über alle Lamellen (6) durchgehender Stellbänder (16) schwenkbar sind, die über ihrer Länge mehrfach zwischen jeweils zwei Lamellen (6) an einem von einem zugeordneten Gleiter (13) getragenen Halter (29) abgestützt sind. 15
20

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halter (29) als mit einem nach oben weisenden Einfädelschlitz (30) versehene, mit dem zugeordneten Gleiter (13) verbundene, in Längsrichtung des Stellbands (16) verlaufende Muffe ausgebildet ist. 25

6. Verschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (7) und jede Gleitschiene (12) parallel zur Falllinie der Glasdachkonstruktion (1) verlaufen. 30

7. Verschattungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf der Innenseite der Glasdachkonstruktion (1) angeordnete Lamellenanordnung als mit einer Gegenzugseinrichtung versehener Raffstore ausgebildet ist, dessen Lamellenpaket (9) aus einem parallel zur Firstlinie der Glasdachkonstruktion (1) vorgesehenen Kasten (8) ausziehbar ist, der an den von seinen Enden abgehenden, an der Unterseite der Glasdachkonstruktion (1) aufgehängten, seitlichen Führungsschienen (7) angebracht ist. 35
40
45

50

55

FIG.1

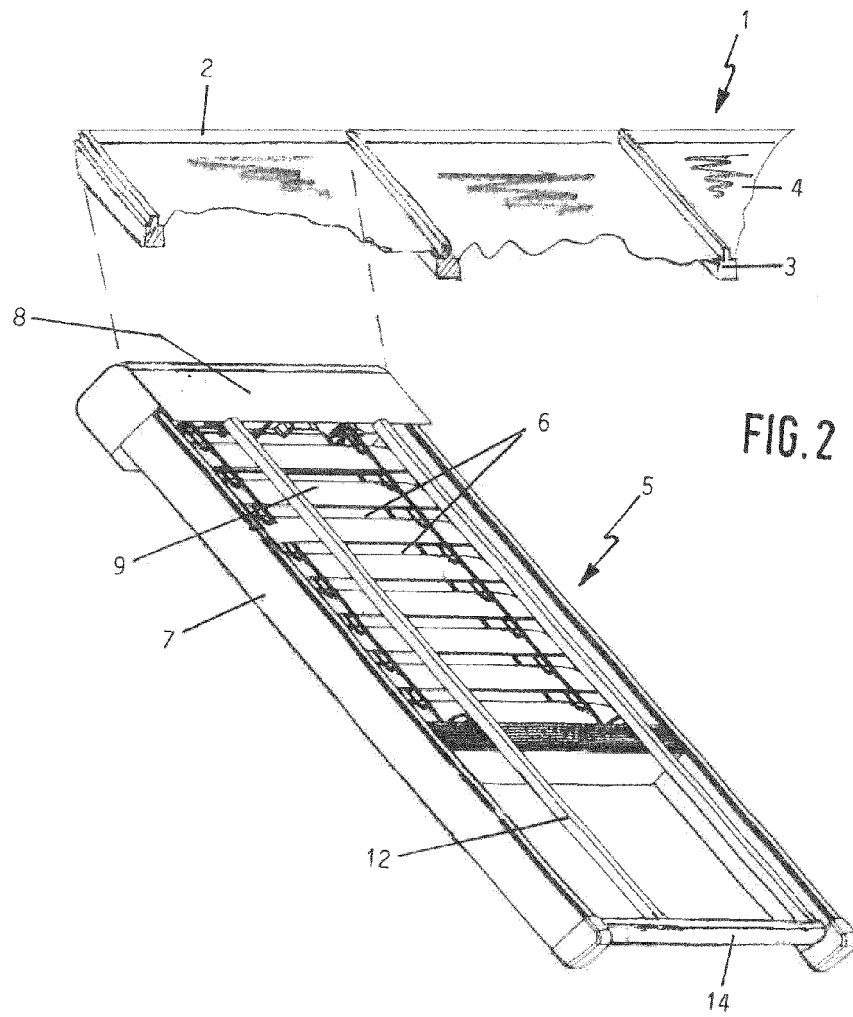
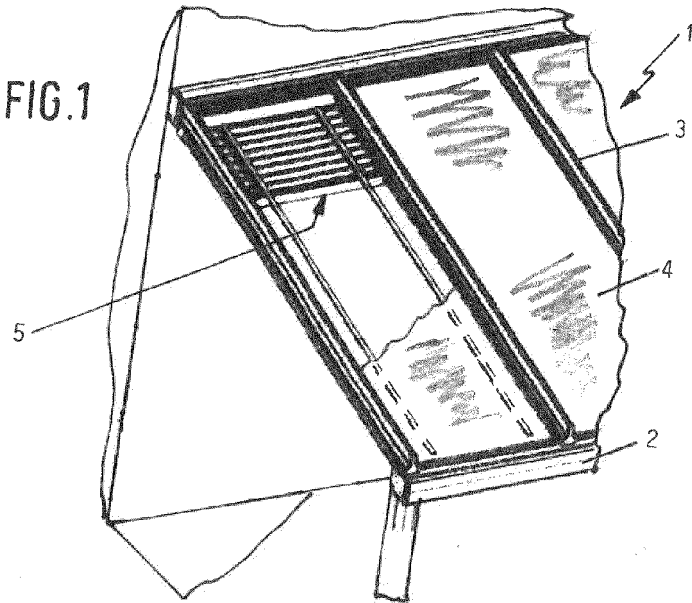


FIG.2

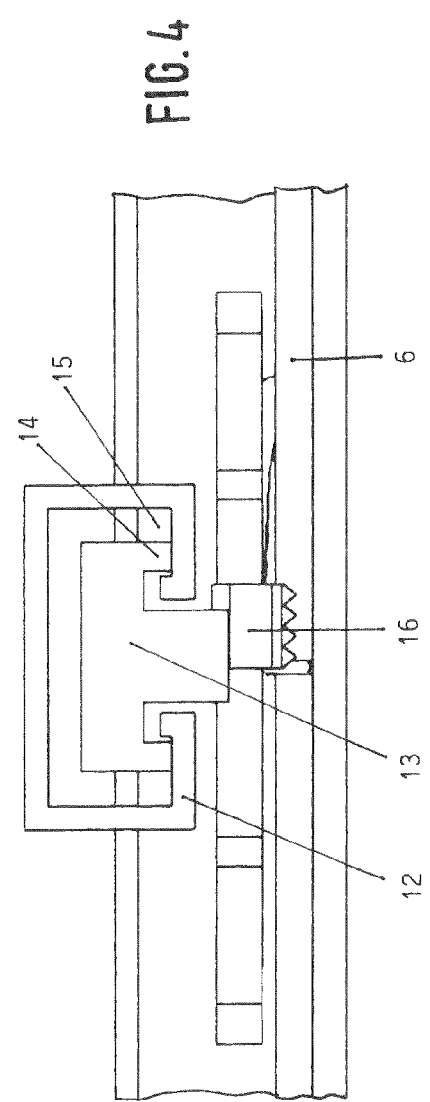
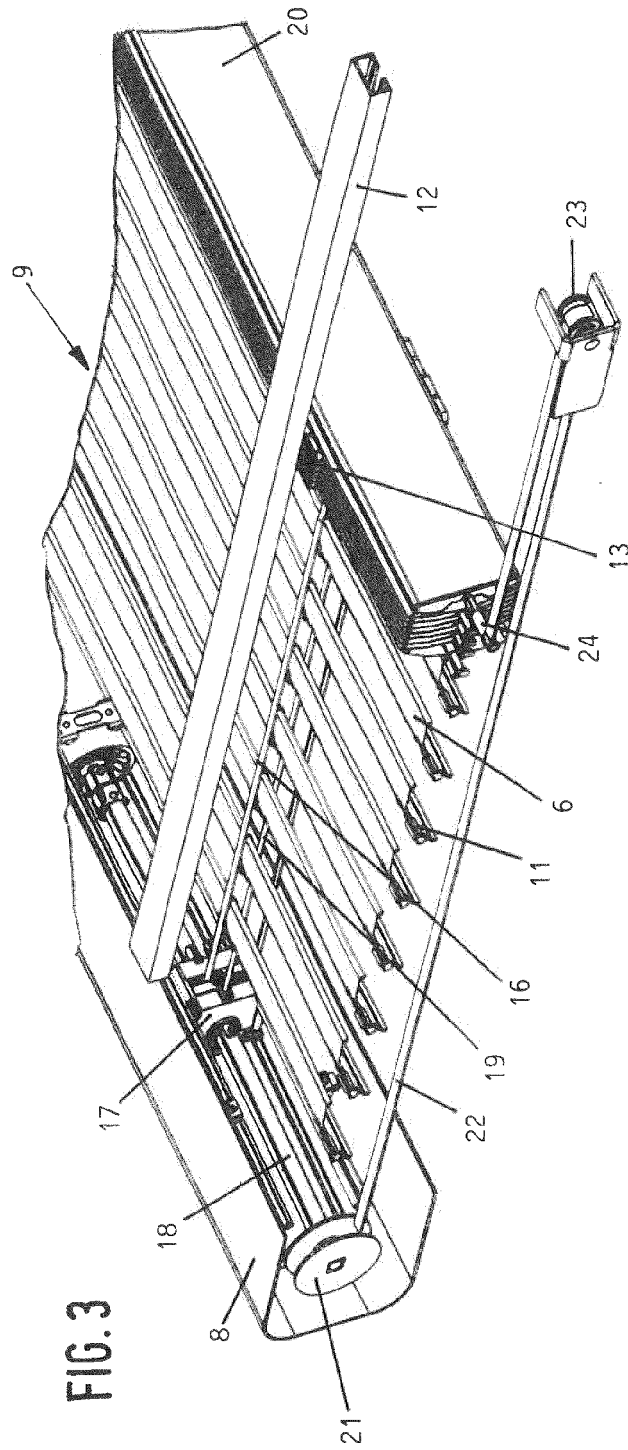


FIG.5

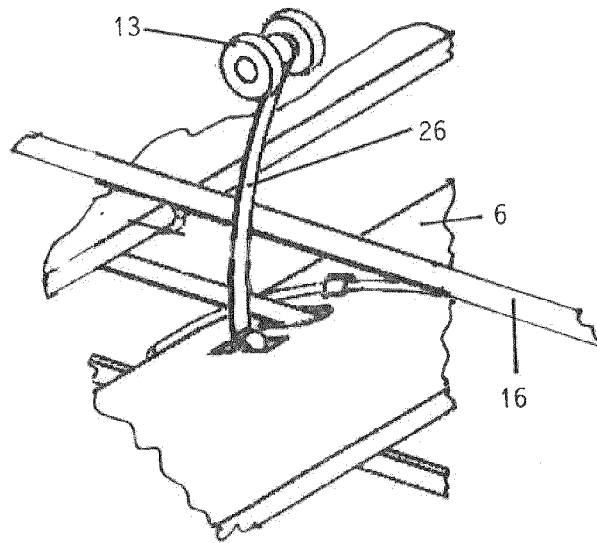
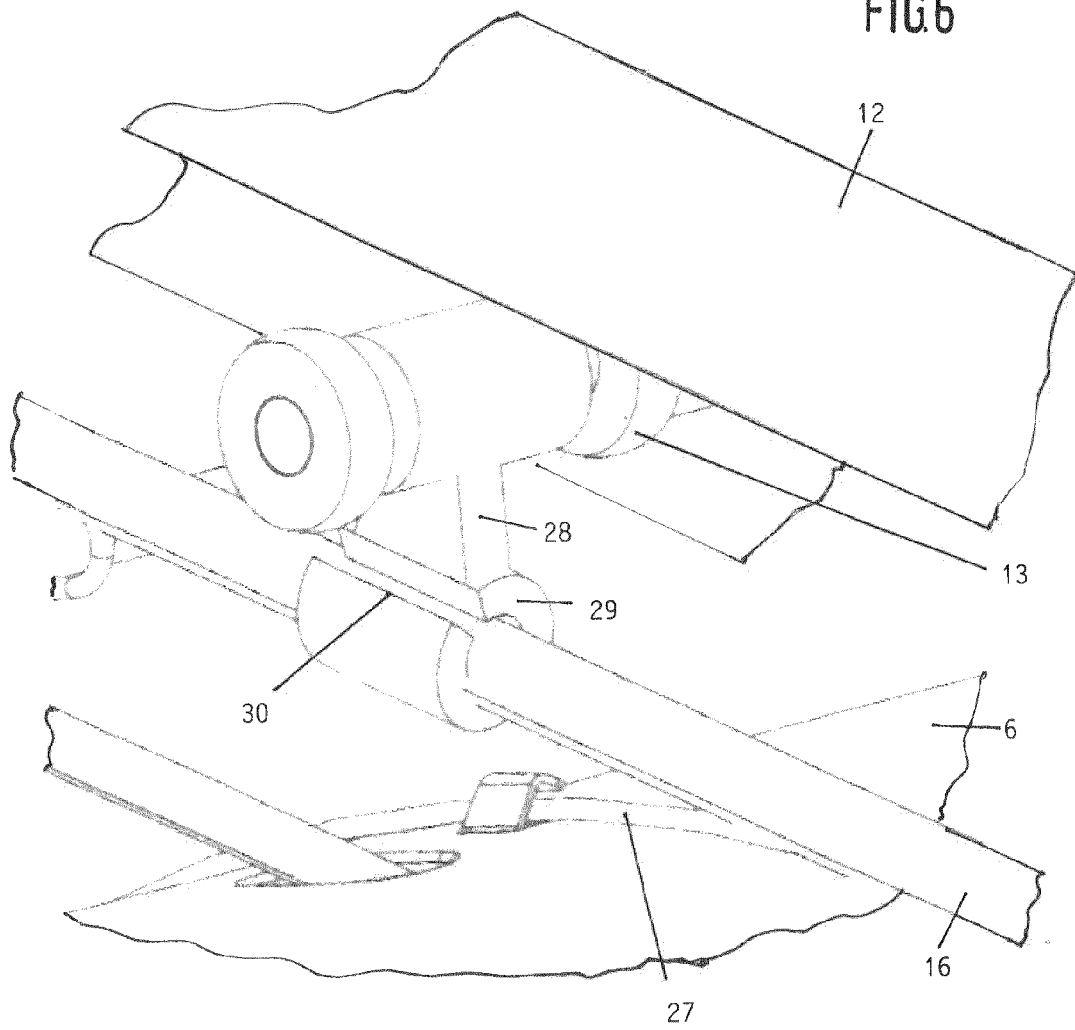


FIG.6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 02 0530

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 375 776 A1 (SILENT GLISS INT AG [CH]) 2. Januar 2004 (2004-01-02) * Abbildungen 1-7 * * Absätze [0001], [0013] * -----	1-7	INV. E06B9/308 E06B9/322 E06B9/327 E06B9/303
A	JP S57 181894 U (-) 18. November 1982 (1982-11-18) * das ganze Dokument *	1-7	
A	US 3 265 117 A (LORENTZEN HANS K ET AL) 9. August 1966 (1966-08-09) * das ganze Dokument *	1-7	
A	JP H06 71890 U (-) 7. Oktober 1994 (1994-10-07) * das ganze Dokument *	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B E04D E04F
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2023	Prüfer Cornu, Olivier
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			

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

EP 22 02 0530

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

23-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1375776 A1	02-01-2004	AU 2003233741 A1	31-12-2003
		EP 1375776 A1	02-01-2004
		GB 2405663 A	09-03-2005
		JP 2005530067 A	06-10-2005
		US 2006016567 A1	26-01-2006
		WO 03106782 A1	24-12-2003
JP S57181894 U	18-11-1982	JP S623518 Y2	27-01-1987
		JP S57181894 U	18-11-1982
US 3265117 A	09-08-1966	DE 1282902 B	14-11-1968
		ES 306850 A1	16-07-1965
		GB 1046959 A	26-10-1966
		NL 6414290 A	10-06-1965
		US 3265117 A	09-08-1966
JP H0671890 U	07-10-1994	JP 2596594 Y2	14-06-1999
		JP H0671890 U	07-10-1994

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 19814577 C1 [0002]
- EP 1375776 A1 [0003]