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

(11) **EP 3 216 970 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.01.2018 Patentblatt 2018/04

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **16020078.8**

(22) Anmeldetag: **10.03.2016**

(54) **WICKELWELLENKASTEN EINER GEBÄUDEÖFFNUNGSVERSCHATTUNGSVORRICHTUNG UND VERBINDUNGSANORDNUNG DAFÜR**

WINDING SHAFT BOX OF A BUILDING OPENING SHADOWING DEVICE AND CONNECTION ARRANGEMENT FOR SAME

CAISSON D'ARBRE D'ENROULEMENT D'UN DISPOSITIF D'OMBRAGE D'UNE OUVERTURE DE BATIMENT ET DISPOSITIF DE CONNEXION ASSOCIE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(73) Patentinhaber: **ROMA KG**
89331 Burgau (DE)

(72) Erfinder:
- **PFAUDLER, Volker**
89349 Burtenbach (DE)
- **DEININGER, Daniel**
89349 Burtenbach (DE)
- **SCHILLER, Hermann**
89367 Waldstetten (DE)

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**
Patentanwälte Munk
Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 388 429
EP-A1- 2 843 178
EP-A1- 2 843 179
DE-U1- 9 204 891
JP-A- H0 813 951

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

EP 3 216 970 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 eine Verbindungsanordnung zum Verbinden eines Wickelwellenkastens einer Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung wie beispeilsweise einem Rollladen mit einem Fenster- oder Türrahmen, sowie einen mit einer solchen Verbindungsanordnung ausgestatteten Wickelwellenkasten.

[0002] Der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 92 04 891 U1 ist eine Markise zu entnehmen, deren Markisengehäuse an einer Wand oder einer Decke befstigt wird. Dazu ist eine Konsole vorgesehen, die an der Wand oder Decke angedübelt wird und abgewinkelte Nasen aufweist, in die entsprechende, entgegengesetzt gerichtete Haken des Markisengehäuses eingehängt werden.

[0003] Die europäische Patentanmeldung EP 2 843 179 A1 offenbart einen Rollladenkasten, der über ein Adapterprofil an einer Wand befestigt wird. Das Adapterprofil weist Hakenleisten auf, in die der Kasten mit entsprechenden Gegenhakenleisten an seiner hinteren Seitenwand eingehängt wird.

[0004] Bei Aufsatzrollläden sitzt der Wickelwellen- bzw. Rollladenkasten dagegen oben auf dem Fenster- oder Türrahmen. Üblicherweise wird der Rollladenkasten dazu bei liegenden Fensterrahmen mit dem Fensterrahmen zu einer Gesamteinheit vormontiert und dann als Einheit in die dafür vorgesehene Gebäudeöffnung am Gebäude eingesetzt.

[0005] Zwar erfolgt dabei die hauptsächliche Fixierung des Rollladenkastens am Fensterrahmen häufig über Metallbügel, die an den stirnseitigen Seitenteilen des Rollladenkastens einerseits und den Vertikalstreben des Fensterahmens andererseits angebracht werden, wie dies beispielsweise aus der deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 055 384 A1 oder der europäischen Patentschrift EP 1 775 416 B1 hervorgeht. Trotzdem wird dabei der Wickelwellenkasten mit seinem Boden auf die in Einbauposition obere Horizontalstrebe des Fensterrahmens aufgesetzt, welche somit die Hauptlast des Kastens trägt.

[0006] Schon um Spaltmaße und Fertigungstoleranzen zu überbrücken und um zu verhindern, dass es zwischen der oberen Horizontalstrebe des Fensterrahmens und dem Wickelwellenkasten durchzieht, aber auch um die Befestigung des Wickelwellenkastens auf dem Fensterrahmen zu stabilisieren, sind dabei ferner Verbindungsanordnungen bekannt, die eine Verbindung des Kastenbodens mit der oberen Horizontalleiste des Fensterrahmens herstellen.

[0007] Eine gattungsgemäße Verbindungsanordnung mit einem Bodenbrettprofil des Wickelwellenkastens und einem auf der oberen Horizontalstrebe des Rahmens befestigbaren Adapterprofil ist der europäischen Patentschrift EP 1 710 388 B1 zu entnehmen.

[0008] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Wickelwellenkasten und eine Verbindungsanordnung dafür zu schaffen, mit denen eine einfache Montage des Wickelwellenkastens auf dem Fenster- oder Türrahmen möglich ist.

[0009] Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Verbindungsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, hinsichtlich des Wickelwellenkastens mit den Merkmalen des Anspruchs 8.

[0010] Erfindungsgemäß weist das Adapterprofil der Verbindungsanordnung dabei als Hakenleisten ausgebildete Eingriffsvorsprünge auf, die bei an der Horizontalstrebe angebrachtem Adapterprofil bei in Montageposition mit nach oben gerichteter Außenseite liegendem Rahmen nach oben hin offen sind. Das Bodenbrettprofil der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung weist ferner Gegeneingriffsvorsprünge auf, die mit den Eingriffsvorsprüngen des Adapterprofils in Eingriff bringbar sind und dazu beim Ansetzen des Wickelwellenkastens mit seinem Bodenbrettprofil von seitlich oben her an das am liegenden Rahmen montierte Adapterprofil nach unten hin offen sind und sich in die nach oben hin offenen Hakenleisten des Adapterprofils einhängen lassen. Dabei weist erfindungsgemäß zumindest einer der Eingriffsvorsprünge des Adapterprofils einen davon abstehenden Rastvorsprung auf, dem ein Gegenrastvorsprung an einem der Gegeneingriffsvorsprünge des Bodenbrettprofils zugeordnet ist, der sich beim Einhängen in Angriff an den Rastvorsprung und dann federnd daran vorbei in Hintergriff schiebt. Der Rastvorsprung steht dabei an einer Außenseite des Angriffsvorsprungs ab, welche bei in Montageposition liegendem Rahmen und daran montiertem Adapterprofil nach unten hin gewandt ist. Der erfindungsgemäße Wickelwellenkasten ist mit einer entsprechenden Verbindungsanordnung ausgestattet, wobei das Bodenbrettprofil mit dem Wickelwellenkasten verbunden ist.

[0011] Durch die erfindungsgemäß ausgebildeten Eingriffsvorsprünge am Adapterprofil bzw. diesen zugeordnete Gegeneingriffsvorsprünge am Bodenbrettprofil wird die Montage des Wickelwellenkastens auf dem Fenster- oder Türrahmen stark vereinfacht. Denn der Rahmen wird dazu üblicherweise mit nach außen weisender Seite auf Montageböcke gelegt, um die Führungsschienen für die Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung auf dem Fensterrahmen zu montieren. Kann der Wickelwellenkasten dann nach Anbringen des Adapterprofils auf der oberen Horizontalstrebe des Fensterrahmens gleich bei in dieser Montageposition liegendem Fensterrahmen von oben her an dem Adapterprofil eingehängt werden, so geht das viel einfacher, als wenn man ihn von unten her ansetzen müsste, oder den Rahmen vor dem Einhängen des Wickelwellenkastens umdrehen müsste.

[0012] Nach der Montage des Wickelwellenkastens an den Rahmen wird die dadurch entstehende Gesamteinheit aufgerichtet und beispielsweise in die Fensteröffnung am Gebäude eingesetzt. Durch den Rastvorsprung am Adapterprofil und den zugeordneten Gegenrastvorsprung am Bodenbrett wird dabei auf vorteihafte Weise eine Sicherungseinrichtung geschaffen, die ein Abgleiten des Wickelwellenkastens entgegen der Einhängrich-

tung - also zur Fensteraußenseite hin - verhindert. Dadurch, dass der Rastvorsprung an der Außenseite des Angriffsvorsprungs absteht sind der Rastvorsprung und der Gegenrastvorsprung so ausgelegt, dass das Einhängen nicht behindert wird und die Innenseite des Eingriffsvorsprungs als plane Fläche und damit als schiefe Ebene den entsprechenden Gegeneingriffsvorsprung ableiten lassen kann.

[0013] Vorteilhaft ist es dabei, wenn die als nach oben hin offenen Hakenleisten ausgebildeten Eingriffsvorsprünge des Adapterprofils jeweils eine plane, schräg nach oben gewandte Innenseite aufweisen, welche eine schiefe Ebene bildet und die als nach unten hin offenen Gegenhakenleisten ausgebildeten Gegeneingriffsvorsprünge des Bodenbrettprofils ebenfalls eine plane, jedoch schräg nach unten gewandte Innenseite aufweisen, die beim Einhängen des Wickelwellenkastens mit seinem Bodenbrettprofil an dem am Rahmen angebrachten Adapterprofil schräg nach unten gleitgeführt sind bzw. auf den Eingriffsvorsprüngen des Adapterprofils in die gewünschte, eingehängte Position schwerkraftunterstützt ableiten. Die Montage wird dadurch nochmals vereinfacht.

[0014] Besonders bevorzugt ist es dabei, wenn derjenige Eingriffsvorsprung, der den davon abstehenden Rastvorsprung trägt, sich bei in Montageposition liegendem Rahmen und daran montierten Adapterprofil oberhalb des untersten Eingriffsvorsprungs befindet und der zum Einrasten an dem Rastvorsprung vorgesehene Gegenrastvorsprung nicht an dem an dem Eingriffsvorsprung mit dem Rastvorsprung einzuhängenden Gegeneingriffsvorsprung angeordnet ist, sondern sich an dem gegenüber dem Eingriffsvorsprung mit dem Rastvorsprung nächst unteren Eingriffsvorsprung einzuhängenden Gegeneingriffsvorsprung befindet. Denn dadurch können der Rastvorsprung und der Gegenrastvorsprung so ausgelegt werden, dass das Vorbeidrücken des Gegenrastvorsprungs an dem Rastvorsprung zum Einrasten der Sicherung gegen Herabgleiten des Wickelwellenkastens die Einhängbewegung beim Montieren des Wickelwellenkastens auf dem in liegender Montageposition befindlichen Rahmen möglichst wenig stört.

[0015] In weiterer Fortbildung ist der Rastvorsprung dazu in Form einer gegenüber dem Gegenrastvorsprung kürzeren, aber breiteren Rastnase ausgebildet und der Gegenrastvorsprung in Form einer gegenüber dem Rastvorsprung längeren, aber dünneren Blattfeder. Die den Gegenrastvorsprung bildende Blattfeder kann dabei vorteilhaft so ausgerichtet sein und eine solche Länge aufweisen, dass sie beim Angriff an den Rastvorsprung während des Einhängens des Wickelwellenkastens mit ihrem Federblatt auf den Rastvorsprung drückt und im den Rastvorsprung hintergreifenden Hintergriff nach dem Einhängen des Wickelwellenkastens entspannt. Dadurch wird zum Einen vermieden, dass die Vorspannkraft bei in Angriff an den Rastvorsprung befindlichem Gegenrastvorsprung während des Einhängens zu groß wird, zum Anderen, dass nach dem Einhängen eine Restvorspannkraft verbleibt, die zur Materialermüdung und damit in der Dauerbelastung zum Bruch des Rastvorsprungs oder des Gegenrastvorsprungs führen würde, was letztlich mit einem Versagen der Sicherungseinrichtung gegen Herabgleiten des Wickelwellenkastens einhergehen würde.

[0016] Um aufgrund von Fertigungstoleranzen evtl. auftretende Spalte zwischen dem Adapterprofil und dem Bodenbrettprofil oder zwischen dem Bodenbrettprofil und dem Fensterrahmen auch bei Sturm winddicht abzudichten, können das Bodenbrettprofil, das Adapterprofil oder beide mit Dichtlippen versehen sein. Dabei lassen sich Kunststoffprofile, als die sowohl das Bodenbrettprofil als auch das Adapterprofil bevorzugt ausgebildet sind, kostengünstig mit anextrudierten Dichtlippen aus Gummi oder Silikonkautschuk oder dergleichen herstellen.

[0017] Zur Befestigung des Bodenbrettprofils an dem Rollladenkasten weist das Bodenbrettprofil vorteilhaft eine Mehrzahl sich längs des Profils erstreckender Schraubkanäle auf, an denen es mit den beiden Kastenseitenteilen des Wickelwellenkastens verschraubbar ist.

[0018] Zur Befestigung des Adapterprofils auf der oberen Horizontalstrebe des Rahmens können dagegen Klipselemente vorgesehen sein, die von der Grundplatte des Adapterprofils zur Horizontalstrebe hin vorstehen und entsprechende Fensterrahmen der meisten Fensterhersteller bereits vorgesehene Gegenklipselemente nutzen.

[0019] Eine größere Kompatibilität des erfindungsgemäßen Wickelwellenkastens zu verschiedenen Rahmen unterschiedlicher Hersteller erzielt man dabei, wenn man dem Wickelwellenkasten unterschiedliche Adapterprofile mit sich unterscheidenden Klipselementen beilegt, wenn die Verbindungsanordnung also eine Mehrzahl unterschiedlicher Adapterprofile mit sich unterscheidenden Klipselementen umfasst, so dass die Verbindungsanordnung zu Gegenklipselementen unterschiedlicher Rahmen kompatibel ist. Alternativ oder ergänzend dazu könnten an einem Adapterprofil auch Klipselemente für mehr als die Gegenklipselemente eines Fensterherstellers vorgesehen sein.

[0020] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung eines Wickelwellenkastens gemäß der Erfindung betrifft eine Fahne, welche an dem Bodenbrettprofil angebracht ist und im eingebauten Zustand des Bodenbrettprofils im Wickelwellenkasten auf eine beispielsweise als Styroporplatte oder als PU-Schaumlage ausgebildete Dämmlage drückt, die auf einer Revisionsklappe angeordnet ist, welche eine gebäudeinnenseitig an das Bodenbrettprofil angrenzt. Damit wird zum Einen sichergestellt, dass die Dämmung an Positionen verbleibt und zum Anderen das Öffnen der Revisionsklappe erleichtert.

[0021] Anhand der beiliegenden Zeichnungen werden nun vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen an einem mit Außenseite nach oben liegendem Fensterrahmen aufgesetzten Wi-

ckelwellenkasten gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung;

Figur 2 eine Verbindungsanordnung für den in Figur 1 gezeigten Wickelwellenkasten gemäß einer alternativen Ausführungsform in einer Stellung, die einer Ausgangsstellung bei der Montage des Wickelwellenkastens am Fensterrahmen entspricht;

Figur 3 die in der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäß eingesetzten Verbindungsanordnung in der der Fig. 2 entsprechenden Stellung;

Figur 4 die in Fig. 2 gezeigte Verbindungsanordnung in einer während des Einhängens des Wickelwellenkastens erreichten Zwischenstellung;

Figur 5 die in den Figuren 1 und 3 gezeigte Verbindungsanordnung in einer der Fig. 4 entsprechenden Stellung;

Figur 6 die in den Fig. 2 und 4 gezeigte Verbindungsanordnung nach dem Einhängen des Wickelwellenkastens; und

Figur 7 die in den Figuren 1, 3 und 5 gezeigte Verbindungsanordnung in einer der Fig. 6 entsprechenden Endstellung nach dem Einhängen des Wickelwellenkastens.

[0022] Zunächst wird Bezug genommen auf die Fig. 1, welche einen an einem oberen Vertikalholm bzw. einer oberen Vertikalstrebe 1 eines Fensterrahmens angebrachten Wickelwellenkasten zeigt. Der Wickelwellenkasten weist dabei einen in etwa U-förmigen Mantel 2 auf, der an seinen beiden Stirnenden mit Seitenteilen 11 versehen ist, an denen von außen her ein Bodenbrettprofil 8 angeschraubt ist. Das Bodenbrettprofil 8 weist zu diesem Zweck zwei sich längs des Profils erstreckende Schraubkanäle 12 auf. Der Rahmen mit der Horizontalstrebe 1 ist dabei in einer mit seiner Außenseite nach oben zeigenden, liegenden Montageposition gezeigt, in der Führungsschienen 3 auf dem Rahmen montiert werden, in die der auf einer in dem Wickelwellenkasten enthaltenen Wickelwelle gelagerte Behang einlaufen kann. An der in der Montageposition des Rahmens vertikalen, in Einbauposition am Gebäude jedoch oberen Seite der oberen Horizontalstrebe 1 ist dabei ein Adapterprofil 7 angeschraubt, welches an die aus Holz bestehende Horizontalstrebe 1 durch eine plane Unterseite angepasst ist, die der planen Oberseite der planen Holzstrebe entspricht, wobei an dem Adapterprofil 7 der Wickelwellenkasten mit seinem Bodenbrettprofil 8 eingehängt ist.

[0023] In der in Fig. 1 gezeigten Montagestellung des Fensterrahmens unterhalb des Bodenbrettprofils 8, in Einbaustellung der aus dem Fensterrahmen und dem Wickelwellenkasten gezeigten Gesamteinheit an dem Gebäude jedoch auf der Gebäudeinnenseite, befindet sich dabei eine Revisionsklappe 4. Die Revisionsklappe 4 verschließt dabei eine Revisionsöffnung des Kasteninnenraums zur Gebäudeinnenseite. Da der Kasteninnenraum über die Auslassöffnung für den Behang mit der Gebäudeaußenseite verbunden ist, ist dabei auf der Revisionsklappe 4 eine Wärmedämmung vorgesehen, die aus einer auf der Revisionsklappe 4 brettartig aufgeklebten Dämmlage 5 und einer daran eckseitig anschließenden Zusatzdämmung 6 besteht. An dem Bodenbrettprofil 8 ist dabei eine Niederhaltefahne 9 aufgeklipst, welche gegen die Dämmlage 5 vorgespannt ist und so ein Öffnen der Revisionsklappe 4 unterstützt.

[0024] Die in der Fig. 1 gezeigte Verbindungsanordnung, bestehend aus dem auf den Holzrahmen aufgeschraubten Adapterprofil 7 und dem Bodenbrettprofil 8 ist dabei in den Figuren 3, 5 und 7 in verschiedenen Situationen während der Montage des Wickelwellenkastens an dem Fensterrahmen gezeigt, nämlich in einer Anfangsstellung beim Ansetzen des Wickelwellenkastens (Fig. 3) in einer Zwischenstellung, in der sich der Wickelwellenkasten während des Einhängens befindet (Figur 5) und in einer eingehängten Endstellung (Fig. 7). Die Figuren 2, 4 und 6 zeigen in entsprechenden Stellungen eine aus dem gleichen Bodenbrettprofil 8 und einem etwas abgewandelten Adapterprofil 17 bestehende Verbindungsanordnung in der gleichen Montageabfolge. Das Adapterprofil 17 weist dabei anders als das Adapterprofil 7 auf seiner dem Fensterrahmen zugewandten Seite zwei Klipsleisten als Klipselemente auf, an denen es an Rastnasen eingeklipst ist, die an dem als Kunststoffprofil ausgebildeten oberen Querholm 10 eines industriell gefertigten Kunststofffensters vorhanden sind, unterscheidet sich aber ansonsten von seiner Bodenplatte 20 her und seiner dem Bodenbrettprofil 8 zugewandten Seite her nicht von dem Klipsprofil 7 für Holzfenster.

[0025] Das Bodenbrettprofil 8 weist dabei zwei Gegeneingriffsstege 21, 22 auf, die Eingriffsstegen bzw. -vorsprüngen 23, 24 zugeordnet sind, welche am an dem liegenden Fensterrahmen angebrachten Adapterprofil 7 bzw. 17 schräg nach oben hin zum Bodenbrettprofil 8 hin abstehen, wohingegen die Gegeneingriffsvorsprünge bzw. -stege 21, 22 des Bodenbrettprofils 8 in der gezeigten Stellung, in der der Wickelwellenkasten an den mit seiner Außenseite nach oben zeigenden, liegenden Rahmen angesetzt wird, schräg nach unten zeigen. Die dabei schräg nach oben verlaufende Innenoberfläche der durch die Eingriffsvorsprünge 23, 24 gebildeten Haken ist dabei plan und entspricht der schräg nach unten weisenden, planen Innenoberfläche der durch die Gegeneingriffsvorsprünge 21, 22 gebildeten Haken. Es ergibt sich also eine schiefe Ebene, entlang der der Kasten beim Einhängen schwerkraftunterstützt abgleiten kann, wie insbesondere aus den Figuren 4 und 5 hervorgeht.

[0026] Über einen Rast- bzw. Sicherungsmechanismus wird dabei eine Sicherheit gegen ein Abgleiten des eingehängten Kastens beim oder nach dem Aufrichten

der aus dem Fenster und dem Kasten gebildeten Gesamteinheit bereit gestellt. Die Sicherungseinrichtung umfasst dabei einen am oberen Eingriffsvorsprung 23 vorgesehenen Rastvorsprung 27, dem ein am unteren Gegeneingriffsvorsprung 22 vorgesehener Gegenrastvorsprung 25 zugeordnet ist. Der Rastvorsprung 27 steht dabei von der nach schräg unten weisenden Außenseite des durch den oberen Eingriffsvorsprung 23 gebildeten Haken in etwa im 90°-Winkel ab und hat die Form einer relativ kurzen, dafür dicken Rastnase mit einer abgerundeten Spitze. Der Gegenrastvorsprung 25 steht dagegen in einem relativ steilen Winkel fast senkrecht nach oben von dem unteren Gegeneingriffsvorsprung 22 ab und hat die Form einer schmalen, gegenüber der Rastnasenform des Rastvorsprungs 27 aber relativ langen Blattfeder.

[0027] Beim Abgleiten entlang der schiefen Ebene gelangt der blattfederartige Gegenrastvorsprung 25 zunächst in Angriff an dem Rastvorsprung 27, wie dies in den Figuren 4 und 5 gezeigt ist und federt dann vor Erreichen der Endposition des Kastens in seine vorspannungsfreie Endposition im Hintergriff an dem Rastvorsprung 27. Dadurch wird die gewünschte Sicherheit gegen Abgleiten des Kastens gewährleistet.

[0028] Am unteren Gegeneingriffsvorsprung 24 ist dabei eine Dichtlippe 26 anextrudiert, welche in der Endposition gegen die Bodenplatte 20 des Adapterprofils 7 bzw. 17 drückt und so einen evtl. aufgrund von Fertigungstoleranzen auftretenden Spalt zwischen Bodenbrettprofil 8 und Adapterprofil 7 winddicht abschließt. Wie in der Fig. 3 mit Bezugsziffer 28 bezeichnet ist auch an der Unterseite des Adapterprofils 7 eine Dichtlippe anextrudiert, um auch einen eventuellen Spalt zwischen dem Adapterprofil 7 und der oberen Horizontalstrebe 1 abzudichten.

[0029] Weiterhin weist das Bodenbrettprofil 8 einen mit 29 bezeichneten Fahnensteg auf, an dem die auf die Dämmschicht 5 auf der Revisionsklappe 4 drückende Niederhalterfahne 9 aufgeklipst ist.

[0030] Vorteilhafte Abwandlungen und Modifikationen der gezeigten Ausführungsformen sind möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0031] So ist es je nach Art des Fensterrahmens möglich, die zur Befestigung daran vorgesehenen (oder nicht vorgesehenen) Klipselemente anzupassen.

[0032] Weiterhin kann beispielsweise für einen Rollladen mit Außenrevision, also mit durch eine Revisionsöffnung auf der Gebäudeaußenseite vorgesehener Wartung, der dementsprechend keine Revisionsklappe auf der Gebäudeinnenseite aufweist, die Niederhaltefahne für die Revisionsdämmung und entsprechend der Fahnensteg auch weggelassen werden.

[0033] Zum Verbinden des Bodenbrettprofils mit dem Wickelwellenkasten könnten - alternativ oder ergänzend zu der Verschraubung an den Schraubkanälen mit den Kastenseitenteilen - am Bodenbrettprofil auch noch andere Anschlussmöglichkeiten vorgesehen sein. So wäre es etwa denkbar, Klipsleisten vorzusehen, um es längs des Kastens auf entsprechende Gegenklipselemente an einem weiteren Profil oder an einer Kastenwand aufzuklipsen.

Patentansprüche

1. Verbindungsanordnung zum Verbinden eines Wickelwellenkastens einer Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung mit einem Fenster- oder Türrahmen, mit:

   einem mit dem Wickelwellenkasten verbindbaren Bodenbrettprofil (8) und
   einem auf der im Einbauzustand oberen Horizontalstrebe (1) des Rahmens befestigbaren Adapterprofil (7), wobei
   das Adapterprofil (7) eine auf der Horizontalstrebe (1) aufsitzende Grundplatte (20) und eine Mehrzahl, insbesondere zwei davon in Abstand parallel zueinander zum Bodenbrettprofil (8) hin abstehender Eingriffsvorsprünge (23, 24) aufweist, die mit einer entsprechenden Mehrzahl vom Bodenbrettprofil (8) zum Adapterprofil (7) hin abstehender Gegeneingriffsvorsprünge (21, 22) in Eingriff bringbar sind, um den Wickelwellenkasten an seinem Bodenbrettprofil (8) mit dem rahmenseitig befestigten Adapterprofil (7) zu verbinden, wobei
   die Eingriffsvorsprünge (23, 24) des Adapterprofils (7) als Hakenleisten (23, 24) ausgebildet sind, die bei an der Horizontalstrebe (1) angebrachtem Adapterprofil (7) bei in Montageposition mit nach oben gerichteter Außenseite liegendem Rahmen nach oben hin offen sind, und die Gegeneingriffsvorsprünge (21, 22) des Bodenbrettprofils (8) als Gegenhakenleisten (21, 22), die beim Ansetzen des Wickelwellenkastens mit seinem Bodenbrettprofil (8) von seitlich oben her an das Adapterprofil (7) nach unten hin offen sind und sich in die nach oben hin offenen Hakenleisten (23, 24) des Adapterprofils (7) einhängen lassen
   dadurch gekennzeichnet, dass
   zumindest einer (23) der Eingriffsvorsprünge (23, 24) einen davon abstehenden Rastvorsprung (27) aufweist, dem ein Gegenrastvorsprung (25) an einem (22) der Gegeneingriffsvorsprünge (21, 22) zugeordnet ist, welcher sich beim Einhängen in Angriff an den Rastvorsprung (27) und federnd daran vorbei in Hintergriff schiebt, wobei der Rastvorsprung (27) an einer Außenseite des Eingriffsvorsprungs (23) absteht, welche bei in Montageposition liegendem Rahmen und daran montierten Adapterprofil (7) nach unten hin gewandt ist.

2. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingriffsvorsprünge (23,

24) des an der Horizontalstrebe (1) angebrachten Adapterprofils (7) bei mit nach oben gerichteter Außenseite liegendem Rahmen jeweils eine plane, schräg nach oben gewandten Innenseite aufweisen, welche eine schiefe Ebene bildet, an der die Gegeneingriffsvorsprünge (21, 22) des Bodenbrettprofils (8), welche jeweils eine entsprechende plane, schräg nach unten gewandten Innenseite aufweisen, beim Einhängen schräg nach unten gleitgeführt sind.

3. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eingriffsvorsprung (23) mit dem davon abstehenden Rastvorsprung (27) sich bei in Montageposition liegendem Rahmen und daran montierten Adapterprofil (7) oberhalb des untersten Eingriffsvorsprungs (24) befindet, wobei der Gegenrastvorsprung (25) an dem gegenüber dem Eingriffsvorsprung (23) mit dem davon abstehenden Rastvorsprung (27) nächstunteren Eingriffsvorsprung (24) einzuhängenden Gegeneingriffsvorsprung (22) zum Rastvorsprung (27) hin absteht.

4. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastvorsprung (27) in Form einer gegenüber dem Gegenrastvorsprung (25) kürzeren, aber breiteren Rastnase (27) ausgebildet ist und der Gegenrastvorsprung (25) in Form einer gegenüber dem Rastvorsprung (27) längeren, aber dünneren Blattfeder (25), welche so ausgerichtet ist und eine solche Länge aufweist, dass sie beim Angriff an den Rastvorsprung (27) mit ihrem Federblatt auf den Rastvorsprung (27) drückt und im Hintergriff entspannt.

5. Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenbrettprofil (8) eine Mehrzahl sich längs des Profils erstreckender Schraubkanäle (12) aufweist, an denen es mit beiden Kastenseitenteilen (11) des Wickelwellenkastens verschraubbar ist.

6. Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Bodenbrettprofil (8) und/oder dem Adapterprofil (7) eine oder mehrere Dichtlippen (26, 28) aus Gummi oder Silikonkautschuk angebracht, bevorzugt anextrudiert sind, um einen Spalt zwischen dem Bodenbrettprofil (8) und dem Adapterprofil (7) und/oder zwischen dem Adapterprofil (7) und der Horizontalstrebe (1) zu verschließen.

7. Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Adapterprofil (7) als Befestigungseinrichtung zur Befestigung auf der oberen Horizontalstrebe (1) des Rahmens von seiner Grundplatte (20) zur Horizontalstrebe (1) hin vorstehende Klipselemente zum Aufklipsen auf an der Horizontalstrebe (1) vorgesehene Gegenklipselemente aufweist.

8. Wickelwellenkasten einer Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelwellenkasten eine Verbindungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist.

9. Wickelwellenkasten nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsanordnung eine Mehrzahl unterschiedlicher Adapterprofile mit sich unterscheidenden Klipselementen umfasst, so dass die Verbindungsanordnung zu Gegenklipselementen unterschiedlicher Rahmen kompatibel ist.

10. Wickelwellenkasten nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenbrettprofil (8) an seinem beim Ansetzen des Wickelwellenkastens an den in Montageposition liegenden Rahmen unteren, dem Adapterprofil (7) abgewandten Ende einen vorspringenden Fahnensteg (29) aufweist, auf den eine Niederhaltefahne (9) aufgeklipst ist, welche gegen eine Dämmlage (5) drückt, die auf einer beim Ansetzen unterhalb des Bodenbrettprofils (8) befindlichen Revisionsklappe (4) angeordnet ist.

Claims

1. A connection arrangement for connecting a winding shaft box of a building opening shadowing device with a window or door frame, comprising:

a bottom board profile (8) connectable to the winding shaft box and
an adapter profile (7) which can be attached to a horizontal strut (1) of the frame, which strut is at the top in the installed state, wherein
the adapter profile (7) has a base plate (20) seated on the horizontal strut (1) and a plurality of engagement projections (23, 24), in particular two thereof, which, protruding from the bottom board profile (8), are spaced apart from one another and are parallel to each other and can be brought into engagement with a corresponding plurality of counter-engagement projections (21, 22) protruding from the bottom board profile (8) to the adapter profile (7) in order to connect the winding shaft box at its bottom board profile (8) to the frame-side mounted adapter profile (7), wherein
the engagement projections (23, 24) of the adapter profile (7) are designed as hook strips (23, 24) which are open towards the top in the case of an adapter profile (7) mounted on the horizontal strut (1) in the frame disposed with

the outer side facing upwards, and the counter-engagement projections (21, 22) of the bottom board profile (8) are designed as counter-hook strips (21, 22), which, when attaching the winding shaft box with its bottom board profile (8) laterally from the top to the adapter profile (7), are open in the downward direction and can be hooked into the upwardly open hook strips (23, 24) of the adapter profile (7),
characterized in that
at least one (23) of the engagement projections (23, 24) has a latching projection (27) projecting therefrom, to which a counter-latching projection (25) is assigned at one (22) of the counter-engagement projections (21, 22), which during the mounting pushes in attack on the latching projection (27) and resiliently pushes past said projection into rear engagement, wherein the latching projection (27) protrudes on an outer side of the engagement projection (23), which faces in the downward direction when the frame lies in the mounting position and the adapter profile (7) is mounted thereon.

2. A connection arrangement according to claim 1, **characterized in that** the engagement projections (23, 24) of the adapter profile (7) attached to the horizontal strut (1), in the case of the frame being disposed with upwardly directed outer side, in each case have a flat inner side which faces obliquely upwardly, which forms an oblique plane on which the counter-engagement projections (21, 22) of the bottom board profile (8), which each have a corresponding flat inner side which faces obliquely downwardly, are slidably guided in an obliquely downward manner during mounting.

3. A connection arrangement according to claim 1 or 2, **characterized in that** the engagement projection (23), with the latching projection (27) protruding therefrom, is located above the lowermost engagement projection (24) with the frame lying in the mounting position and the adapter profile (7) mounted thereon, wherein the counter-latching projection (25) projects towards the latching projection (27) on the counter-engagement projection (22) to be mounted on the engagement projection (24) which is the next lower one in relation to the engagement projection (23) with the latching projection (27) projecting therefrom.

4. A connection arrangement according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the latching projection (27) is designed in the form of a latching lug (27) which is shorter but wider relative to the counter-latching projection (25), and the counter-latching projection (25) is designed in the form of a leaf spring (25) which is longer but thinner relative to the latching projection (27), and has a length such that it presses with its leaf spring on the latching projection (27) during attack on the latching projection (27) and relaxes in the rear engagement.

5. A connection arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the bottom board profile (8) has a plurality of screw channels (12) extending along the profile, where it can be screwed together with two box side parts (11) of the winding shaft box.

6. A connection arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** one or more sealing lips (26, 28) made of rubber or silicone rubber are attached to the bottom board profile (8) and/or the adapter profile (7), preferably extruded thereon, in order to seal a gap between the bottom board profile (8) and the adapter profile (7) and/or between the adapter profile (7) and the horizontal strut (1).

7. A connection arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the adapter profile (7) comprises clip elements as a fastening device for attachment to the upper horizontal strut (1) of the frame, which clip elements protrude from the base plate (20) thereof to the horizontal strut (1) for clipping onto counter-clip elements provided on the horizontal strut (1).

8. A winding shaft box of a building opening shadowing device, **characterized in that** the winding shaft box has a connection arrangement according to one of the preceding claims.

9. A winding shaft box according to claim 8, **characterized in that** the connection arrangement comprises a plurality of different adapter profiles with differing clip elements, so that the connection arrangement is compatible with counter-clip elements of different frames.

10. A winding shaft box according to claim 8 or 9, **characterized in that** the bottom board profile (8), at its end which faces away from the adapter profile (7) and is at the bottom when attaching the winding shaft box to the frame lying the mounting position, has a protruding lug web (29) onto which a holding-down lug (9) is clipped, which presses against an insulating layer (5), which is arranged on an inspection flap (4) which is located beneath the bottom board profile (8) during attachment.

Revendications

1. Dispositif d'assemblage pour l'assemblage d'un coffre d'arbre d'enroulement d'un dispositif d'ombrage

d'ouverture de bâtiment à un cadre de fenêtre ou de porte, avec :

un profilé de planche de fond (8) pouvant être assemblé au coffre d'arbre d'enroulement et
un profilé d'adaptation (7) pouvant être fixé au longeron horizontal (1) du cadre situé en haut dans l'état monté,

le profilé d'adaptation (7) présentant une plaque de base (20) reposant sur le longeron horizontal (1) et plusieurs, en particulier deux, saillies de prise (23, 24) dépassant à distance et parallèlement l'une à l'autre vers le profilé de planche de fond (8), qui peuvent être mises en prise avec un nombre correspondant de saillies de prise opposées (21, 22) dépassant du profilé de planche de fond (8) vers le profilé d'adaptation (7) pour assembler le coffre d'arbre d'enroulement sur son profilé de planche de fond (8) au profilé d'adaptation (7) fixé du côté du cadre,
les saillies de prise (23, 24) du profilé d'adaptation (7) étant conformées comme des pattes en crochet (23, 24) qui sont ouvertes vers le haut quand le profilé d'adaptation (7) est posé sur le longeron horizontal (1) lorsque le cadre se trouve dans la position de montage avec le côté extérieur orienté vers le haut, et les saillies de prise opposées (21, 22) du profilé de planche de fond (8) étant conformées comme des pattes en crochet opposées (21, 22) qui sont ouvertes vers le bas lorsque le coffre d'arbre d'enroulement est posé avec son profilé de planche de fond (8) par le haut et le côté sur le profilé d'adaptation (7) et peuvent être accrochées dans les pattes en crochet (23, 24) ouvertes vers le haut du profilé d'adaptation (7),
caractérisé en ce qu'au moins une (23) des saillies de prise (23, 24) présente une saillie d'enclenchement (27) qui dépasse d'elle et à laquelle est associée une saillie d'enclenchement opposée (25) sur une (22) des saillies de prise opposées (21, 22), qui se déplace lors de l'accrochage en prise sur la saillie d'enclenchement (27) et de façon élastique au-delà de celle-ci pour se mettre en prise derrière, la saillie d'enclenchement (27) dépassant sur un côté extérieur de la saillie de prise (23) qui est tourné vers le bas quand le cadre se trouve dans la position de montage et le profilé d'adaptation (7) est monté dessus.

2. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les saillies de prise (23, 24) du profilé d'adaptation (7) disposé sur le longeron horizontal (1) présentent chacune, avec le cadre reposant avec son côté extérieur vers le haut, un côté intérieur plan tourné vers le haut qui forme un plan oblique sur lequel les saillies de prise opposées (21, 22) du profilé de planche de fond (8), qui présentent chacune un côté intérieur plan et tourné en oblique vers le bas correspondant, sont guidées en glissant lors de l'accrochage.

3. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la saillie de prise (23) avec la saillie d'enclenchement (27) qui en dépasse se trouve, quand le cadre est dans la position de montage et le profilé d'adaptation (7) monté dessus, au-dessus de la saillie de prise (24) la plus basse, la saillie d'enclenchement opposée (25) sur la saillie de prise opposée (22) à accrocher à la saillie de prise (24) d'en-dessous par rapport à la saillie de prise (23) de laquelle dépasse la saillie d'enclenchement (27) dépassant vers la saillie d'enclenchement (27).

4. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la saillie d'enclenchement (27) est conformée comme un ergot d'enclenchement (27) plus court que la saillie d'enclenchement opposée (25) mais plus large et la saillie d'enclenchement opposée (25) est conformée comme un ressort à lames (25) plus long que la saillie d'enclenchement (27) mais plus fin, qui est orienté de telle façon et présente une longueur telle que lors de la prise sur la saillie d'enclenchement (27), il appuie avec sa lame de ressort sur la saillie d'enclenchement (27) et se détend en passant derrière.

5. Dispositif d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé de planche de fond (8) présente plusieurs canaux de vis (12) qui s'étendent le long du profilé et au niveau desquels il peut être vissé aux deux parties latérales de coffre (11) du coffre d'arbre d'enroulement.

6. Dispositif d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une ou plusieurs lèvres d'étanchéité (26, 28) en caoutchouc ou en caoutchouc siliconé sont appliquées, de préférence extrudées, sur le profilé de planche de fond (8) et/ou le profilé d'adaptation (7) pour fermer la lacune entre le profilé de planche de fond (8) et le profilé d'adaptation (7) et/ou entre le profilé d'adaptation (7) et le longeron horizontal (1).

7. Dispositif d'assemblage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé d'adaptation (7) présente comme dispositif de fixation pour la fixation sur le longeron horizontal (1) supérieur du cadre des éléments de clip sage dépassant de sa plaque de base (20) vers le longeron horizontal (1) pour se clipser sur des éléments de clipsage opposés prévus sur le longeron horizontal (1).

8. Coffre d'arbre d'enroulement d'un dispositif d'ombrage d'ouverture de bâtiment, **caractérisé en ce que** le coffre d'arbre d'enroulement présente un dis-

positif d'assemblage selon l'une des revendications précédentes.

9. Coffre d'arbre d'enroulement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le dispositif d'assemblage présente plusieurs profilés d'adaptation différents avec des éléments de clipsage différents, de sorte que le dispositif d'assemblage est compatible avec les éléments de clipsage opposés de différents cadres.

10. Coffre d'arbre d'enroulement selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le profilé de planche de fond (8) présente à son extrémité inférieure lors de la pose du coffre d'arbre d'enroulement sur le cadre dans la position de montage, orientée à l'opposé du profilé d'adaptation (7), une barrette d'aile (29) sur laquelle est clipsée une aile de maintien (9) qui appuie contre une couche d'isolation (5) disposée sur une trappe de visite (4) qui se trouve en dessous du profilé de planche de fond (8) lors de la pose.

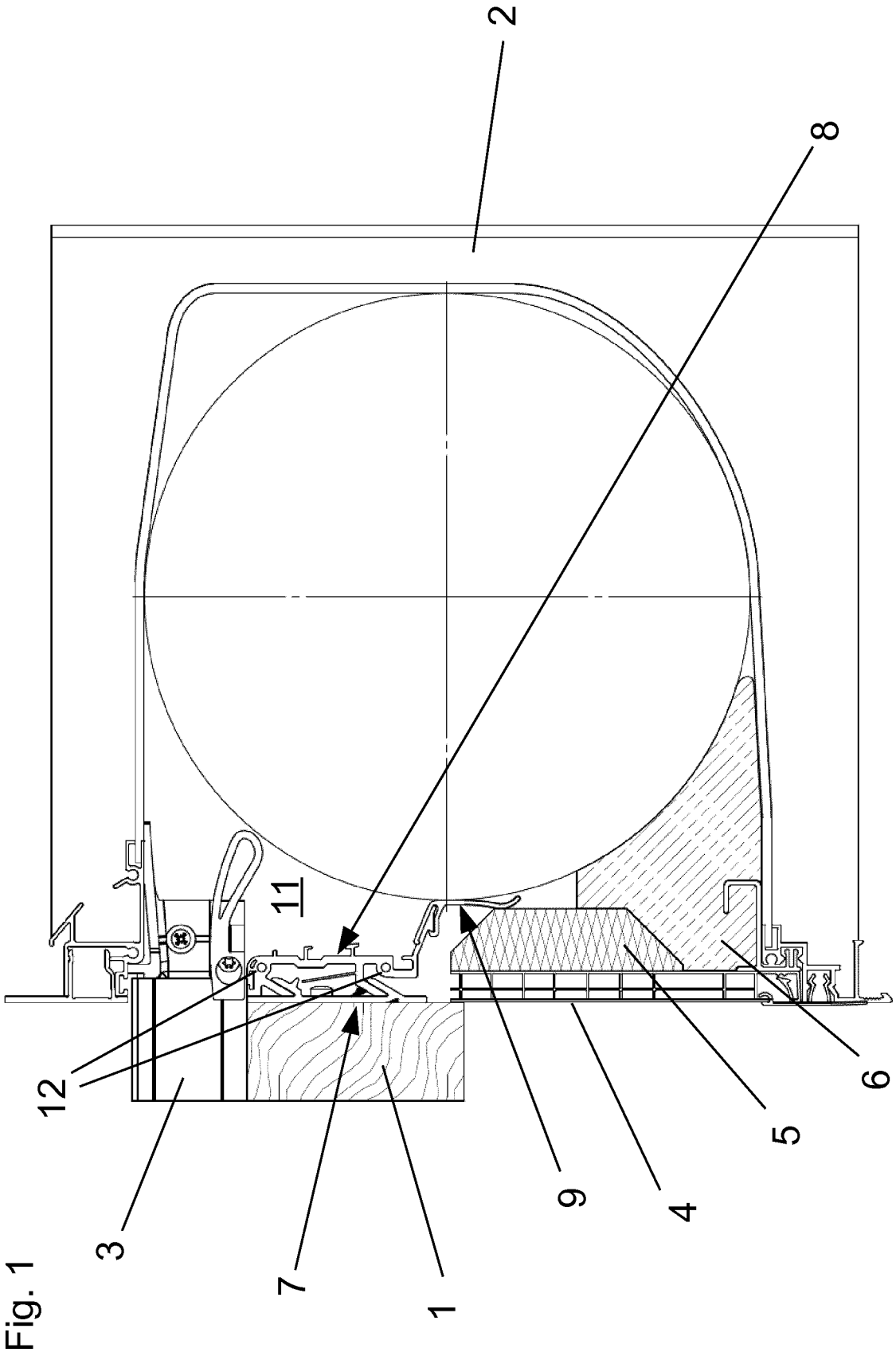


Fig. 1

Fig. 3

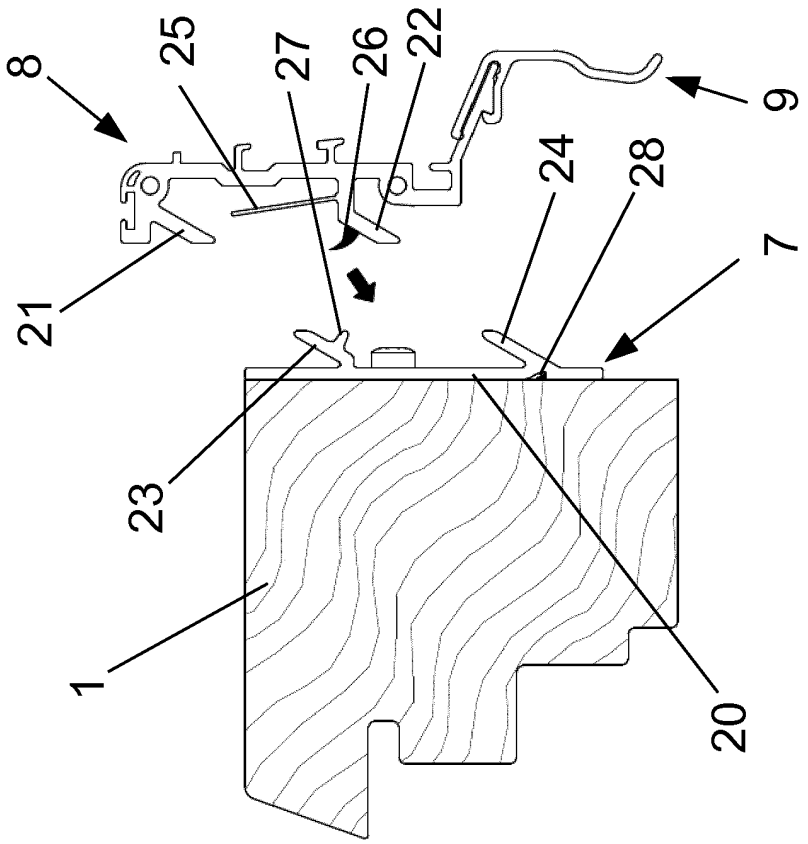


Fig. 2

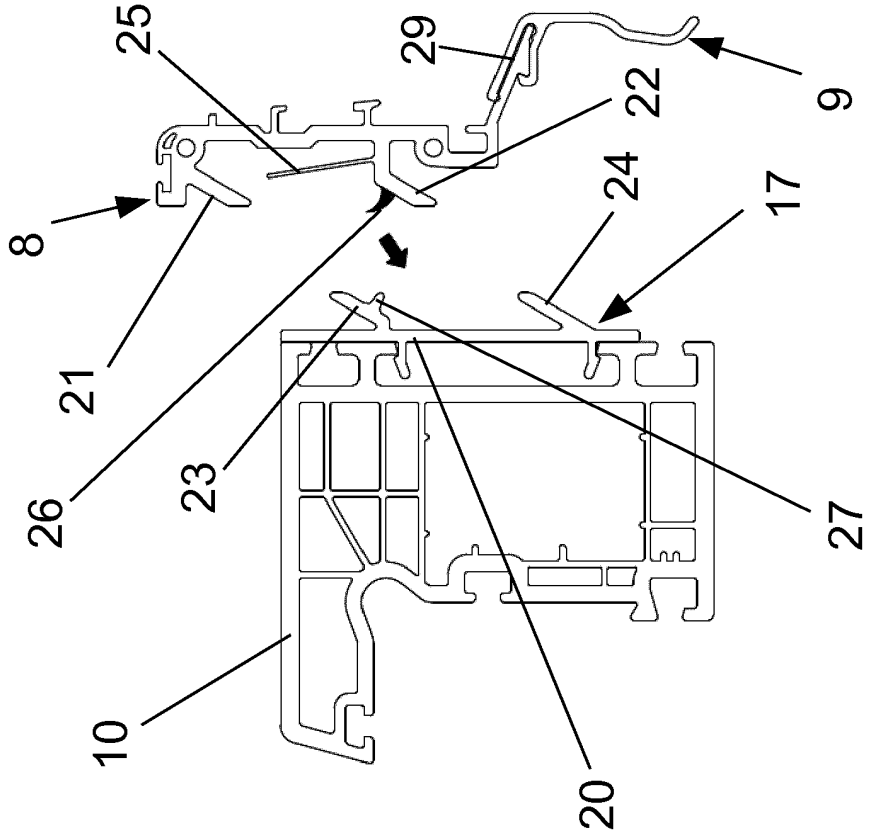


Fig. 5

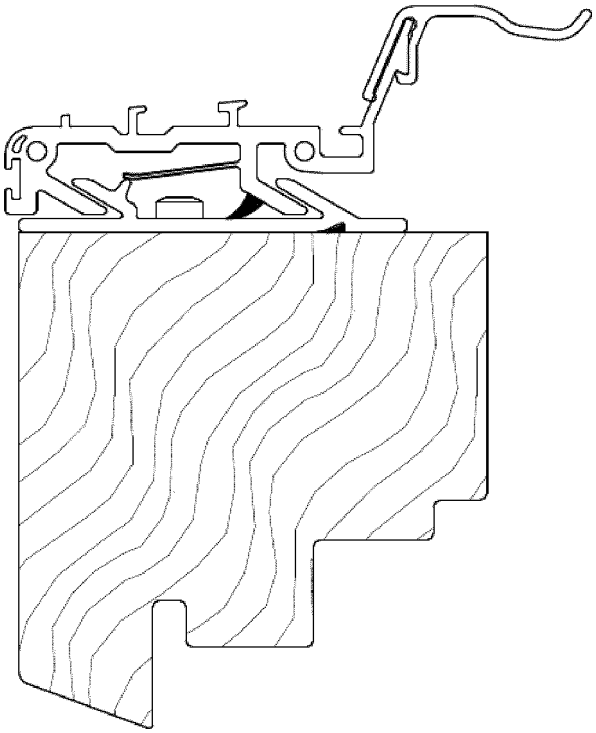


Fig. 4

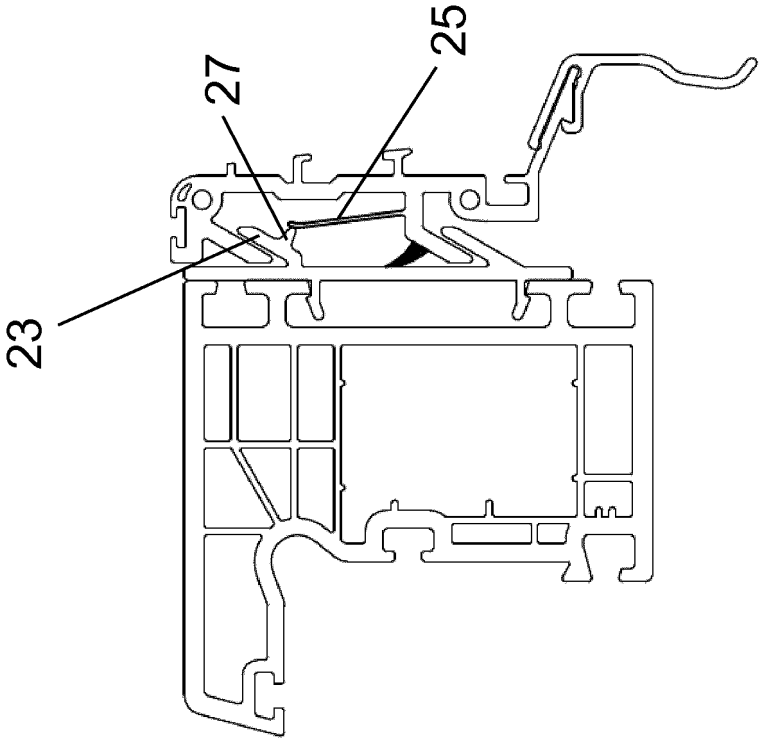


Fig. 7

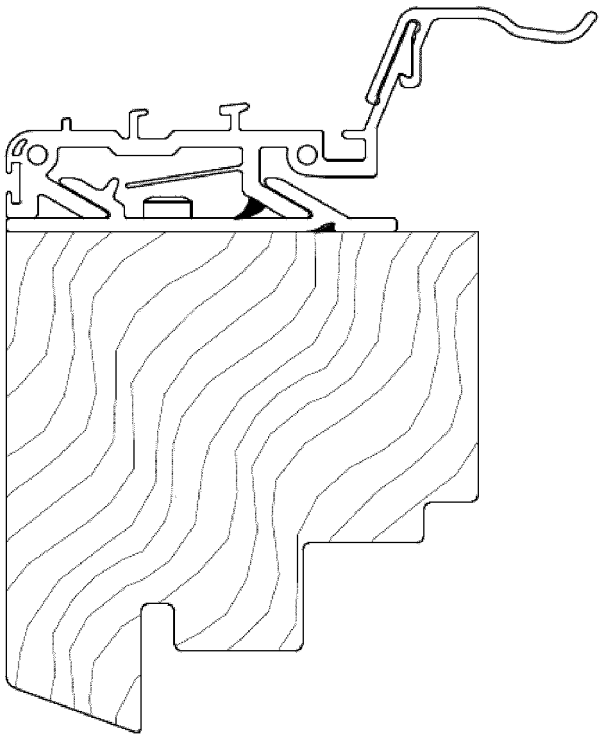
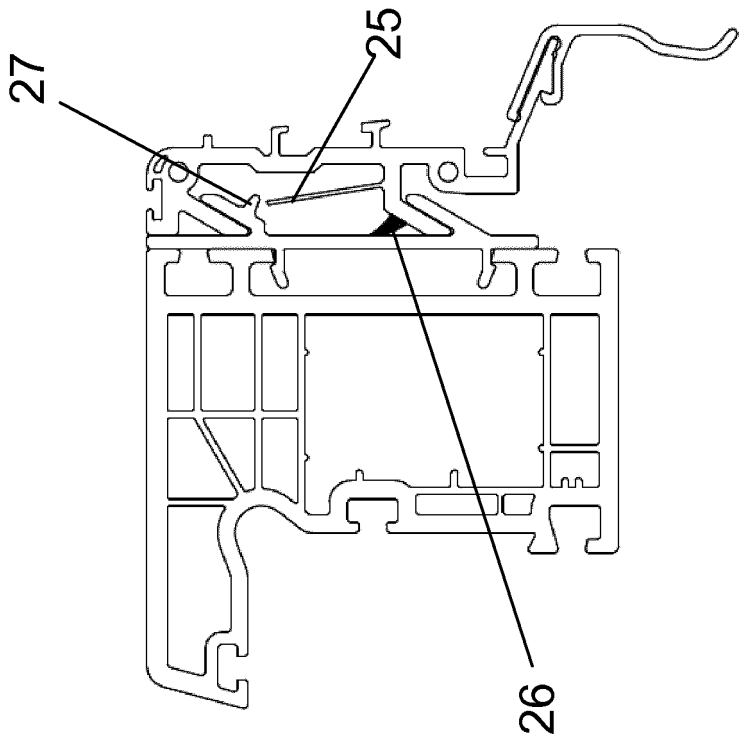


Fig. 6



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 9204891 U1 **[0002]**
- EP 2843179 A1 **[0003]**
- DE 102005055384 A1 **[0005]**
- EP 1775416 B1 **[0005]**
- EP 1710388 B1 **[0007]**