



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

(51) Int Cl.:
E06B 9/323 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07104320.2**

(22) Anmeldetag: **16.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder: **Stier, Helge**
33617 Bielefeld (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **21.03.2006 DE 202006004608 U**

(54) **Verbindungsanordnung für einen Lamellen aufweisenden Raffstore oder dergleichen**

(57) Verbindungsanordnung für einen Lamellen aufweisenden Raffstore oder dergleichen, die gebäudeseitig sowie ortsfest festlegbare Tragprofile (5) und eine daran festgelegte Oberschiene (1) enthält, die an der dem Tragprofil (5) abgewandten Seite offen ist und eine den Tragprofilen (5) zugewandten mittleren Basisschenkel (2) und zwei beabstandete seitliche Schenkel (21, 22)

aufweist, wobei die Oberschiene an der den Tragprofilen (5) zugewandten Randbereich mit Befestigungselementen versehen ist, und dass jedes Tragprofil (5) zumindest an einer Seite wenigstens eine mit den zugeordneten Befestigungselementen der Oberschiene form- und/oder kraftschlüssig in Eingriff bringbare Rastelemente (10, 11, 12) aufweist.

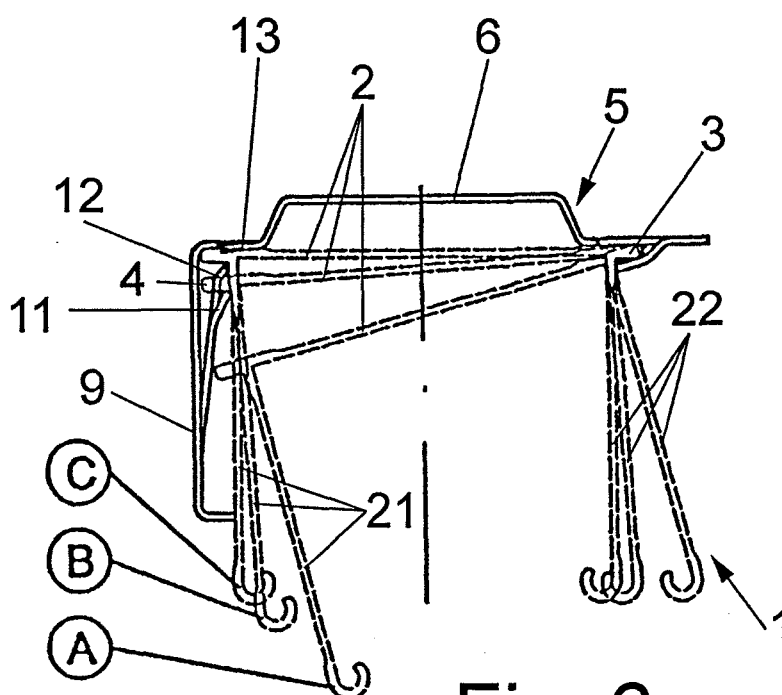


Fig. 6

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindungsanordnung für einen Lamellen aufweisenden Raffstore oder dergleichen, die gebäudeseitig sowie ortsfest festlegbare Tragprofile und eine daran festgelegte Oberschiene enthält, die an der den Tragprofilen abgewandten Seite offen ist und einen den Tragprofilen zugewandten mittleren Basisschenkel und zwei beabstandete seitliche Schenkel aufweist.

[0002] Die Tragprofile werden mit üblichen Befestigungsmitteln gebäudeseitig festgelegt, beispielsweise an einem Fenstersturz. In diese Tragprofile werden dann die Oberschienen eingesetzt. Derartige Oberschienen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt und nehmen die Aufzugs- und Steuerungsmechanik eines aus Lamellen bestehenden Raffstores, einer Jalousie oder ähnlicher Verdunkelungs- oder Beschattungselemente auf. Zu der Steuerungsmechanik gehören bei einer motorischen Verstellung unter anderem die Motoren und bei einer manuellen Verstellung die Getriebe.

[0003] Die Steuerungs- und Antriebsmechanik wird in dem Hohlraum der U-förmigen Oberschiene befestigt. Dies erfolgt durch mechanische Befestigungsmittel, wie Schrauben, Nieten und dergleichen. Sie können jedoch auch durch Klemmung in den U-förmigen Hohlraum eingesetzt werden, sofern die Hohlschiene mit entsprechenden Stegen ausgestattet ist, die sich an den freien Enden der seitlichen Schenkel befinden, so dass sich die in den Hohlraum eingesetzten Bauteile abstützen können und kraftschlüssig fixiert sind.

[0004] Bei einer aus der DE 10 2004 023 297 bekannten Halterung erfolgt die Befestigung der Oberschiene durch eine U-förmige Schelle, die an der oberen horizontalen Unterkonstruktion für den Raffstore befestigt wird. Diese U-förmige nach unten offene Schelle weist horizontal nach außen abgewinkelte Befestigungslaschen auf, an denen ein Riegel mittels Schrauben befestigt ist. Sofern dieser Riegel einseitig befestigt ist, kann er in seiner Halteposition verschwenkt werden, wonach dann mittels einer zweiten Schraube die Lage der Oberschiene in der Halterung gesichert wird.

[0005] Die Oberschienen werden entweder mit der U-förmigen Öffnung nach oben, bezogen auf die montierte Stellung oder nach unten eingesetzt. Sofern diese Öffnung oben ist, sind in dem gegenüberliegenden Boden der Oberschiene Ausnehmungen zur Durchführung der Wendekordeln, der Aufzugsbänder und der Führungsseile vorgesehen. Dieser Mehraufwand bei der Herstellung bietet den Vorteil, dass die Antriebselemente von der Unterseite her verdeckt sind.

[0006] Sofern die Öffnung der Oberschiene nach unten zeigt, sind zwar die Getriebeteile sichtbar, sie liegen jedoch in einer verschatteten Ausnehmung im Fassadenbereich. Bei beiden Anordnungen ist aber gemeinsam, dass die Oberschiene durch Montageelemente gehalten wird, die sie vollständig umgreifen. Es wird deshalb ein relativ großer Einbauraum benötigt, bedingt

durch die zur Seite abstehenden Befestigungslaschen.

[0007] Ferner ist noch nachteilig, dass der U-förmige Hohlraum der Oberschiene durch die Befestigungslaschen nicht vollständig frei zugänglich ist, so dass diese oftmals bei Servicearbeiten an den Antriebsteilen und bei der Montage störend wirken, da sie hinderlich sind.

[0008] Aus der DE 195 4544 U1 ist eine Oberschiene bekannt, die durch einen Klemmdeckel gehalten wird, der an der Unterkonstruktion des Gebäudes befestigt ist und zwei nach unten gerichtete Schenkel aufweist, deren freie Enden rastenförmig ausgebildet sind. Die entsprechende Oberschiene, die in diesem Fall mit der Öffnung nach oben montiert wird, weist an ihren freien Enden der parallelen Schenkel entsprechende Rasten auf, die mit den rastenförmigen Ausbildungen des Klemmdeckels korrespondieren.

[0009] Solche Ausführungen haben sich in der Praxis nicht bewährt, da eine sichere Festlegung unter Belastung nicht gegeben ist, da die Oberschienen üblicherweise relativ dünnwandig sind und die Verrastung aus diesem Grund äußerst labil ist. Ferner wird die Lage der Oberschiene in axialer Richtung nicht gesichert, so dass es im Betrieb eines solchen Raffstores Störungen durch die axiale Verschiebung des Raffstores geben kann.

[0010] Aus der DE 102 004 016 545 A1 ist eine ähnliche Sonnenschutzanlage mit einer Schnellmontagevorrichtung bekannt. An einem Schenkel des Klemmdeckels ist ein Federclip als Einlaufschräge ausgebildet, um bei einer Demontage den Federclip nach außen aufzubiegen. Auch eine solche Konstruktion hat sich in der Praxis nicht bewährt.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbindungsanordnung der eingangs näher beschriebenen Art so zu gestalten, dass zur Festlegung der Oberschiene an den Tragprofilen auf zusätzliche mechanische Verbindungselemente verzichtet werden kann, und dass die Montage vereinfacht wird, wobei sichergestellt ist, dass eine Verschiebung des Raffstores sowie ein Lösen der die Verbindung bewirkenden Bauelemente wirksam verhindert ist.

[0012] Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem die Oberschiene an der den Tragprofilen zugewandten Randbereiche mit Befestigungselementen versehen ist, und dass jedes Tragprofil zumindest an einer Seite wenigstens eine mit dem zugeordneten Befestigungselement form- und/oder kraftschlüssig in Eingriff bringbare Rastelemente aufweist.

[0013] Die Oberschiene und die Tragprofile sind nun so gestaltet, dass die Rastelemente der Tragprofile mit den zugeordneten Befestigungselementen der Oberschiene form- und/oder kraftschlüssig in Eingriff stehen. Durch die form- und materialfedernden Eigenschaften der verwendeten Materialien wird bei der Montage eine elastische Verformung insbesondere der Rastelemente der Tragprofile erreicht. Dadurch kann mit einem gewissen Kraftaufwand die Verbindung zwischen den Tragprofilen und der Oberschiene hergestellt werden. Eine im Betrieb zu Störungen führende Verschiebung des

Raffstores ist nunmehr auszuschließen.

[0014] In einer bevorzugten und konstruktiv einfachen Ausführung ist vorgesehen, dass die Oberschiene zur Bildung der Befestigungselemente mit gegenüber den seitlichen Schenkeln nach außen vorstehenden Befestigungsleisten versehen ist, die in der Ebene des mittleren Basisschenkels der Oberschiene liegen.

[0015] Jedes Tragprofil ist in der Grundkontur winkelförmig gestaltet und an einer Seite mit einem Federschenkel ausgestattet, der eine in Richtung zum mittleren Basisschenkel sowie wenigstens eine nach innen gerichtete Federlasche aufweist. Diese Federlasche ist beispielsweise durch Einschnitte oder durch Stanzung gebildet, wobei diese anschließend gegenüber dem Federschenkel abgewinkelt ist und einen spitzen Winkel zum Federschenkel einschließt.

[0016] Zur sicheren Halterung der Oberschiene ist dann noch vorgesehen, dass jede Federlasche eines Tragprofils mit wenigstens einem nach innen gerichteten Rastnocken versehen ist, der die zugewandte Befestigungsleiste der Oberschiene untergreift. Beim Ansetzen der Oberschiene an das Tragprofil weicht zumindest die Federlasche aus, so dass durch Krafteinwirkung die Oberschiene angesetzt werden kann. In besonders vorteilhafter Weise ist jedoch vorgesehen, dass jede Federlasche mit mindestens einem Rastnocken versehen ist. Dadurch ist es möglich, dass zunächst die Oberschiene so in das Tragprofil eingesetzt wird, dass der dem mittleren Basisschenkel abgewandt liegende Rastnocken die Befestigungsleiste der Oberschiene untergreift. In dieser Stellung lässt sich die Oberschiene noch ausrichten, da eine axiale Verschiebung möglich ist. Ist die endgültige Stellung erreicht, wird die Oberschiene in Richtung zum mittleren Basisschenkel des Tragprofils gedrückt, so dass der dem Basisschenkel zugeordnete Rastnocken die Befestigungsleiste untergreift. In dieser Stellung ist dann eine axiale Verschiebung der Oberschiene nicht mehr möglich. Der zweite Rastnocken könnte auch durch den freien Endbereich der Federlasche gebildet sein, wobei dieser jedoch vorzugsweise abgewinkelt ist. Der andere Rastnocken ist ebenfalls durch Stanzen und Biegen des entsprechenden Bereiches der Federlasche hergestellt.

[0017] Zur Vermeidung von maßlichen Überbestimmungen ist am mittleren Basisschenkel des Halteprofils oberhalb der Rastnocken der Federlasche mindestens ein weiterer Federschenkel vorgesehen, der auch im Stanzbiegeverfahren aus dem mittleren Basisschenkel herausgearbeitet ist. Dieser Federschenkel drückt bei eingesetzter Oberschiene auf deren mittleren Steg oder auf die Befestigungsleiste der Oberschiene, so dass eine spielfreie Verbindung sichergestellt ist.

[0018] Zur Versteifung des winkelförmigen Tragprofils ist noch vorgesehen, dass der mittlere Basisschenkel durch Kaltverformung gebildete Versteifungssicken aufweist. Dadurch wird zumindest dieser Bereich, der mit der Unterkonstruktion des Gebäudes verbunden ist so versteift, dass die Elastizität minimiert ist.

[0019] Damit ein Verkanten der in das Tragprofil eingesetzten Oberschiene vermieden wird, ist vorgesehen, dass jeder mittlere Basisschenkel des Tragprofils mit zwei Federschenkeln ausgerüstet ist, die quer zur Mittellängsachse der Oberschiene verlaufen und die in den Endbereichen vorgesehen sind. Dazu sind neben den Federlaschen Ausstanzungen oder Einschnitte vorgesehen.

[0020] Damit die Oberschiene auch an dem dem Federschenkel gegenüberliegenden Bereich gehalten wird, ist vorgesehen, dass in diesem Bereich des Tragprofils wenigstens ein Haltesteg vorgesehen ist, der die zugeordnete Befestigungsleiste der eingesetzten Oberschiene untergreift. Dieser Haltesteg kann entweder im Stanzbiegeverfahren hergestellt werden, so dass er aus der Fläche des Endbereiches herausragt, es könnte jedoch auch der Endbereich mehrfach abgewinkelt oder bogenförmig gestaltet sein.

[0021] Um bei einer Demontage der Oberschiene die Rastnocken außer Eingriff mit der zugehörigen Befestigungsleiste zu bringen, ist vorgesehen, dass im freien Endbereich des Federschenkels eine Ausstanzung vorgesehen ist, so dass durch diese Ausstanzung hindurch ein Werkzeug in Form eines Schraubendrehers eingeführt werden kann, so dass die Rastnocken außerhalb der Befestigungsleiste gedrückt werden können. Dazu wird dann die Federlasche in Richtung zum Federschenkel gedrückt.

[0022] Da insbesondere bei der Demontage der Oberschiene die Federlasche verformt wird, ist vorgesehen, dass sie zur Erhaltung der Stabilität mit Versteifungssicken versehen ist. Der dem mittleren Schenkel der Oberschiene abgewandt liegende Rastnocken muss nicht seitlich an der Federlasche liegen, sondern er kann auch durch Stanzung des mittleren Bereiches der Federlasche gebildet sein. Es ist ferner besonders vorteilhaft, wenn der Endbereich des dem mittleren Schenkel der Oberschiene zugewandten Rastnockens verzahnt ist, da dadurch eine zusätzliche Sicherheit gegen eine Verschiebung des Raffstores in axialer Richtung erreicht wird.

[0023] Der Haltesteg, der die dem Federschenkel gegenüberliegende Halteleiste untergreift, muss ebenfalls nicht durch Stanzung und Biegung des Endbereiches des Halteprofils gebildet werden, sondern dieser Haltesteg kann auch im mittleren Bereich des Endbereiches des Tragprofils liegen.

[0024] Damit das Tragprofil gebäudeseitig sicher festgelegt werden kann, ist vorgesehen, dass in dem mittleren Basisschenkel mehrere Befestigungsausnehmungen vorgesehen sind, die je nach den Gegebenheiten wahlweise benutzt werden können und die zwischen zwei Versteifungssicken liegen.

[0025] Es ist ferner noch vorgesehen, dass jedes Tragprofil durch mehrmaliges Abkanten gebildet ist, so dass zumindest ein Teil des mittleren Basisschenkels im Abstand zum mittleren Schenkel der Oberschiene steht. Ferner ist noch vorgesehen, dass an der Federlasche eine im Stanzbiegeverfahren hergestellte Drucklasche

vorgesehen ist, so dass man durch Erfassen dieser Drucklasche die Verformung der Federlasche zur Demontage der Oberschiene unterstützen kann.

[0026] In besonders vorteilhafter Weise ist jede Oberschiene aus Aluminium im Strangpressverfahren gefertigt. Jedes Tragprofil ist mittels geeigneter Werkzeuge im Stanzbiegeverfahren aus Stahl hergestellt.

[0027] Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

[0028] Es zeigen:

- Figur 1 die Oberschiene der erfindungsgemäßen Verbindungsanordnung in einer Stirnansicht,
- Figur 2 eine bevorzugte Ausführungsform eines Tragprofils mit Blick auf die Längsachse der Oberschiene,
- Figur 3 das Tragprofil gemäß der Figur 2 in perspektivischer Darstellung und die Oberschiene in der Vorfixierstellung,
- Figur 4 die Federlasche in einer Ansicht in einer gegenüber der Figur 3 abgewandelten Form,
- Figur 5 das Tragprofil in einer Draufsicht, insbesondere den mittleren Basisschenkel zeigend und
- Figuren 6-8 das Einsetzen der Oberschiene in die Tragprofile in den einzelnen Stufen.

[0029] Die in der Figur 1 dargestellte Oberschiene 1 der Verbindungsanordnung hat einen U-förmigen Querschnitt und besteht aus einem mittleren Basisschenkel 2 und zwei rechtwinklig dazu stehenden seitlichen Schenkeln 21, 22. Gegenüber diesen seitlichen Schenkeln 21, 22 erstrecken sich zwei Befestigungsleisten 3, 4 nach außen, die in der Ebene des mittleren Basisschenkels 2 liegen. Die freien Enden der seitlichen Schenkel 21, 22 sind bogenförmig verformt, so dass Stützstege 23, 24 entstehen, auf die sich Antriebsteile abstützen können. Die Befestigungsleisten 3, 4 befinden sich im stabilen Bereich der Oberschiene 1 und sind für die Festlegung am bauseitigen Gewerk mittels eines noch näher erläuterten Tragprofils 5 ausgelegt. Wie die Figur zeigt, sind die Verstärkungsleisten 3, 4 und die angrenzenden Bereiche der seitlichen Schenkel 21, 22 verdickt.

[0030] Die Figur 2 zeigt eine erste Ausführung eines Halteprofils 5, mit Blick auf eine Stirnfläche bzw. mit Blickrichtung in Richtung der Längsachse der Oberschiene 1. Wie die Figur zeigt, ist das Tragprofil 5 mehrfach abgewinkelt, als Stanzbiegeteil aus Stahlblech hergestellt und enthält einen mittleren Basisschenkel 6, der nach seiner Befestigung am Baukörper anliegt. Ein Endbereich 7 ist mit durch Stanzung und Biegung hergestellte

Haltestege 8 versehen, die in Richtung zum offenen Ende der Oberschiene 1 zeigen und im Querschnitt winkelförmig gestaltet sind. An der gegenüberliegenden Seite ist das Tragprofil 5 mit einem Federschenkel 9 ausgestattet. Dieser Federschenkel 9 steht rechtwinklig zum mittleren Basisschenkel 6. Aus dem Federschenkel 9 ist eine Federlasche 10 durch Stanzung und Verformung gebildet, die in Richtung zum mittleren Basisschenkel 6 zeigt und einen spitzen Winkel zum Federschenkel 9 einschließt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Federlasche 10 mit zwei im Abstand zueinander stehenden Rastnocken 11, 12 versehen, wobei das dem mittleren Basisschenkel zugewandte Ende den Rastnocken 12 bilden kann, im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Endbereich jedoch auch in Richtung zum Haltesteg 8 abgewinkelt. Wie die Figur zeigt, stehen die beiden Rastnocken 11, 12 parallel zueinander.

[0031] Um maßliche Überbestimmungen zu vermeiden, sind am mittleren Basisschenkel 6 oberhalb des Rastnockens 12 mindestens ein Federschenkel 13 angeordnet, der im Stanzbiegeverfahren aus dem Randbereich des Basisschenkels 6 herausgearbeitet ist. Nach dem Einsetzen der Oberschiene 1 liegt die Befestigungsleiste 4 spielfrei zwischen dem Rastnocken 12 und dem Federschenkel 13. Wie die Figur 3 zeigt, ist das Tragprofil 5 mit zwei Federschenkeln 13 ausgestattet, die durch entsprechende Ausstanzungen oder Einschnitte parallel und im Abstand zu den Längskanten bzw. quer zum Federschenkel 9 verlaufen. Die Oberschiene 1 ist noch nicht in die endgültige Position gedrückt, sondern die Befestigungsleiste 4 stützt sich auf dem unteren Rastnocken 11 ab. Die Figur zeigt außerdem, dass die Befestigungsleiste 3 von dem Haltesteg 8 untergriffen ist. Die Figur 3 zeigt außerdem deutlich, dass die Federlasche 10 durch Ausstanzungen innerhalb des Federschenkels 9 gebildet ist.

[0032] Der Federschenkel 9 ist an der dem mittleren Basisteil 6 abgewandten Seite mit einer Ausstanzung 15 versehen, durch die ein Werkzeug, beispielsweise ein Schraubendreher geführt werden kann, um zwecks Demontage der Oberschiene 1 die Federlasche 10 in Richtung zum Federschenkel 9 zu drücken, damit die Befestigungsleiste 4 freigegeben wird.

[0033] Die Figur 4 zeigt als Einzelheit die Federlasche 10 in einer gegenüber der Ausführung nach der Figur 3 geänderten Ausführung. Danach ist der untere Rastnocken 11 nicht seitlich an der Federlasche 10 angeordnet, sondern im mittleren Bereich durch Stanzung und Formung herausgearbeitet. Die Figur zeigt weiterhin, dass auch die Federlasche 10 zur axialen Versteifung mit Sicken 16 versehen ist. Ferner zeigt die Figur, dass der freie Randbereich des Rastnockens 12 mit einer Verzahnung 17 versehen ist, damit die Oberschiene 1 in der Montageendlage in axialer Richtung formschlüssig fixiert ist.

[0034] Die Figur 5 zeigt in Draufsicht insbesondere den mittleren Basisschenkel 6 des Halteprofils 5. Im Gegensatz zu der Ausführung gemäß der Figur 3 ist der Haltesteg 8 nicht am Rand stanzbiegemäßig angeordnet, son-

dem im mittleren Bereich am freien Ende des mittleren Basisschenkels 6. Im mittleren Bereich dieses Basisschenkels 6 sind Befestigungsausnehmungen 18, 19, 20 angeordnet, die zwischen zwei Versteifungssicken 14 liegen. In nicht näher dargestellter Weise könnte die Federlasche 10 außenseitig mit einem Drucksteg versehen sein, um mit einem Finger oder mit einem Daumen Kraft auf die Federlasche 10 auszuüben.

[0035] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Wesentlich ist, dass jedes Halteprofil als Stanzbiegeteil derart ausgebildet ist, dass zumindest an einer Seite ein Federschenkel 9 vorgesehen ist, aus dem eine Federlasche 10 herausgestanzt und geformt ist, das an dieser Federlasche 10 vorzugsweise zwei im Abstand zueinander stehende Rastnocken 11, 12 angeformt sind, wobei der obere Rastnocken in der Endstellung der Oberschiene 1 die zugehörige Befestigungsleiste 4 untergreift.

[0036] Die Figur 6 zeigt das Einsetzen der Oberschiene 1 in ein Halteprofil 5. Danach wird zunächst entsprechend der Position A die Befestigungsleiste 3 der Oberschiene in die durch die Haltestege 8 begrenzte Tasche eingeschoben. Die gegenüberliegende Befestigungsleiste 4 kommt dann in Kontakt mit der Federlasche 10 und drückt diese beim weiteren Einschwenken der Oberschiene 1 in die Position B in Richtung zum Federschenkel 9, so dass nach Erreichen der Position B die Befestigungsleiste 4 von dem der Öffnung der Oberschiene 1 zugewandten Rastnocken 11 untergriffen ist. In dieser Position kann die Oberschiene noch in axialer Richtung zwecks einer Ausrichtung verschoben werden. Nachdem die Position erreicht ist, wird die Oberschiene 1 in die Position C gedrückt, in der die Befestigungsleiste 4 von dem dem mittleren Basisschenkel des Tragprofils 5 zugewandten Rastnocken 12 untergriffen ist. In dieser Position lässt sich die Oberschiene nicht mehr verschieben. Es sei noch erwähnt, dass der andere Rastnocken 11 eine zusätzliche Sicherheit bietet, sollte versehentlich die Verrastung durch den Rastnocken 12 aufgelöst werden.

[0037] Es sei weiterhin noch erwähnt, dass zum Einsetzen der Oberschiene 1 in die Tragprofile 5 keine Werkzeuge notwendig sind, und dass auch zur endgültigen Fixierung keine Befestigungsmittel notwendig sind.

[0038] Die Figur 7 zeigt nochmals die Vorfixierung der Oberschiene 1, bei der die Befestigungsleiste 4 von den unteren Rastnocken 11 untergriffen ist, während die Figur 8 die endgültige Festlegung der Oberschiene 1 zeigt, in der die Befestigungsleisten 3, 4 an Flächen des Tragprofils 5 anliegen.

Patentansprüche

1. Verbindungsanordnung für einen Lamellen aufweisenden Raffstore oder dergleichen, die gebäudeseitig sowie ortsfest festlegbare Tragprofile (5) und eine daran festgelegte Oberschiene (1) enthält, die

an der dem Tragprofil (5) abgewandten Seite offen ist und eine den Tragprofilen (5) zugewandten mittleren Basisschenkel (2) und zwei beabstandete seitliche Schenkel (21, 22) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschiene an der den Tragprofilen (5) zugewandten Randbereich mit Befestigungselementen versehen ist, und dass jedes Tragprofil (5) zumindest an einer Seite wenigstens eine mit den zugeordneten Befestigungselementen der Oberschiene form- und/oder kraftschlüssig in Eingriff bringbare Rastelemente (10, 11, 12) aufweist.

2. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschiene (1) zur Bildung der Befestigungselemente mit gegenüber den seitlichen Schenkeln (21, 22) nach außen vorstehenden Befestigungsleisten (3, 4) versehen ist, die in der Ebene des mittleren Basisschenkels (2) der Oberschiene (1) liegen.

3. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Tragprofil (5) in der Grundkontur winkelförmig gestaltet ist, und an einer Seite mit einem Federschenkel (9) ausgestattet ist, der mindestens eine in Richtung zum mittleren Basisteil (6) des Tragprofils (5) gerichtete Federlasche aufweist.

4. Verbindungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federlasche (10) einen spitzen Winkel zum Federschenkel (9) einschließt.

5. Verbindungsanordnung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federlasche (10) mindestens einen Rastnocken (11, 12) aufweist.

6. Verbindungsanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Federlasche (10) mit zwei beabstandeten Rastnocken (11, 12) versehen ist.

7. Verbindungsanordnung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endbereich der Federlasche (10) als Rastnocken (12) ausgebildet ist, der in der Endstellung der Oberschiene (1) die Befestigungsleiste (4) untergreift, und dass der Endbereich vorzugsweise abgewinkelt ist.

8. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am mittleren Basisschenkel (6) des Tragprofils (5) oberhalb der Rastnocken (11, 12) mindestens ein weiterer Federschenkel (13) vorgesehen ist.

9. Verbindungsanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Basisschenkel (6) des Tragprofils (5) zwei quer zur Mittellängsach-

se der Oberschiene (1) verlaufende Federschenkel (13) aufweist, die in den beiden Randbereichen vorgesehen sind.

10. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Basisschenkel des Tragprofils (5) durch Kaltverformung hergestellte Versteifungssicken (14) aufweist. 5
11. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem dem Federschenkel (9) gegenüberliegenden Endbereich des Tragprofils wenigstens ein Haltesteg (8) vorgesehen ist, der die zugeordnete Befestigungsleiste (3) der eingesetzten Oberschiene (1) untergreift. 10
12. Verbindungsanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltesteg (8) durch Stanzung und Verformung des dem Federschenkel (9) gegenüberliegenden Endbereiches (7) gebildet ist, oder dass der Haltesteg (8) durch Abwinkelung oder durch eine bogenförmige Verformung gebildet ist. 15 20 25
13. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im freien Endbereich des Federschenkels (9) eine Ausstanzung (15) vorgesehen ist. 30
14. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federlasche (10) mit Versteifungssicken (16) ausgestattet ist. 35
15. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 - 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem mittleren Schenkel (2) der Oberschiene (1) abgewandte Rastnocken (11) durch Stanzung des mittleren Bereiches der Federlasche (10) gebildet ist. 40
16. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem mittleren Schenkel (2) der Oberschiene (1) zugewandte Rastnocken (12) im Randbereich verzahnt ist. 45 50
17. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1-16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dem Federschenkel (9) gegenüberliegende, die zugehörige Befestigungsleiste (3) untergreifende Haltesteg (8) im mittleren Bereich des Endbereiches (7) des Tragprofils (5) liegt. 55
18. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren

der vorstehenden Ansprüche 1 - 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basisschenkel (6) des Halteprofils (5) mehrere Befestigungsausnehmungen (18, 19, 20) aufweist, die zwischen zwei Versteifungssicken (14) liegen.

19. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 - 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragprofil (5) durch mehrmaliges Abkanten eines flachen Zuschnittes gebildet ist.
20. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 - 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Federlasche (10) außenseitig ein im Stanzbiegeverfahren hergestellter Drucksteg angeordnet ist.
21. Verbindungsanordnung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 1 - 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschiene aus Aluminium im Strangpressverfahren gefertigt ist, und dass das Tragprofil aus Stahl im Stanzbiegeverfahren gefertigt ist.

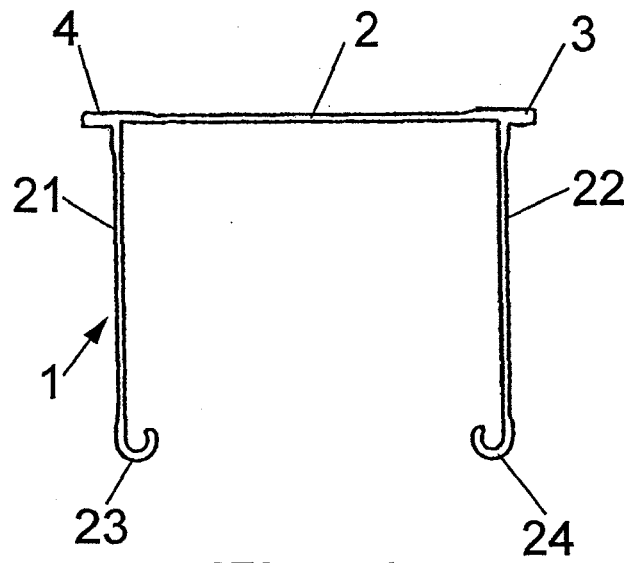


Fig. 1

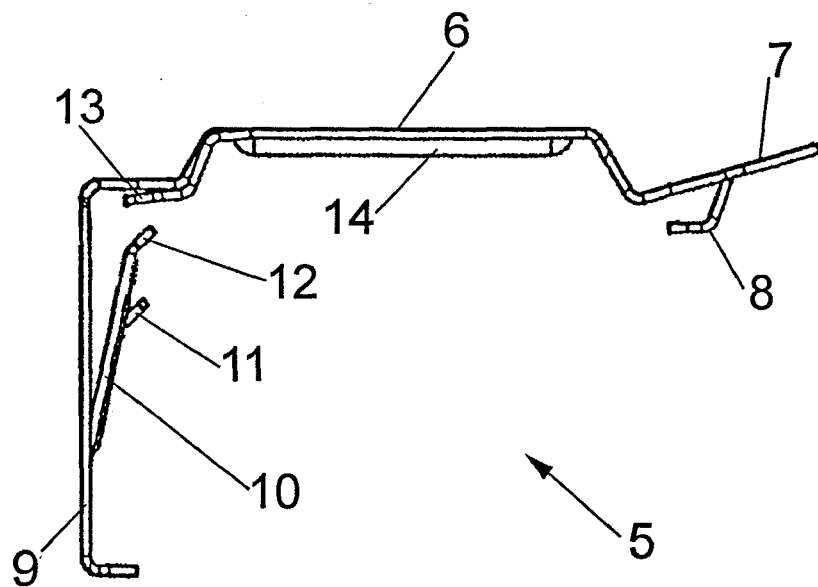


Fig. 2

Fig. 3

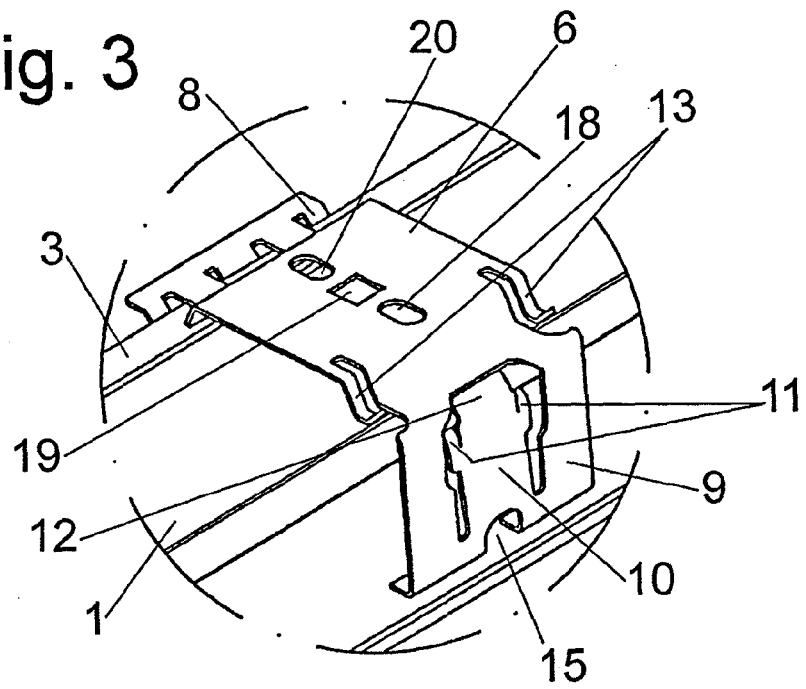
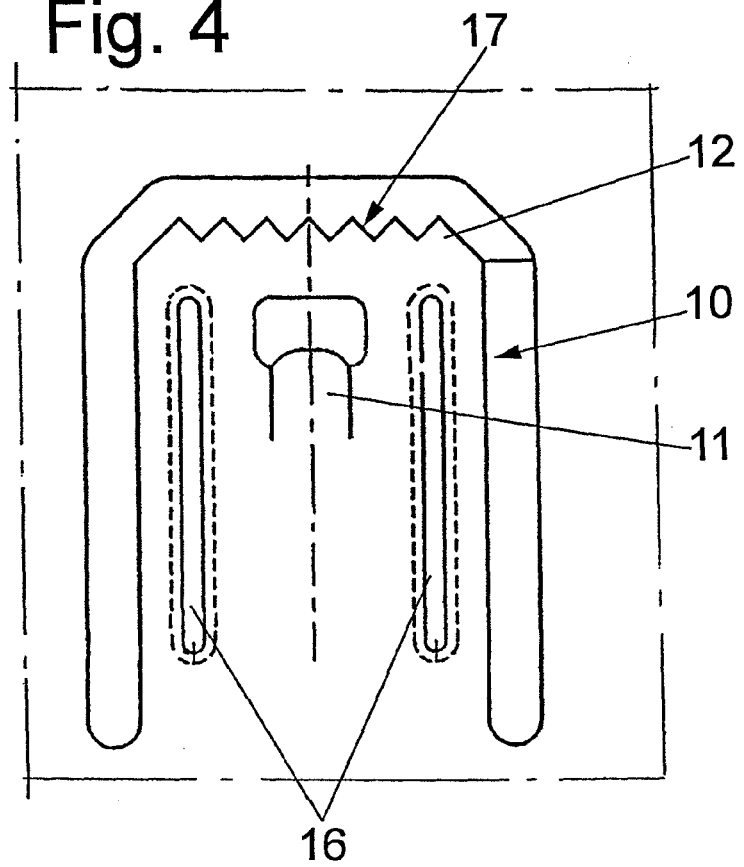
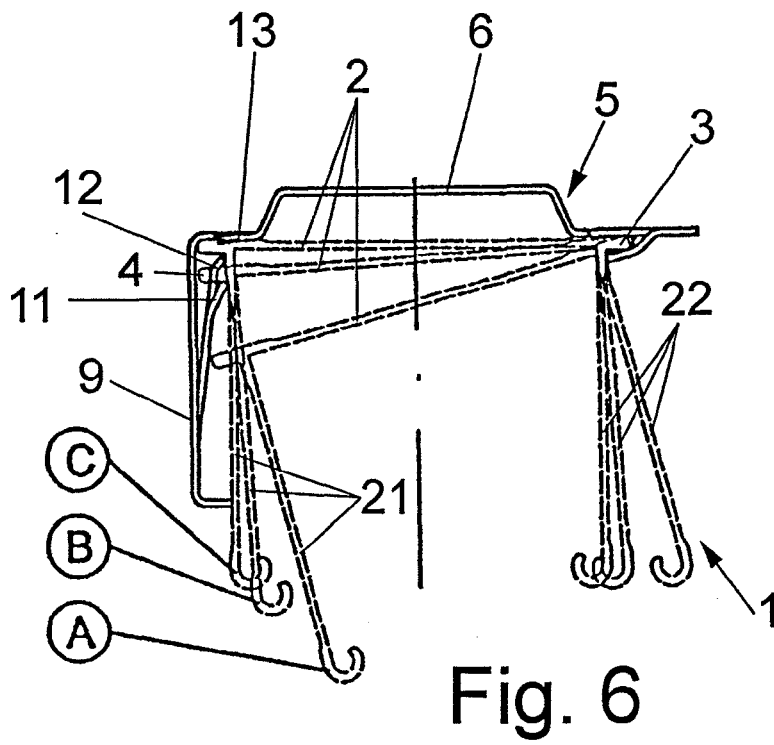
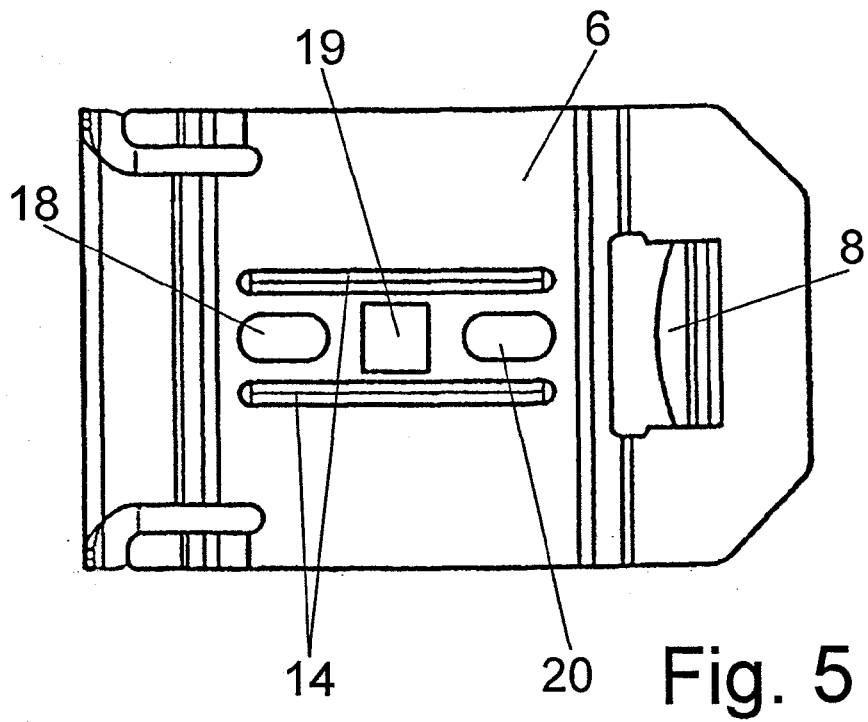


Fig. 4





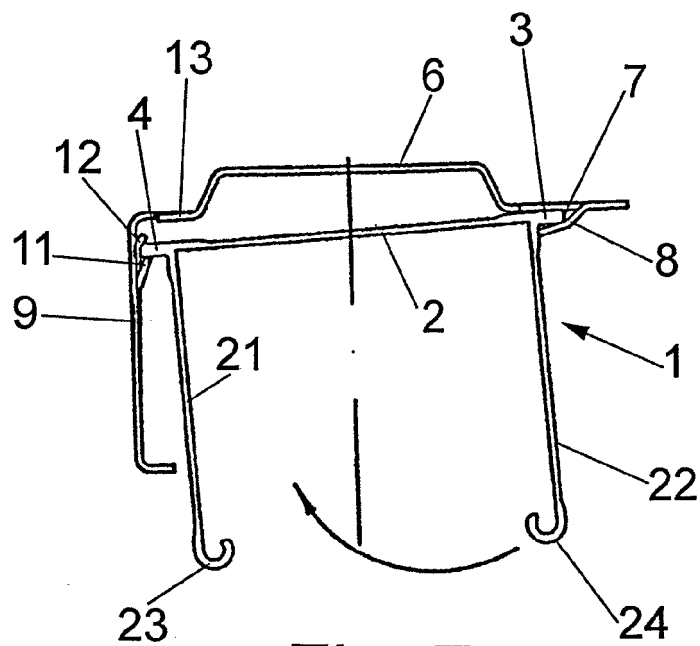


Fig. 7

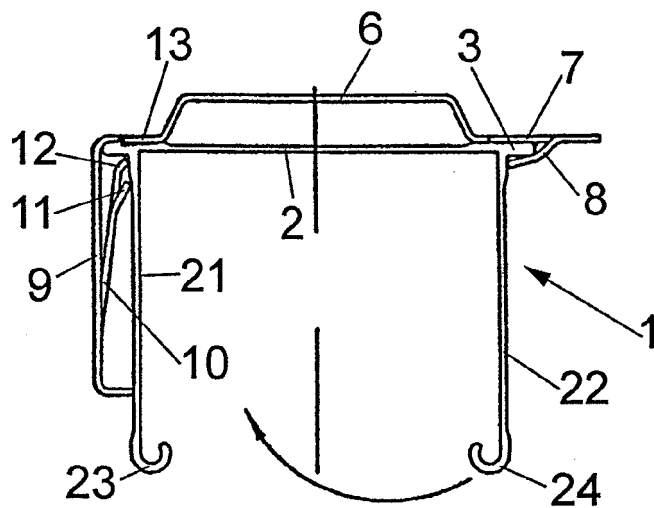


Fig. 8

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 102004023297 [0004]
- DE 1954544 U1 [0008]
- DE 102004016545 A1 [0010]