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

(11) **EP 1 512 806 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.07.2010 Patentblatt 2010/30

(51) Int Cl.:
E04D 13/03 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03019820.4**

(22) Anmeldetag: **30.08.2003**

(54) **Montagewinkelvorrichtung für Dachfenster**

Mounting bracket device for skylight

Dispositif de cornière de montage pour lucarne

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB LI

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.2005 Patentblatt 2005/10

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Stempfhuber, Dirk**
  97947 Grünsfeld (DE)
- **Klöpfer, Hannes**
  97980 Bad Mergentheim (DE)
- **Scheffel, Jörg**
  97980 Bad Mergentheim (DE)
- **Bartmann, Ulrich**
  76661 Philippsburg (DE)
- **Götz, Ulrich**
  97980 Bad Mergentheim (DE)
- **Wöhrn, Volker**
  97980 Bad Mergentheim (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 293 460
CA-A- 2 352 373
NL-A- 7 404 258

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 1 512 806 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Montagewinkelvorrichtung zur Befestigung eines Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters, mit einem Montagewinkel, der einen dem Blendrahmen des Dachfensters zuzuordnenden Fensterschenkel und einen dem Dachaufbau zuzuordnenden Dachschenkel aufweist, wobei dem Fensterschenkel ein am Blendrahmen zu befestigendes Tragelement mittels einer Höhenverstelleinrichtung verlagerbar zugeordnet ist.

[0002] Aus der EP 1 061 198 ist eine Montagewinkelvorrichtung bekannt, diese einen Montagewinkel aufweist, dessen Winkelschenkel 90° einschließen. Der eine Schenkel bildet einen Fensterschenkel, das heißt, er wird am Blendrahmen des Dachfensters befestigt; der andere Schenkel bildet einen Dachschenkel, er wird auf dem Dachaufbau, insbesondere auf einem Dachsparren oder auf einer Dachlattenanordnung, befestigt. Der Montagewinkel hält das Dachfenster in Position. Für die Montage eines Dachfensters werden mehrere Montagewinkel eingesetzt, die über den Umfang des Blendrahmens verteilt angeordnet sind. Sie greifen an der Außenseite des Blendrahmens an. Aus der Anschlagsposition der Dachschenkel ergibt sich die Lageposition des Dachfensters am Dach; aus der Höhenpositionierung des Dachfensters zum Fensterschenkel ergibt sich die Einbautiefe in die Dachhaut. Der bereits genannte, aus der EP 1 061 198 bekannte Montagewinkel weist an seinen beiden Schenkeln mehrere, reihenförmig angeordnete Montagelöcher auf, die mit Maßzahlen versehen sind, so dass der Monteur beim Einbau die Lage und Höhenposition anhand der Maßzahlen und der insoweit verwendeten Befestigungslöcher abschätzen kann. Dies bietet eine grobe Orientierung.

[0003] Aus der EP 293 460 ist ein Montagewinkel zur Befestigung eines Dachfensters bekannt, dessen Fensterschenkel mit freigestanzten Fixierzungen versehen ist, die in Längsnuten an der Außenseite des Blendrahmens des Dachfensters eingreifen. Die Längsnuten sind in verschiedenen Höhenniveaus angeordnet und erlauben es daher, das Fenster in unterschiedlichen Höhenpositionen am Dach zu befestigen. Auch dies führt zu einer Grobpositionierung.

[0004] Aus der CA-A-23 52 373 (Oberbegriff von Anspruch 1) ist eine Montagewinkelvorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der ein Fensterschenkel eines Montagewinkels mit einem am Blendrahmen eines Fensters zu befestigenden Tragelements zusammenwirkt. Das Tragelement ist als im Wesentlichen U-förmiges Blech mit beidseitig liegenden Befestigungslaschen ausgebildet. Die Befestigungslaschen weisen Bohrungen auf, in die Schrauben eingreifen, welche in den Blendrahmen einschraubbar sind. Ein weiteres Ausführungsbeispiel der genannten Druckschrift weist ein Tragelement auf, das als Winkelplatte ausgebildet ist und umknickbare Führungslaschen für einen Fensterschenkel des Montagewinkels aufweist. Der Fensterschenkel weist ein Langloch auf, in das eine Befestigungsschraube eingeschraubt werden kann, welche in eine Öffnung der Winkelplatte eingreift. Der Schraubenschaft der Befestigungsschraube wird in den Blendrahmen des zu befestigenden Fensters eingeschraubt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einbaumöglichkeiten eines Dachfensters, insbesondere Wohndachfenster, zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß unter Berücksichtigung der durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst. Mithin besteht die erfindungsgemäße Montagewinkelvorrichtung nicht nur aus dem Montagewinkel, sondern zusätzlich noch aus dem erwähnten Tragelement, das mit dem Fensterschenkel zusammenwirkt. Da Tragelement und Fensterschenkel mittels der Höhenverstelleinrichtung zueinander höhenverlagerbar sind, lässt sich die gewünschte Einbauhöhe des Dachfensters unabhängig von der Dachfensterausbildung einstellen. Es ist vorgesehen, dass der Fensterschenkel mindestens ein Befestigungslangloch für ein an dem Tragelement und/oder dem Blendrahmen befestigbares Befestigungselement aufweist. Mittels des Befestigungselements, beispielsweise einer Gewindeschraube oder einer selbstschneidenden Gewindeschraube, können Fensterschenkel und Tragelement miteinander verspannt werden, um die Höhenposition zu sichern. Das Tragelement ist als Tragplatte ausgebildet. Diese wird flächig an der Außenseite des Blendrahmens angeschraubt und trägt daher nur geringfügig auf. Ferner verhindert die geringe Dicke einer derartigen Tragplatte, dass unzulässige Drehmomente auftreten. Das Einstellen der gewünschten Einbauhöhe des Dachfensters mittels der Höhenverstelleinrichtung kann sehr genau -und nicht nur in groben Stufen wie beim Stand der Technikerfolgen. Standardmäßig wird das Dachfenster in der gewünschten Höhe montiert. Die Höhenverstelleinrichtung ermöglicht jedoch auch eine Vormontage in einer noch nicht passenden Höhe und dann aufgrund der Verlagerbarkeit das Einstellen der korrekten Höhenposition. Ist diese erzielt, so wird der Fensterschenkel fest am Tragelement fixiert, so dass die eingenommene Position erhalten bleibt. Soll -beispielsweise bei einer Neueindeckung des Dachs- die Position des vorhandenen Dachfensters verändert werden, so wird die Fixierung zwischen Fensterschenkel und Tragelement gelöst, mittels der Höhenverstelleinrichtung die gewünschte Höhenposition herbeigeführt und anschließend fixiert. Die erfindungsgemäße Montagewinkelvorrichtung erlaubt es ferner, ein Austausch-Dachfenster, insbesondere Austausch-Wohndachfenster, in gewünschter Position und Höhe und auch in gewünschter Position zum verbleibenden Innenfutter der Laibung der Dachöffnung zu installieren.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Höhenverstelleinrichtung als Formschlusseinrichtung ausgebildet ist, die mindestens ein Formschlusselement an dem Fensterschenkel oder dem Tragelement und mehrere, mit dem Formschlussele-

ment zusammenwirkende Gegenformschlusselemente an dem Tragelement oder dem Fensterschenkel aufweist. Das Formschlusselement kann in verschiedenen Höhenpositionen mit den Gegenformschlusselementen zusammenwirken und ermöglicht auf diese Art und Weise eine Höhenvariation. Die Formschlusseinrichtung garantiert einen sicheren Sitz und gewährleistet auch über Jahre eine unveränderte Dachfensterposition. In besonderer Weise ist dabei relevant, dass die Gegenformschlusselemente in relativ engem Abstand zueinander realisiert sein können, so dass eine besonders feinstufige Einstellung möglich ist und auch während der Montagearbeiten auf leichte Art und Weise Korrekturen erfolgen können, bis die gewünschte Fensterposition erreicht ist. Hierdurch ist es möglich, dass der Einbau des Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters, von nur einer Person vorgenommen werden kann, ohne dass aufwendige Stütz- oder Montagehilfsvorrichtungen eingesetzt werden müssen.

[0008] Ferner ist es vorteilhaft, wenn das Formschlusselement als mindestens ein Zahn einer Zahnung und die Gegenformschlusselemente als Zähne einer Gegenzahnung ausgebildet sind. Hierdurch ist nicht nur eine sehr feine Rasterung erzielt, sondern auch die Möglichkeit gegeben, eine einfache Höhenverstellung bei den Montagearbeiten durchzuführen. Dies insbesondere dann, wenn die Zahnung und/oder Gegenzahnung widerhakenartig im Querschnitt ausgebildet ist/sind, so dass beispielsweise zur Vergrößerung der Höhe die Elemente ratschenartig relativ zueinander bewegt werden können, nicht jedoch ohne weiteres wieder absenkbar sind, da dann der Widerhakeneffekt in Aktion tritt. Soll das zu hoch positionierte Fenster wieder abgesenkt werden, so müssen entsprechend große Seitenkräfte aufgebracht werden, um das Ineinandergreifen der Zahnungen aufzuheben oder es wird eines der Beschlagsteile gelöst, so dass sich dann die Zahnung aufhebt und eine Verstellung möglich ist.

[0009] Ferner ist es vorteilhaft, wenn Zahnung und Gegenzahnung als Feinzahnungen ausgebildet sind, um eine Feinjustierung vornehmen zu können.

[0010] Um relativ große Haltekräfte mittels des Montagwinkels zu realisieren, ist mindestens eine Versteifungssicke vorgesehen, die sich über Bereiche von Dachschenkel und Fensterschenkel erstreckt. Diese Versteifungssicke zieht sich somit um die Winkelform, vorzugsweise auf der Oberseite des Montagewinkels, also abgewandt vom Dach beziehungsweise Dachfenster.

[0011] Das Tragelement ist bevorzugt breiter als der Fensterschenkel ausgebildet. Alternativ ist es auch möglich, dass der Fensterschenkel breiter als das Tragelement ausgestaltet ist. Diese Ausgestaltungen haben den Vorteil, dass zwischen Fensterschenkel und Tragelement ein seitlicher Versatz nicht dazu führt, dass die Höhenverstelleinrichtung nur noch mit geringer Tragfläche das Wohndachfenster hält, also die Formschlussmittel nicht mehr über die gesamte Breite ineinandergreifen. Liegt der erwähnte Versatz innerhalb der Breite des breiter ausgestalteten Elements, so wird die volle Unterstützung gewährt.

[0012] Für eine einfache Herstellung kann vorgesehen sein, dass der Montagewinkel und/oder das Tragelement als Blechteil ausgebildet ist/sind. In einem solchen Falle kann durch einfache Stanz- und Prägetechnik die Herstellung bewirkt werden. Sofern sehr feingliedrige Zahnungen für die Höhenverstelleinrichtung realisiert werden sollen, kann auch vorgesehen sein, dass der Montagewinkel und/oder das Tragelement ein Spritzgussteil ist. Es besteht vorzugsweise jeweils aus Metall. Denkbar ist es auch, dass Kunststoff eingesetzt wird; dies insbesondere bei der Realisierung des Tragelements. Besonders bevorzugt ist ein Montagewinkel aus Metall und ein Tragelement aus Kunststoff.

[0013] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen, und zwar zeigt:

Figur 1	eine perspektivische Ansicht einer Montagewinkelvorrichtung, die an einem Abschnitt eines Blendrahmens eines Wohndachfensters angreift,
Figur 2	eine Schnittansicht durch einen am Dach eines Gebäudes gehaltenen Blendrahmen eines Wohndachfensters mittels der Montagewinkelvorrichtung,
Figur 3	eine vergrößerte Schnittansicht gemäß der Anordnung der Figur 2,
Figur 4	eine Draufsicht auf die Montagewinkelvorrichtung,
Figur 5	eine perspektivische Ansicht eines Montagewinkels der Montagewinkelvorrichtung,
Figuren 6 und 7	verschiedene Ansichten eines Montagewinkels gemäß Figur 5 und
Figuren 8 bis 11	unterschiedliche Ansichten eines Tragelements der Montagewinkelvorrichtung.

[0014] Die Figur 1 zeigt eine Montagewinkelvorrichtung 1, die einen Montagewinkel 2 und ein Tragelement 3 aufweist. Das Tragelement 3 ist als Tragplatte 4 ausgebildet und flächig an der Außenseite 5 eines Blendrahmens 6 eines nicht näher dargestellten Wohndachfensters 7 befestigt. Die Befestigungselemente sind -der Einfachheit halbernicht dargestellt. Insbesondere ist vorgesehen, dass über den Umfang des Blendrahmens 6 verteilt mehrere Montagewinkelvorrichtungen 1 verwendet werden, um das Wohndachfenster 7 in der ge-

wünschten X- und Y-Position sowie Höhenposition am Dach eines Gebäudes zu halten. Nachstehend wird nur auf eine Montagewinkelvorrichtung 1 eingegangen.

[0015] Die Halteposition wird in der Figur 2 verdeutlicht. Dort ist ein Abschnitt eines Daches 8 eines Gebäudes im Querschnitt dargestellt, wobei das Dach 8 ein Dachsparren 9 aufweist, auf dem eine Dachlattenkonstruktion 10 angeordnet ist, auf der der Montagewinkel 2 befestigt ist. Der Montagewinkel 2 weist einen dem Dach 8 zugeordneten Dachschenkel 11 und einen dem Wohndachfenster 7 zugeordneten Fensterschenkel 12 auf. Dachschenkel 11 und Fensterschenkel 12 stehen unter einem Winkel von 90° zueinander. Dieser Winkel ist durch Abbiegung eines ebenen Rohlings bei der Produktion des Montagewinkels 2 ausgebildet worden.

[0016] Dem Dach 8 gehört -gemäß Figur 2- ein Innenfutter 13 einer Laibung einer Dachöffnung 14 an, in die das Wohndachfenster 7 eingebaut ist. Der Blendrahmen 6 des Wohndachfensters 7 wird mittels des am Blendrahmen 6 befestigten Tragelements 3 von dem Fensterschenkel 12 des Montagewinkels 2 gehalten. Auf diese Art und Weise ist das Wohndachfenster 7 in gewünschter Position und Höhenanordnung in der Dachöffnung 15 angeordnet.

[0017] Gemäß Figur 3 ist deutlich erkennbar, dass dem Fensterschenkel 12 des Montagewinkels 2 das Tragelement 3 mittels einer Höhenverstelleinrichtung 16 verlagerbar zugeordnet ist. Dies bedeutet, dass die Höhenposition des Wohndachfensters 7 mittels der Höhenverstelleinrichtung 16 vorgegeben oder verändert werden kann, so dass sich eine höhere oder tiefere Einbauposition im Dach des Gebäudes ergibt. Die Höhenverstelleinrichtung 16 ist als Formschlusseinrichtung 17 ausgebildet. Hierzu Weist der Fensterschenkel 12 an seiner Rückseite 18 ein Formschlusselement 19 und das Tragelement 3 an seiner Außenseite 20 mehrere Gegenformschlusselemente 21 auf. Das Formschlusselement 19 wirkt mit den Gegenformschlusselementen 21 derart zusammen, dass eine unterschiedliche Höhenposition des Blendrahmens 6 des Wohndachfensters 7 gegenüber der Ebene 22 des Dachschenkels 11 des Montagewinkels 2 einstellbar ist. Das Formschlusselement 19 ist insbesondere als Zahn 23 einer Zahnung 24 ausgebildet; das Gegenformschlusselement 21 wird von Zähnen 25 einer Gegenzahnung 26 realisiert. Zahnung 24 und Gegenzahnung 26 sind als Feinzahnungen 27 ausgebildet, so dass eine sehr feinstufige Höhenpositionierung des Wohndachfensters 7 realisierbar ist.

[0018] Der Figur 3 ist zu entnehmen, dass der Zahn 23 (beziehungsweise -nach einem anderen Ausführungsbeispiel- Zähne 23 der Zahnung 24) und die Zähne 25 der Gegenzahnung 26 nicht symmetrisch im Zahnprofil ausgestaltet sind, sondern nach der Art eines Widerhakenprinzips. Die unteren Zahnflanken der Zähne 25 der Gegenzahnung 26 sind vertikal verlaufend gestaltet, die oberen Flanken verlaufen schräg nach unten in Richtung auf den Montagewinkel 2. Die obere Zahnflanke des Zahns 23 der Zahnung 24 des Fensterschenkels 2 verläuft horizontal; die untere Zahnflanke dieses Zahns 23 verläuft schräg nach oben in Richtung auf das Wohndachfenster 7. Dies hat zur Folge, dass bei auf dem Dach montierten Montagewinkel 2 das Wohndachfenster 7 beim Aufbringen einer hinreichend großen Hebekraft ratschenartig nach oben bewegt werden kann, da die schräg stehenden Zahnflanken übereinander gleiten können. Ein Nach-Unten-Drücken des Wohndachfensters zu seinem Absenken ist jedoch aufgrund der horizontal aufeinanderliegenden Zahnflanken nicht ohne weiteres möglich. Auf diese Art und Weise besteht somit eine hohe Sicherheit gegenüber Absenkbewegungen.

[0019] An der Rückseite 18 des Fensterschenkels 12 des Montagewinkels 2 ist ferner ein weiterer Zahn 28 der Zahnung 24 ausgebildet, der mit der Gegenzahnung 26 im Bereich 29 des Tragelements 3 zusammenwirkt, um eine zusätzliche Abstützung zu schaffen. Konstruktiv liegen die gleichen Verhältnisse wie beim Zahn 23 vor.

[0020] Die Figur 4 verdeutlicht, dass sich die Gegenzahnung 26 des Tragelements 3 über die gesamte Breite und Höhe erstreckt. Es liegt eine rechteckige beziehungsweise etwa quadratische Tragplatte 4 vor, die in ihrem mittigen Bereich nahe der Seitenkanten 30, 31 zwei Montageöffnungen 32 aufweist, in die Senkköpfe von Befestigungsschrauben eingreifen können, um das Tragelement 3 am Blendrahmen 6 des Wohndachfensters 7 zu befestigen.

[0021] Der Fensterschenkel 12 des Montagewinkels 2 wird -gemäß Figur 4- von einem mittig zu den Schenkelseitenrändern 33 und 34 verlaufenden Befestigungsloch 35 durchsetzt, das als Langloch 36 ausgebildet ist und sich über den größten Teil der Schenkellänge des Fensterschenkels 12 erstreckt. Das Langloch 36 weist eine zur Oberseite 37 des Fensterschenkels 12 orientierte Fase 38 auf, an der sich vorzugsweise ein Senkkopf einer Befestigungsschraube abstützen kann, die in eine Befestigungsöffnung 39 des Tragelements 3 einschraubbar ist.

[0022] Gemäß Figur 5 weist der Dachschenkel 11 des Montagewinkels 2 einen im Wesentlichen rechteckigen Grundriss auf, wobei im Bereich der Biegezone 40 zum Fensterschenkel 12 die Breite durch Schrägkanten 41, 42 vermindert ist und diese verminderte Breite auch beim Fensterschenkel 12 vorhanden ist. Der Dachschenkel 11 wird von mehreren Befestigungsbohrungen 43 durchsetzt, die als Senkbohrungen ausgebildet sind und kreisförmigen Querschnitt oder Langlochquerschnitt aufweisen können. Mittels geeigneter Befestigungselemente, die die Befestigungsbohrungen 43 durchsetzen, lässt sich der Dachschenkel 11 am Dachaufbau befestigen.

[0023] Gemäß Figur 5 verlaufen über Bereiche von Dachschenkel 11 und Fensterschenkel 12 unter Einbeziehung der Biegezone 40 zwei Versteifungssicken 44. Hierbei handelt es sich um aus der Ebene 22 des Dachschenkels 11 beziehungsweise der Ebene 45 des Fensterschenkels 12 heraustretende Ausprägungen, die die Stabilität der beiden Schenkel des Montagewinkels 2 relativ zueinander erhöhen. Zwischen den beiden Verstei-

fungssicken 44 ist am Fensterschenkel 12 das Befestigungsloch 35 ausgebildet.

[0024] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 5 weist der Montagewinkel 2 an seiner Rückseite 18 zwei versetzt zueinander liegende Zähne 23, 28 der Zahnung 24 auf, wobei sich jeder Zahn 23, 28 über die gesamte Breite des Fensterschenkels 3 erstreckt. Eine Zahnunterbrechung liegt lediglich im Bereich des Befestigungslochs 35 vor, wie dies der Figur 6 zu entnehmen ist. Die Höhenanordnungen der beiden Zähne 23, 28 sind etwa auf ein Drittel und zwei Drittel der Höhenerstreckung des Fensterschenkels 12.

[0025] Aus der Figur 6 ist erkennbar, dass sich der im Bereich der nach außen gedrückten Versteifungssicken 44 liegende Zahn 23 beziehungsweise 28 über die Versteifungssicken 44 herübererstreckt. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass die Zahnung im Bereich der Versteifungssicken 44 ausgelassen ist.

[0026] Der Figur 7 ist deutlich entnehmbar, wie die Versteifungssicken 44 aus den Ebenen 22 und 45 von Dachschenkel 11 und Fensterschenkel 12 herausgedrückt sind.

[0027] Den Figuren 8 bis 11 ist im Detail die Ausgestaltung des als Tragplatte 4 ausgebildeten Tragelements 3 zu entnehmen. Die Rückseite 47 der Tragplatte 4 ist eben ausgebildet. Aus ihr kragt ein Befestigungszapfen 48 aus, der von der Befestigungsöffnung 39 durchsetzt wird. Der Befestigungszapfen 48 wird in eine entsprechende Öffnung am Blendrahmen 6 des Wohndachfensters 7 eingesteckt, so dass eine unverrückbare Position des Tragelements 3 am Blendrahmen 6 vorliegt. Anschließend wird diese Position mittels einer die Montageöffnungen 32 durchgreifenden Befestigungsschraube gesichert. Um den Fensterschenkel 12 des Montagewinkels 2 gegen die Tragplatte 4 zu spannen, wird ein Befestigungselement in die Befestigungsöffnung 39 eingeschraubt, das mit seinem Kopf auf der Fase 38 des Befestigungslochs 35 aufliegt und dessen Schaft in die Befestigungsöffnung 39 eingreift. Hierbei kann es sich um eine Gewindeverschraubung handeln.

[0028] Aufgrund der erfindungsgemäßen Montagewinkelvorrichtung 1 ergibt sich eine Befestigung des Wohndachfensters 7 in variabler Höhe zur Setzlatten-Ebene. Beim nachträglichen Einbau oder bei einem Austausch eines Wohndachfensters 7 lassen sich auf diese Art und Weise die gewünschte Position des Wohndachfensters 7 herbeiführen, um beispielsweise einen geeigneten, optisch ansprechenden Übergang zum Innenfutter der Laibung der Dachöffnung zu schaffen. Die Montage erfolgt jeweils mittels der gezahnten, eine Grundplatte bildenden Tragplatte 4 und der entsprechenden Zahnung des Monlagewinkels 2. Bei der Montage wird das Wohndachfenster 7 im Falle eines Austausches auf das bestehende Innenfutter aufgesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass zuvor die Tragplatten 4 an den Blendrahmen 6 des Wohndachfensters 7 angeschraubt wurden. Anschließend erfolgt das Anschrauben der Fensterschenkel 12 am Blendrahmen 6 beziehungsweise an den Tragplatten 4 in der gewünschten Höhe, insbesondere in Höhe der Auflage der umgebenden Dachlattenkonstruktion. Schließlich werden die Dachschenkel 11 der Montagewinkel 2 an der Dachlattenkonstruktion befestigt.

Patentansprüche

1. Montagewinkelvorrichtung (1) zur Befestigung eines Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters (7), mit einem Montagewinkel (2), der einen dem Blendrahmen (6) des Dachfensters zuzuordnenden Fensterschenkel (12) mit mindestens einem Befestigungslangloch (35) für das Eingreifen eines Befestigungselements und einen dem Dachaufbau zuzuordnenden Dachschenkel (11) aufweist, wobei dem Fensterschenkel (12) ein am Blendrahmen (6) zu befestigendes Tragelement (3) mittels einer Höhenverstelleinrichtung (16) verlagerbar zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (3) als Tragplatte (4) ausgebildet ist, die mit einem in eine Öffnung des Blendrahmens (6) einsteckbaren Befestigungszapfen (48) mit einer diesen und die Tragplatte (4) durchsetzenden Befestigungsöffnung (39) zur Aufnahme des Befestigungselements (3) versehen ist.

2. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhenverstelleinrichtung (16) als Formschlusseinrichtung (17) ausgebildet ist, die mindestens ein Formschlusselement (19) an dem Fensterschenkel (12) oder dem Tragelement (3) und mehrere, mit dem Formschlusselement (19) zusammenwirkende Gegenformschlusselemente (21) an dem Tragelement (3) oder an dem Fensterschenkel (12) aufweist.

3. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formschlusselement (19) als mindestens ein Zahn (23,28) einer Zahnung (24) und die Gegenformschlusselemente (21) als Zähne (25) einer Gegenzahnung (26) ausgebildet sind.

4. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Zahnung (24) und Gegenzahnung (26) als Feinzahnungen (27) ausgebildet sind.

5. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Versteifungssicke (44), die sich über Bereiche von Dachschenkel (11) und Fensterschenkel (12) erstreckt.

6. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (3) breiter als der Fensterschenkel (12) ausgebildet ist.

7. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fensterschenkel (12) breiter als das Tragelement (3) ausgebildet ist.

8. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagewinkel (2) und/oder das Tragelement (3) als Metallteil und/oder Kunststoffteil ausgebildet ist/sind.

9. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagewinkel (2) und/oder das Tragelement (3) als Spritzgussteil ausgebildet ist/sind.

10. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagewinkel (2) und/oder das Tragelement (3) bei einer Ausbildung als Metallteil als Blechteil ausgebildet ist/sind.

Claims

1. A mounting bracket apparatus (1) for mounting a roof window, more particularly a residential flat window on a roof (7), comprising a mounting bracket (2) which has a window leg (12) to be allocated to the masking frame (6) of the roof window and being provided with at least one elongated mounting hole (35) to be engaged by a mounting member and which further has a roof leg (11) to be allocated to the roof structure, wherein a bearing member (3) which is to be mounted to the masking frame (6) and can be shifted by means of a height adjusting device (16) is allocated to the window leg (12), **characterized in that** the bearing member (3) is formed as a bearing plate (4) which has a mounting pin (48) insertable in an opening of the masking frame (6), with a mounting opening (39) extending through the bearing plate (4) and the mounting pin (48), said mounting opening (39) being intended to receive the mounting member (3).

2. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the height adjusting device (16) is formed as a form-locking device (17) having at least one form-locking member (19) on the window leg (12) or the bearing member (3) and a plurality of mating form-locking members (21) on the bearing element (3) or the window leg (12), said mating form-locking members (21) cooperating with said form-locking member (19).

3. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the form-locking member (19) is formed as at least one tooth (23, 28) of a toothing (24) and the mating form-locking members (21) are formed as teeth (25) of a mating toothing (26).

4. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the toothing (24) and the mating toothing (26) are formed as fine toothings (27).

5. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized by** at least one stiffening corrugation (44) which extends over regions of the roof leg (11) and the window leg (12).

6. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the bearing member (3) is configured to be wider than the window leg (12).

7. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims 1 to 5, **characterized in that** the window leg (12) is configured to be wider than the bearing member (3).

8. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the mounting bracket (2) and/or the bearing member (3) are/is formed as a metal part and/or a plastic part.

9. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the mounting bracket (2) and/or the bearing member (3) are/is formed as an injection molded part.

10. The mounting bracket apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the mounting bracket (2) and/or the bearing member (3), if formed as a metal part, are/is formed as a sheet metal part.

Revendications

1. Dispositif à équerre de montage (1) pour la fixation d'une lucarne, notamment d'une lucarne d'habitation (7), comprenant une équerre de montage (2) qui présente une traverse de fenêtre (12) à associer à la traverse dormante (6) de la lucarne avec au moins un trou oblong de fixation (35) pour l'engrènement d'un élément de fixation et une traverse de toit (11) à associer à la structure de toit, un élément porteur (3) à fixer à la traverse dormante (6) étant associé à la traverse de fenêtre (12) de manière à pouvoir être déplacé au moyen d'un dispositif de réglage en

hauteur (16), **caractérisé en ce que** l'élément porteur (3) est réalisé en tant que plaque d'appui (4) qui est pourvue d'un tourillon de fixation (48) insérable dans une ouverture de la traverse dormante (6) avec une ouverture de fixation (39) traversant la plaque d'appui (4) et le tourillon de fixation (48) pour recevoir l'élément de fixation (3).

2. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage en hauteur (16) est réalisé en tant que dispositif à fermeture géométrique (17) qui présente au moins un élément à fermeture géométrique (19) sur la traverse de fenêtre (12) ou l'élément porteur (3) et plusieurs éléments à fermeture géométrique conjuguée (21) coopérant avec l'élément à fermeture géométrique (19) sur l'élément porteur (3) ou sur la traverse de fenêtre (12).

3. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément à fermeture géométrique (19) est réalisé en tant qu'au moins une dent (23, 28) d'une denture (24) et les éléments à fermeture géométrique conjuguée (21) sont réalisés en tant que dents (25) d'une denture conjuguée (26).

4. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la denture (24) et la denture conjuguée (26) sont réalisées en tant que dentures fines (27).

5. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une rainure de renforcement (44) qui s'étend sur des régions de la traverse de toit (11) et de la traverse de fenêtre (12).

6. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément porteur (3) est réalisé de manière plus large que la traverse de fenêtre (12).

7. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes 1 à 5, **caractérisé en ce que** la traverse de fenêtre (12) est réalisée de manière plus large que l'élément porteur (3).

8. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'équerre de montage (2) et/ou l'élément porteur (3) est/sont réalisé(s) en tant que pièce métallique et/ou pièce plastique.

9. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'équerre de montage (2) et/ou l'élément porteur (3) est/sont réalisé(s) en tant que pièce moulée par injection.

10. Dispositif à équerre de montage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'équerre de montage (2) et/ou l'élément porteur (3) est/sont réalisé(s) en tant que pièce en tôle lors d'une réalisation en tant que pièce métallique.

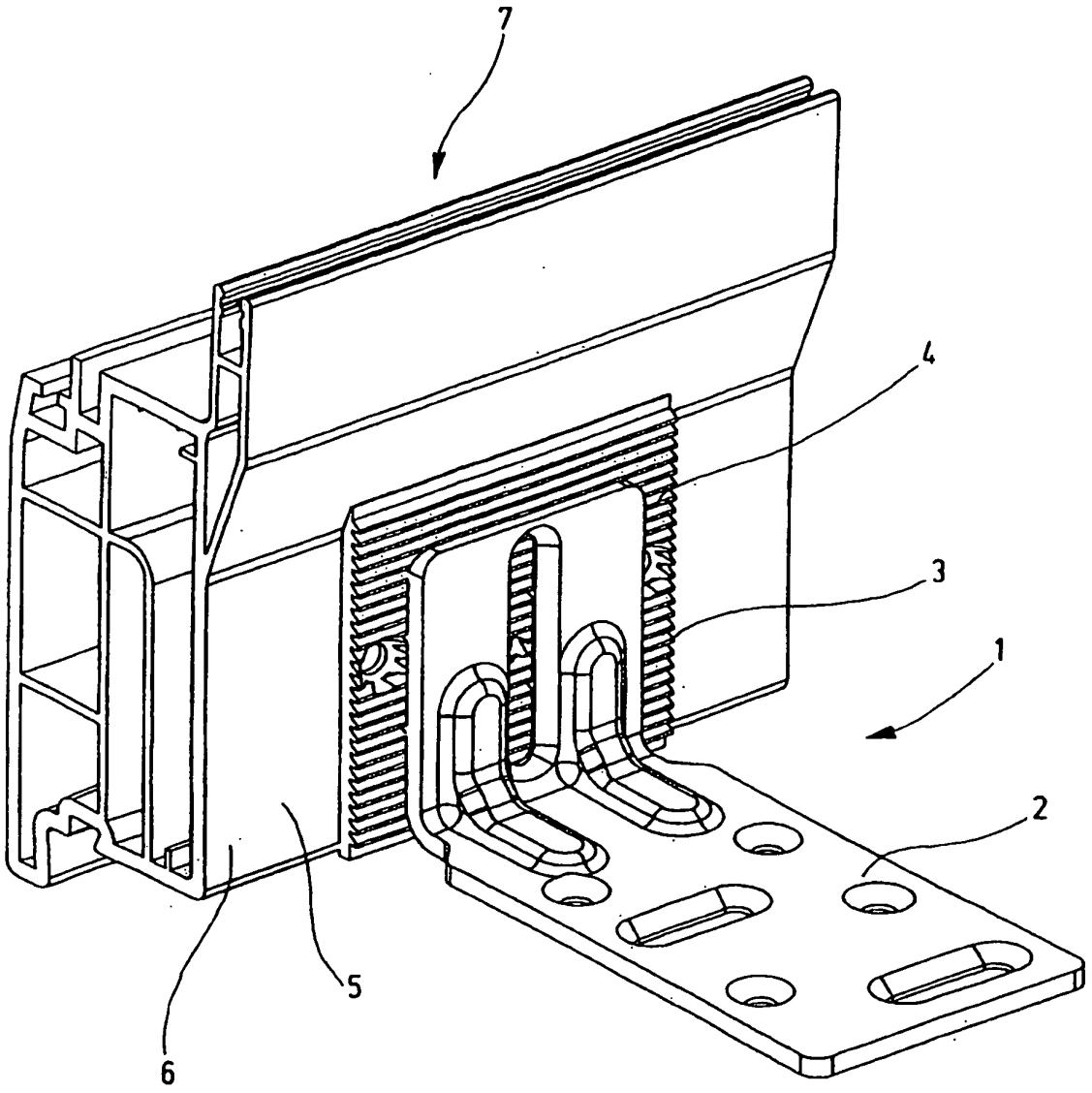


Fig.1

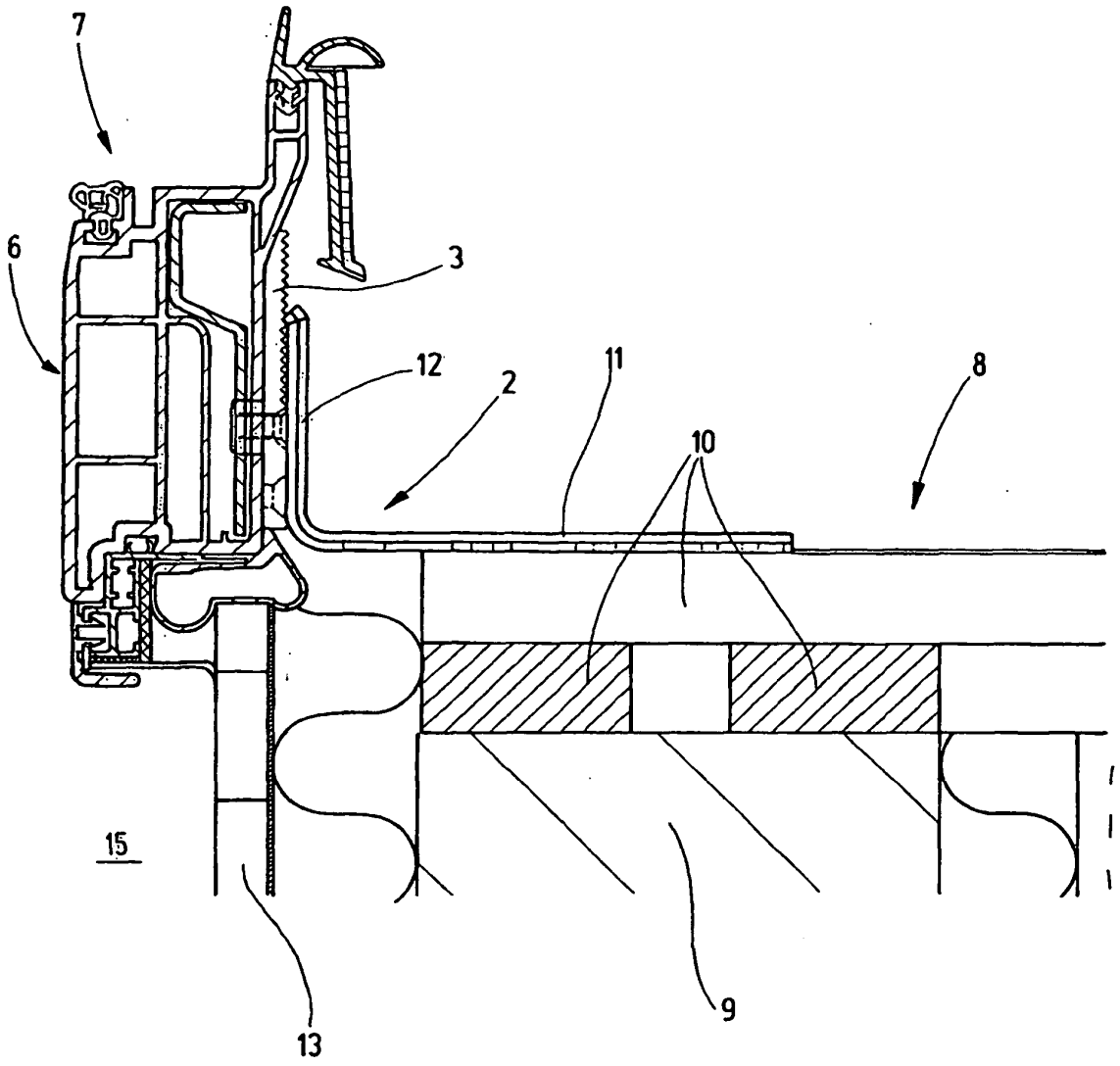


Fig.2

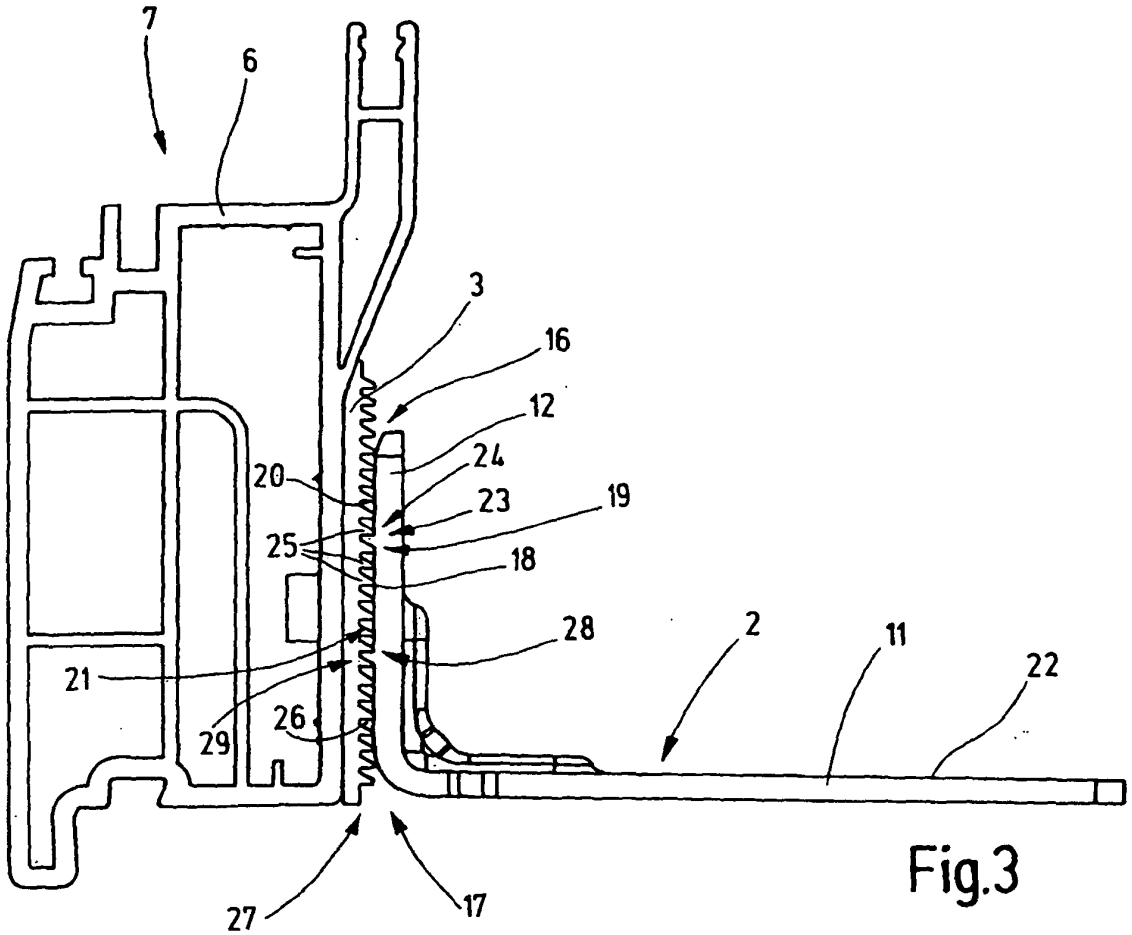

7
6
3
16
12
24
20
23
19
25
18
28
2
11
22
21
29
26
27
17

Fig.3

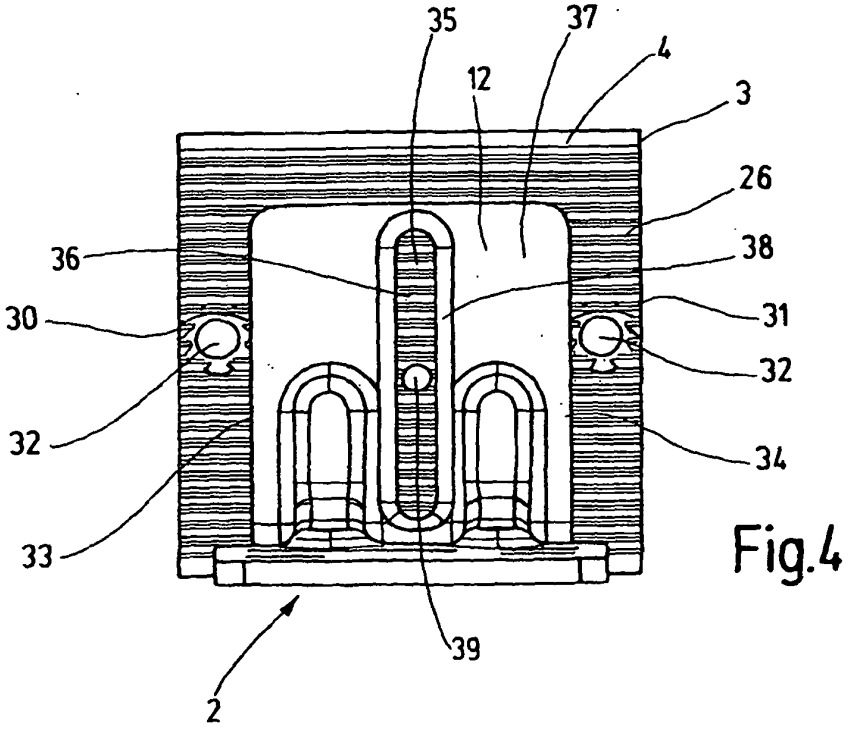

35
37
4
12
3
26
36
38
30
31
32
32
34
33
39
2

Fig.4

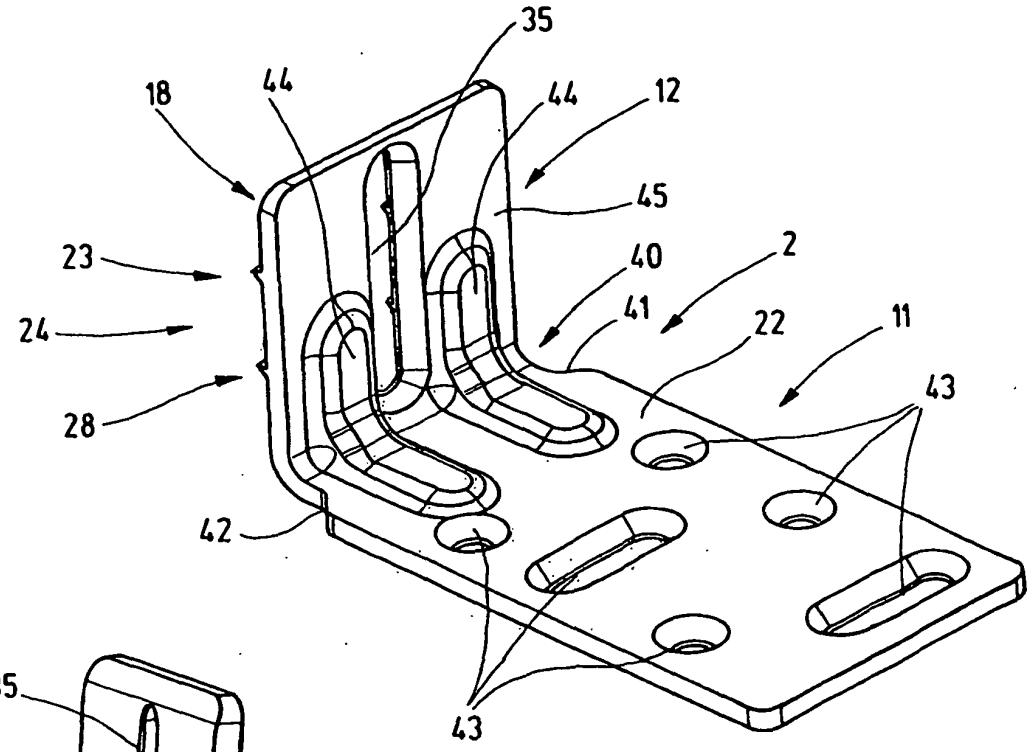


Fig.5

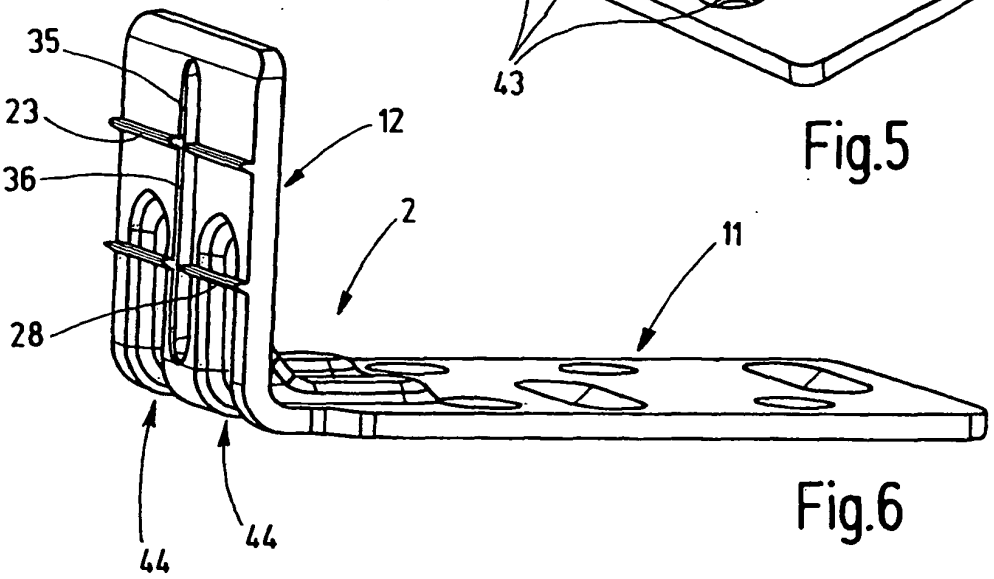


Fig.6

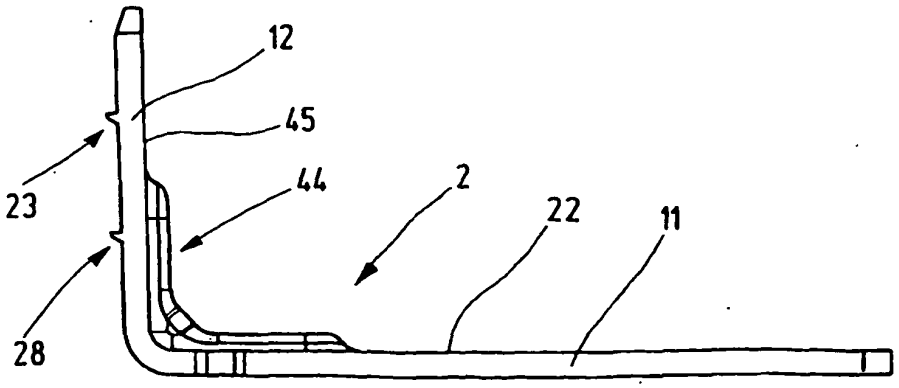


Fig.7

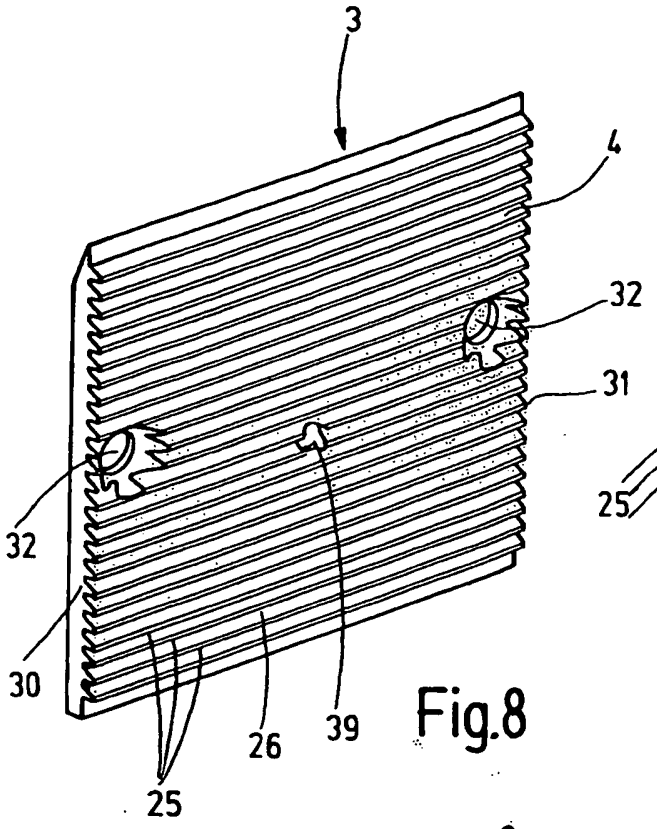


Fig.8

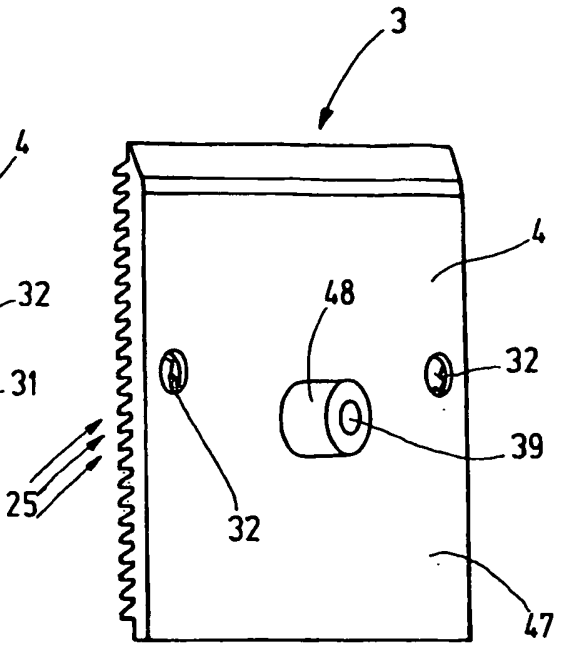


Fig.9

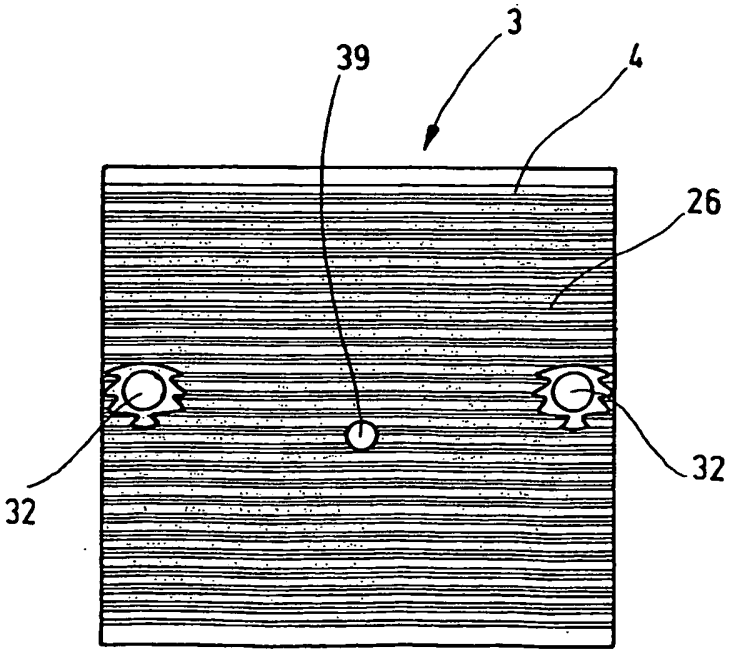


Fig.10

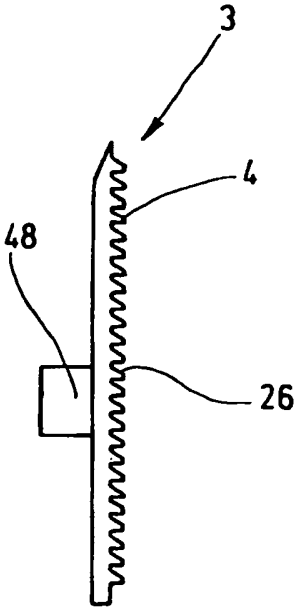


Fig.11

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

- EP 1061198 A **[0002]**
- EP 293460 A **[0003]**
- CA 2352373 A **[0004]**