



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.03.2005 Patentblatt 2005/10**

(51) Int Cl.7: **E04D 13/03**

(21) Anmeldenummer: **03019820.4**

(22) Anmeldetag: **30.08.2003**

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

- **Scheffel, Jörg**  
97980 Bad Mergentheim (DE)
- **Bartmann, Ulrich**  
76661 Philippsburg (DE)
- **Götz, Ulrich**  
97980 Bad Mergentheim (DE)
- **Wöhrn, Volker**  
97980 Bad Mergentheim (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**  
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

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

(72) Erfinder:  
• **Stempfhuber, Dirk**  
97947 Grünsfeld (DE)  
• **Klöpfer, Hannes**  
97980 Bad Mergentheim (DE)

(54) **Montagewinkelvorrichtung für Dachfenster**

(57) 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. Es ist vorgesehen, dass dem Fensterschenkel (12) ein am Blendrahmen (7) zu befestigendes Tragelement (3) mittels einer Höhenverstellereinrichtung (16) verlagerbar zugeordnet ist.

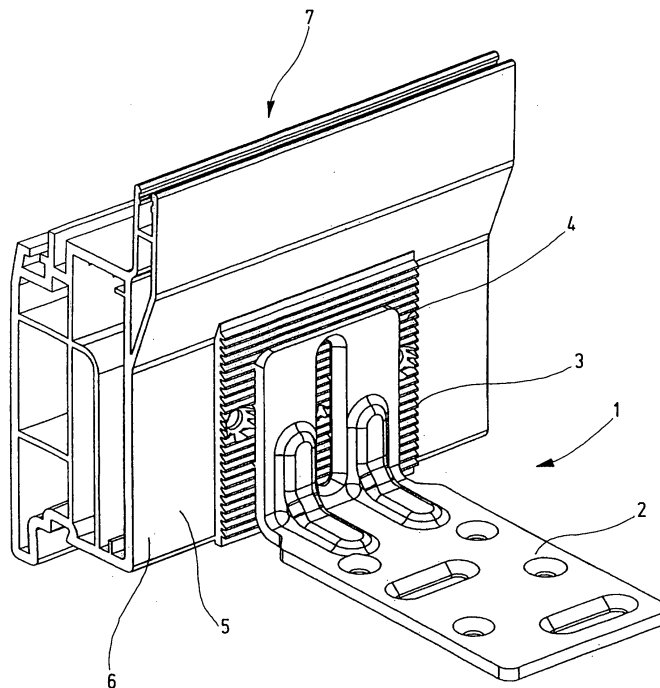


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Montagewinkelvorrichtung zur tragenden Befestigung eines Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters, mit einem Montagewinkel, der einen den Blendrahmen des Dachfensters zuzuordnenden Fensterschenkel und einen dem Dachaufbau zuzuordnenden Dachschenkel aufweist.

**[0002]** Aus der EP 1 061 198 ist eine Montagewinkelvorrichtung der eingangs genannten Art bekannt. Diese weist einen Montagewinkel auf, 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 Fixierungen 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]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einbaumöglichkeiten eines Dachfensters, insbesondere Wohndachfenster, zu verbessern.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß unter Berücksichtigung der Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass dem Fensterschenkel ein am Blendrahmen zu befestigendes Tragelement mittels einer Höhenverstelleinrichtung verlagerbar zugeordnet ist. 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. Dieses Einstellen 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.

**[0006]** 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 Formschlusselement 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.

**[0007]** 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.

**[0008]** Ferner ist es vorteilhaft, wenn Zahnung und Gegenzahnung als Feinzahnungen ausgebildet sind, um eine Feinjustierung vornehmen zu können.

**[0009]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Fensterschenkel mindestens ein Befestigungsloch 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.

**[0010]** Um relativ große Haltekräfte mittels des Montagewinkels 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]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Tragelement als Tragplatte ausgebildet ist. 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.

**[0013]** 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 Montagewin-

kel aus Metall und ein Tragelement aus Kunststoff.

**[0014]** 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.

**[0015]** 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 halber nicht dargestellt. Insbesondere ist vorgesehen, dass über den Umfang des Blendrahmens 6 verteilt mehrere Montagewinkelvorrichtungen 1 verwendet werden, um das Wohndachfenster 7 in der gewünschten X- und Y-Position sowie Höhenposition am Dach eines Gebäudes zu halten. Nachstehend wird nur auf eine Montagewinkelvorrichtung 1 eingegangen.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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.

**[0019]** 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.

gungen.

**[0020]** 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.

**[0021]** 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.

**[0022]** 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.

**[0023]** 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.

**[0024]** 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 Versteifungssicken 44 ist am Fensterschenkel 12 das Befestigungsloch 35 ausgebildet.

**[0025]** 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 Höhererstreckung des Fensterschenkels 12.

[0026] 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.

[0027] Der Figur 7 ist deutlich entnehmbar, wie die Versteifungssicken 44 aus den Ebenen 22 und 45 von Dachschenkel 11 und Fensterschenkel 12 herausgedrückt sind.

[0028] 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 krägt 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.

[0029] Aufgrund der erfindungsgemäßen Montagewinkelvorrichtung 1 ergibt sich eine Befestigung des Wohndachfensters 7 in variabler Höhe zur Setzplatten-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 Montagewinkels 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 zur Befestigung eines Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters, mit einem Montagewinkel, der einen dem Blendrahmen des Dachfensters zuzuordnenden Fensterschenkel und einen dem Dachaufbau zuzuordnenden Dachschenkel aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Fensterschenkel (12) ein am Blendrahmen (7) zu befestigendes Tragelement (3) mittels einer Höhenverstelleinrichtung (16) verlagerbar zugeordnet 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fensterschenkel (12) mindestens ein Befestigungsloch (35) für ein an dem Tragelement (3) und/oder dem Blendrahmen (6) festlegbares Befestigungselement aufweist.
6. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Versteifungssicke (44), die sich über Bereiche von Dachschenkel (11) und Fensterschenkel (12) erstreckt.
7. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (3) breiter als der Fensterschenkel (12) ausgebildet ist.
8. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fensterschenkel (12) breiter als das Tragelement (3) ausgebildet ist.

9. Montagewinkelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (3) als Tragplatte (4) ausgebildet ist.

5

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

10

11. 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.

15

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

20

25

30

35

40

45

50

55

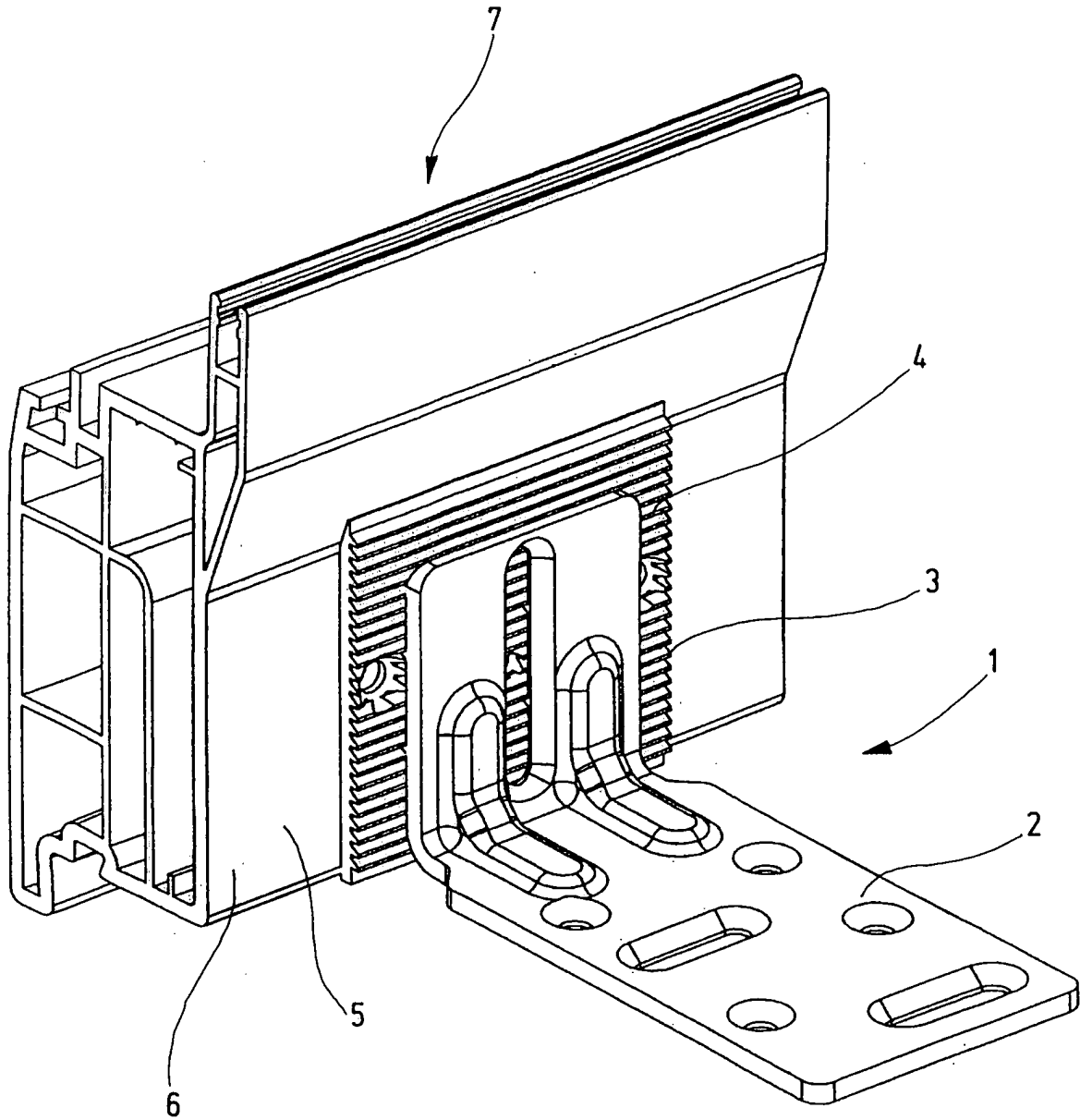


Fig.1

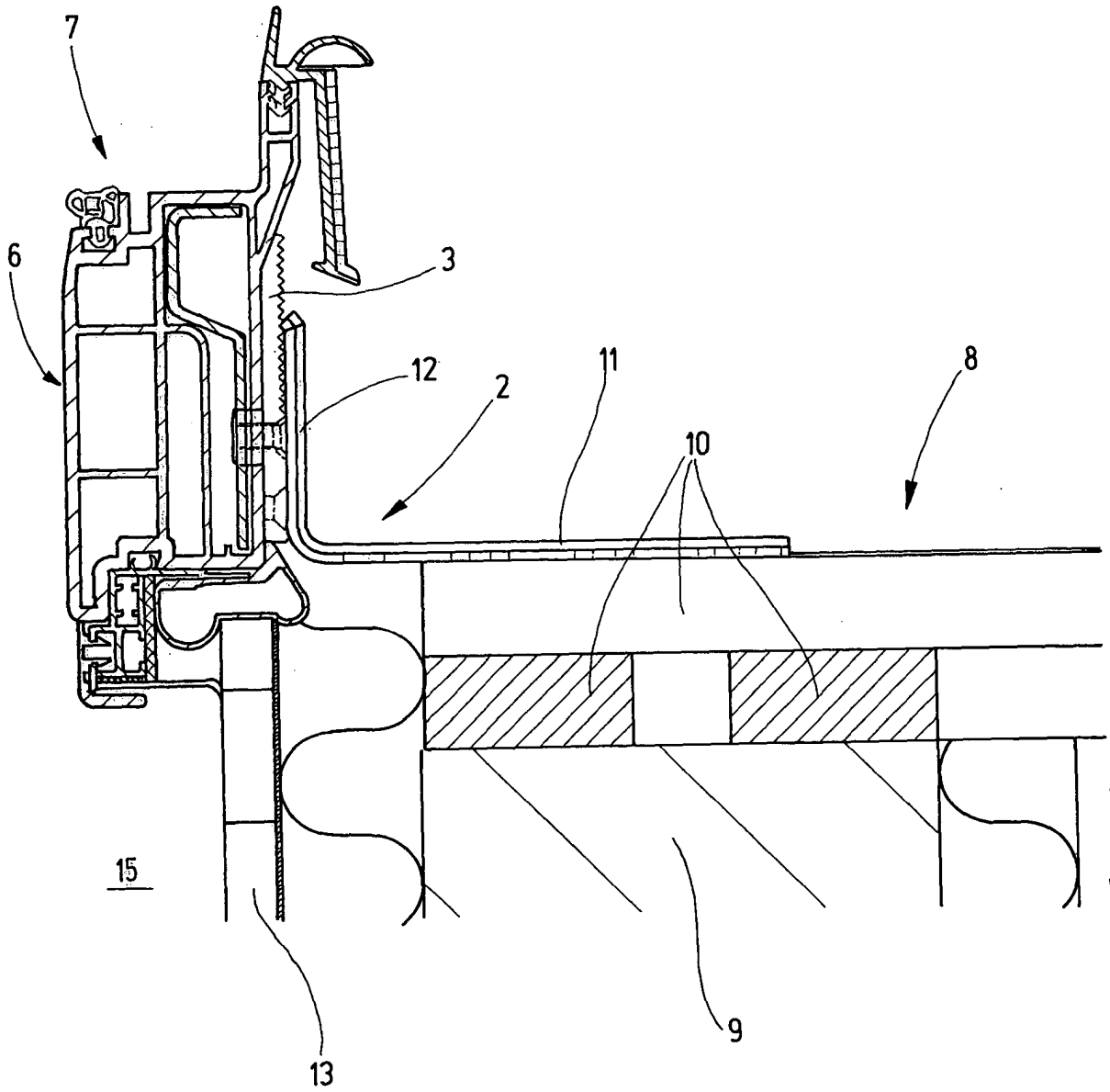
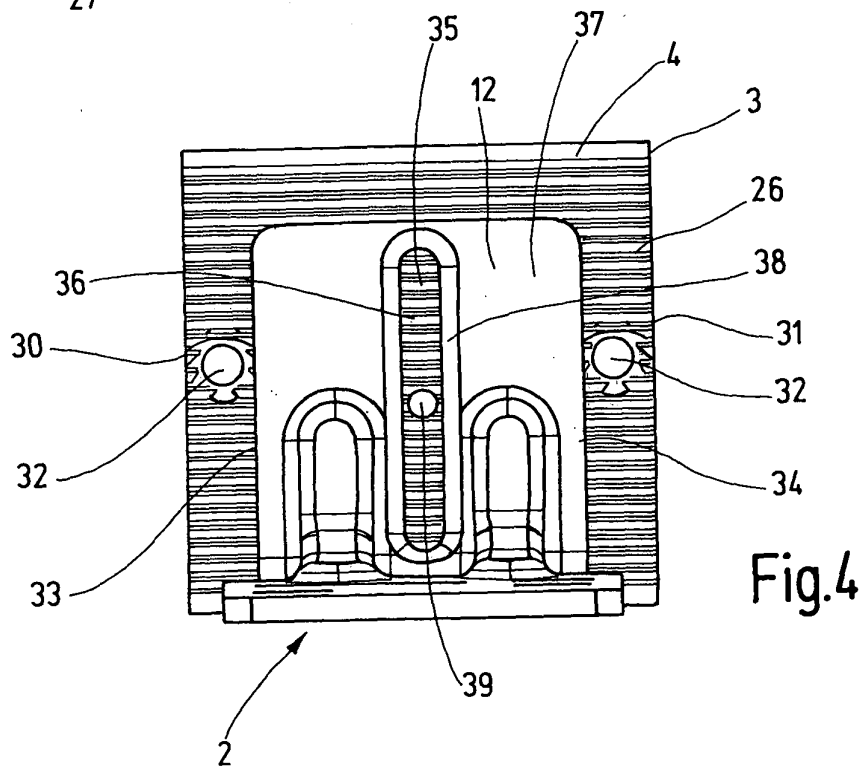
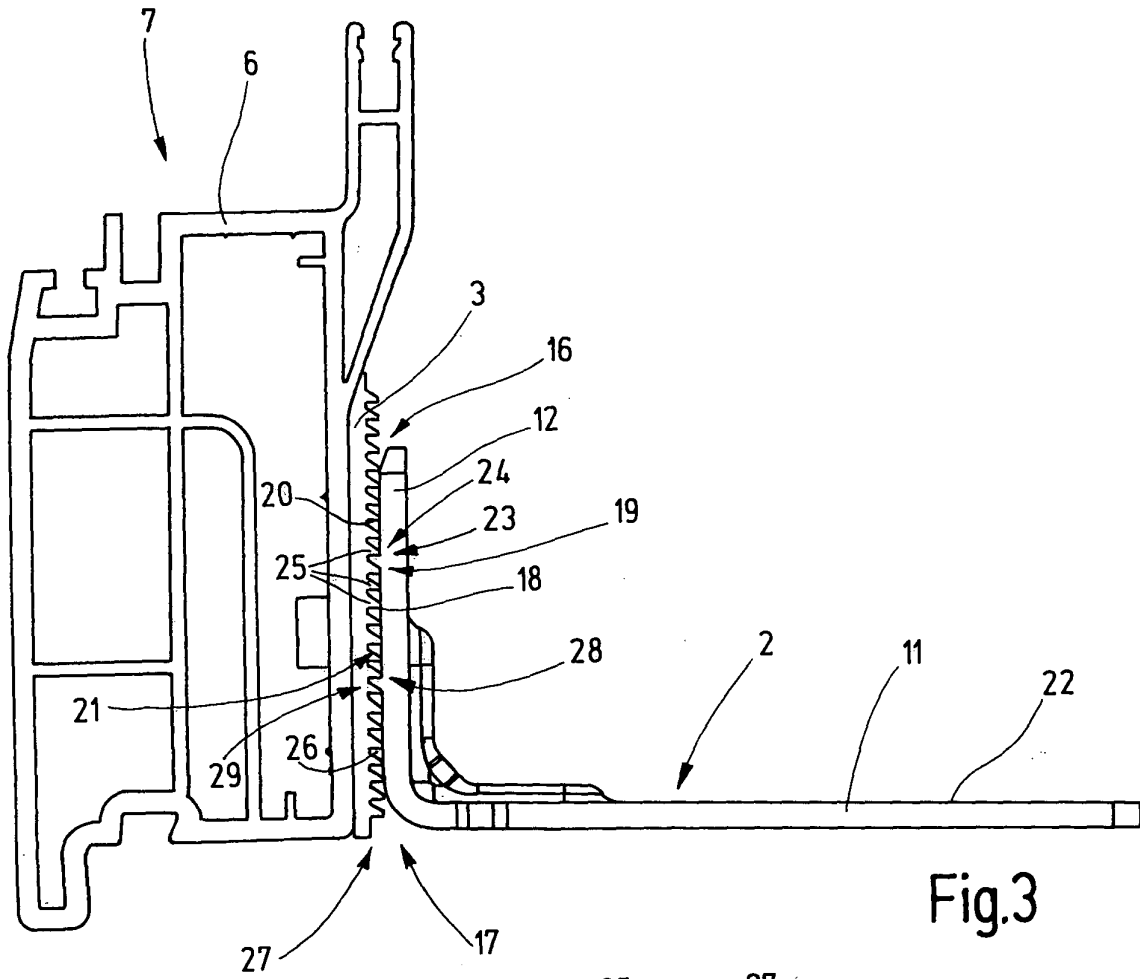


Fig.2



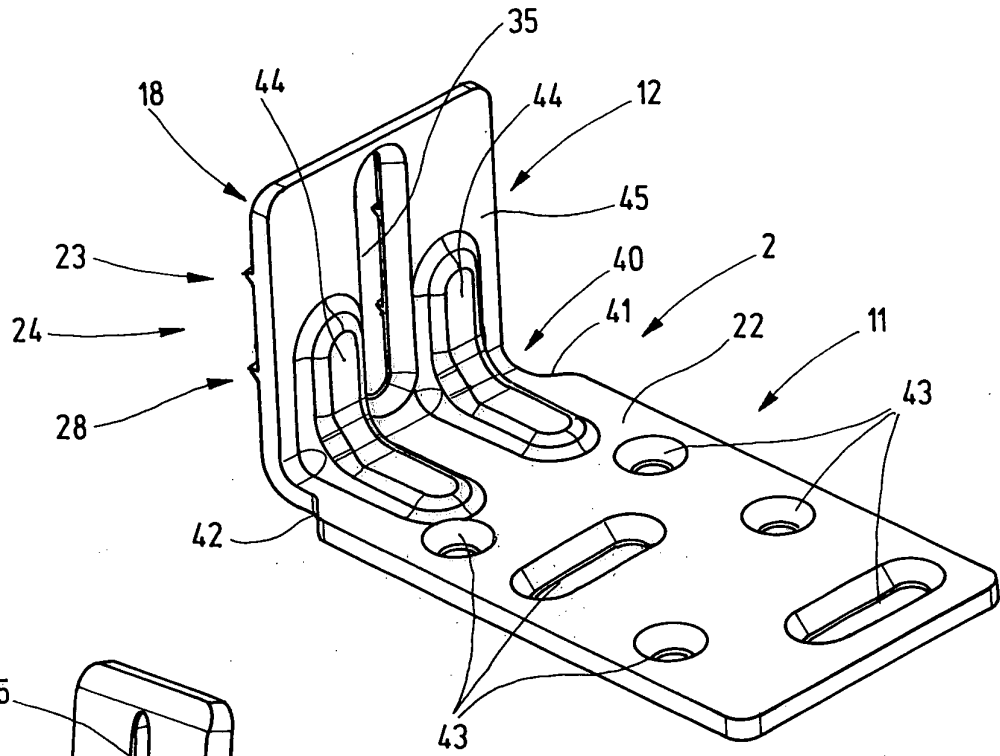


Fig.5

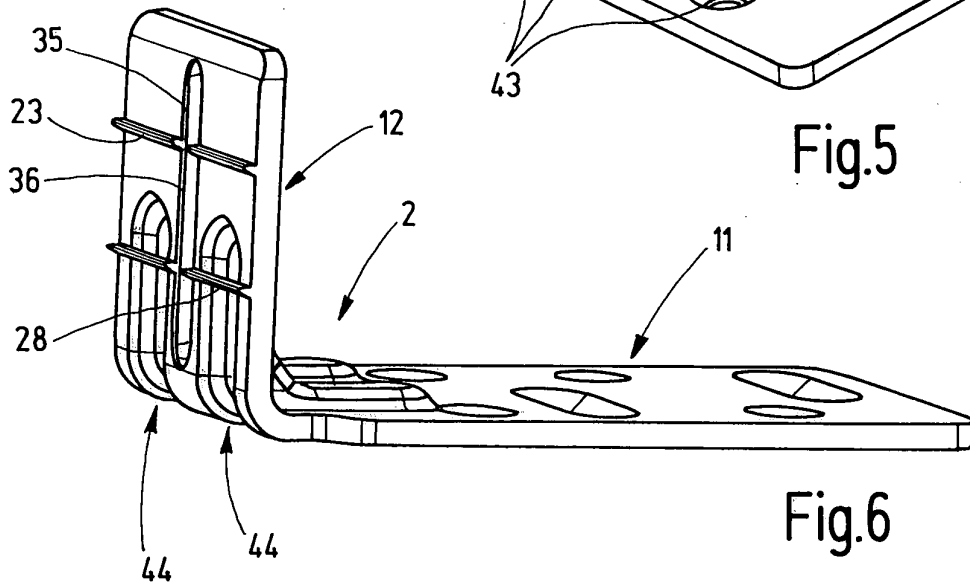


Fig.6

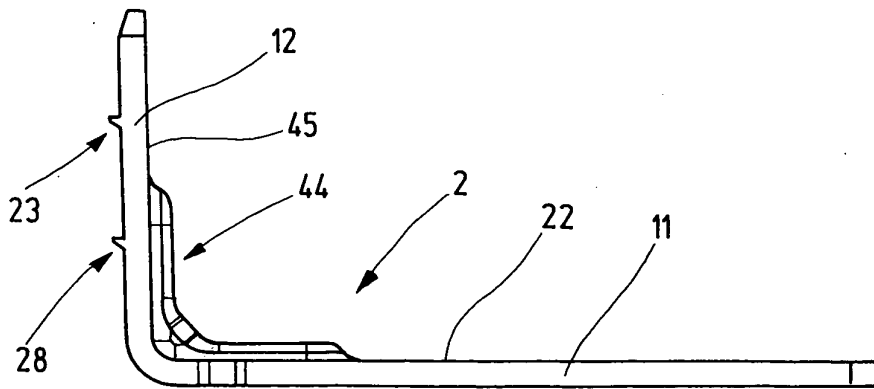


Fig.7

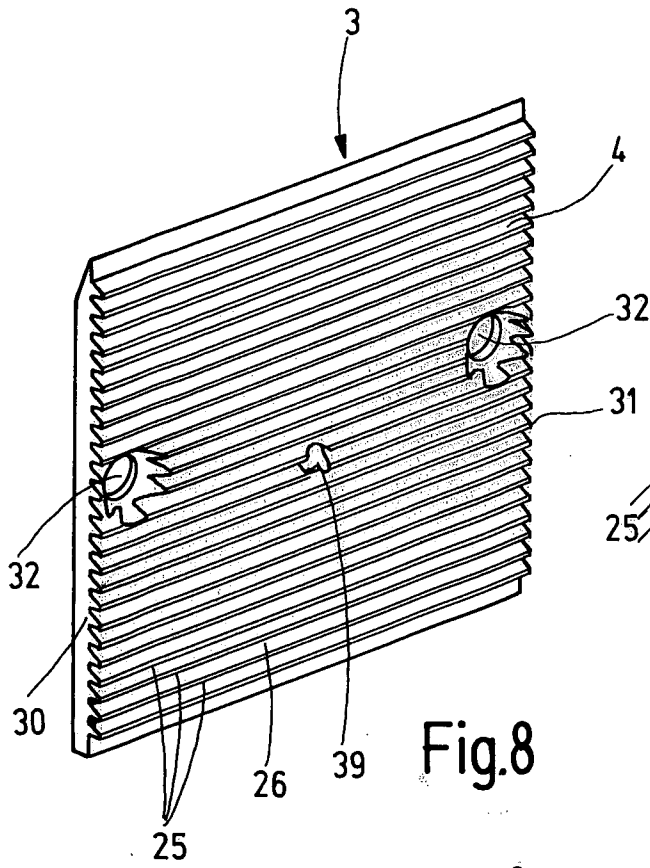


Fig. 8

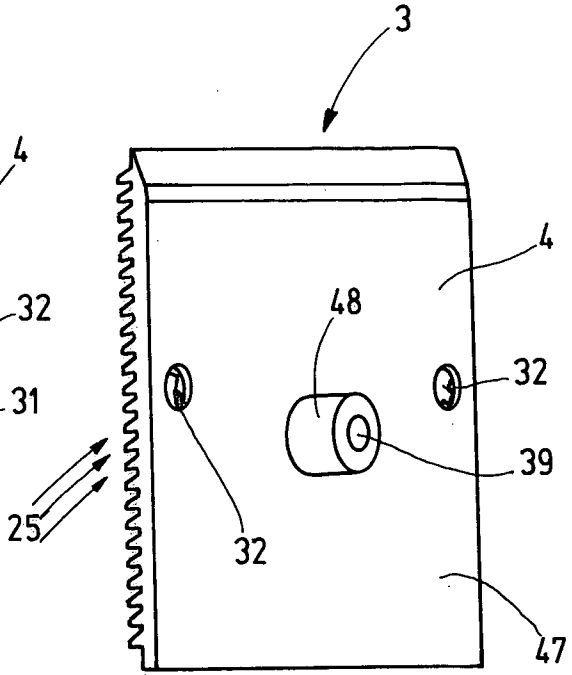


Fig. 9

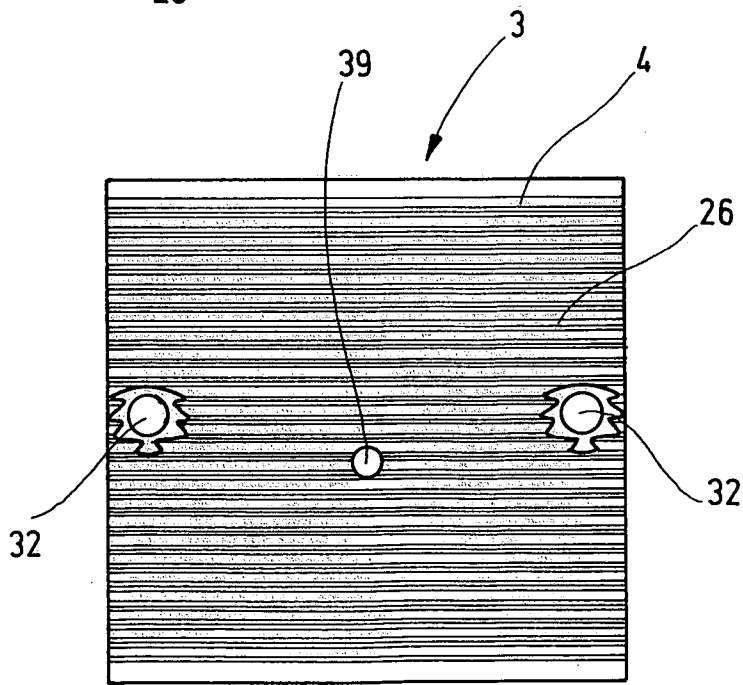


Fig. 10

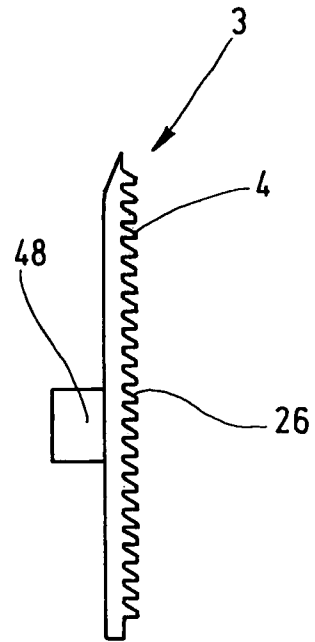


Fig. 11



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 01 9820

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CA 2 352 373 A (VKR HOLDING) 6. Januar 2002 (2002-01-06)	1,2,7-11	E04D13/03
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 3-16 *	3-5	
A	---	6	
Y	NL 7 404 258 A (LIPS ALUMINIUM) 30. September 1975 (1975-09-30)	3-5	
A	* Abbildungen *	1,2	
	---		
D,A	EP 0 293 460 A (VKR INDUSTRI) 7. Dezember 1988 (1988-12-07)	1-3	
	* Abbildungen *		
	-----		
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. Januar 2004	Prüfer Righetti, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 01 9820

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CA 2352373	A	06-01-2002	US 6629391 B1	07-10-2003
			CA 2352373 A1	06-01-2002
			CN 1334392 A	06-02-2002
			JP 2002038664 A	06-02-2002
-----				
NL 7404258	A	30-09-1975	BE 835354 A2	01-03-1976
-----				
EP 293460	A	07-12-1988	DE 3642464 A1	28-07-1988
			AT 58197 T	15-11-1990
			DE 3766107 D1	13-12-1990
			WO 8804348 A1	16-06-1988
			EP 0293460 A1	07-12-1988
			HU 201820 B	28-12-1990
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82