



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 07 869 T2** 2007.04.12

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 550 777 B1**

(51) Int Cl.⁸: **E04D 13/03** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 07 869.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 388 091.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **30.12.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.07.2005**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **23.08.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **12.04.2007**

(73) Patentinhaber:

VKR Holding A/S, Soeborg, DK

(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

(74) Vertreter:

Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

(72) Erfinder:

Kristensen, Jens Troels Plesner, DK-8751 Gedved, DK

(54) Bezeichnung: **Fenster**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fenster zum Einbau in eine geneigte Dachfläche umfassend einen Fensterrahmen mit einer Vielzahl von Rahmenstücken, wobei jedes Rahmenstück eine obere Seite, eine untere Seite, eine innere Seite und eine äußere Seite aufweist, wobei eine Höhenrichtung durch eine sich von der unteren Seite zu der oberen Seite erstreckenden Richtung definiert wird, einen Satz von Abdeckelementen, wobei jedes Abdeckelement einen die obere Seite eines jeweiligen Rahmenelementes überdeckenden ersten Schenkel und einen sich unter einem Winkel bezüglich des ersten Schenkels erstreckenden und einen Teil der äußeren Seite des Rahmenstücks überdeckenden zweiten Schenkel aufweist, einen Schutzverkleidungsrahmen umfassend Schutzverkleidungselemente, wobei jedes Schutzverkleidungselement einen ersten Schenkel, der im Wesentlichen in der Ebene des Dachs liegt, und einen zweiten Schenkel aufweist, der sich unter einem Winkel bezüglich des ersten Schenkels erstreckt, wobei der zweite Schenkel mindestens teilweise vom zweiten Schenkel des entsprechenden Abdeckelementes überlappt wird, und mindestens einen Isolierahmen umfassend eine Vielzahl von Isolierahmenstücken, wobei jedes Isolierahmenstück eine dem Fensterrahmenstück zugewandte erste Seite und eine dem Schutzverkleidungselement und/oder dem Abdeckelement zugewandte zweite Seite aufweist.

[0002] Fenster oder andere ein Dach durchdringende Strukturen, die in Dachflächen eingebaut werden, sind besonders Wärmeverlusten ausgesetzt. Um die gesamten Isoliereigenschaften zu verbessern, ist eine Isolation von wenigstens einem Teil der äußeren Seite des Fensterrahmens vorgeschlagen worden. Im Stand der Technik ist diese Isolation auf eine Vielzahl von Weisen ausgeführt worden.

[0003] Zum Beispiel offenbaren die deutsche Patentveröffentlichung Nr. 38 37 377, die EP 0 744 512 und die WO 98/31896 Anordnungen, bei denen nur ein schmaler Teil der äußeren Seite der Fensterrahmenstücke abgedeckt sind.

[0004] Das EP-Patent Nr. 679 773 offenbart einen Stützrahmen und einen Isolierahmen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, die die gesamte äußere Seite des Fensterrahmens überdecken. Eine solche Anordnung erfordert jedoch, dass eine vergleichsweise große Öffnung in dem Dach gebildet wird, genau wie die Breite des Rahmens beeinträchtigt wird, was oft aus einem ästhetischem Gesichtspunkt nicht wünschenswert ist.

[0005] In all diesen zuvor erwähnten Anordnungen müssen normalerweise Vorkehrungen getroffen werden, um einen wasserdichten Übergang zwischen dem Dachfenster und der umgebenden Dacheinde-

ckung sicherzustellen. In den meisten Fällen beinhaltet dieses eine Anpassung der Schutzverkleidung und der Abdeckelemente oder das Bereitstellen von angepassten Teilen, die die Herstellung und den Einbau teurer machen.

[0006] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Fenster der in der Einleitung erwähnten Art bereitzustellen, bei dem die Einbau- und Benutzungsbedingungen verbessert sind und das es gleichzeitig ermöglicht, zufriedenstellende Isoliereigenschaften zu zeigen.

[0007] In einem ersten Aspekt der Erfindung werden diese und andere Aufgaben durch das Bereitstellen eines Fensters der in der Einleitung erwähnten Art erreicht, das ferner dadurch gekennzeichnet ist, dass in einem ersten Isolierahmen jedes Isolierahmenstück ein Bodenteil aufweist, das eine vordefinierte Maximalbreite aufweist und im Wesentlichen in der Ebene des ersten Schenkels des Schutzverkleidungselements positioniert ist, wobei die Breite zwischen der ersten Seite und der zweiten Seite von der Maximalbreite in der Höhenrichtung des Isolierahmenstücks derart abnimmt, dass die zweite Seite einen vorbestimmten Winkel bildet, der zum Bodenteil nicht rechtwinklig ist, und dass der zweite Schenkel des Schutzverkleidungselements und der zweite Schenkel des Abdeckelementes sich jeweils parallel zur zweiten Seite des Isolierahmenstücks erstrecken.

[0008] Durch diese Ausgestaltung ist ein zufriedenstellender Ausgleich zwischen dem Bedarf für eine Verbesserung der Isoliereigenschaften und Erfordernissen des Einbaus und der Benutzung des Fensters gemacht worden. Durch Bilden des zweiten Schenkels sowohl des Abdeckelementes als auch des Schutzverkleidungselements mit einem vorbestimmten Winkel, der dem Winkel der zweiten Seite des Isolierahmenstücks entspricht, kann die Position des Fensters in Bezug auf die Ebene des Dachs eingestellt werden, da diese zwei Schenkel in Bezug aufeinander verlagert werden können.

[0009] Vorteilhafte Ausführungsformen werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung detaillierter unter Bezugnahme auf die schematischen Zeichnungen beschrieben, wobei

[0011] [Fig. 1](#) eine perspektivische Explosionsdarstellung eines Fensters in einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist,

[0012] [Fig. 2](#) ein vergrößerter Querschnitt entlang der Linie II-II des Fensters aus [Fig. 1](#) ist,

[0013] [Fig. 3](#) eine Ansicht entsprechend [Fig. 2](#) eines alternativen Ausführungsbeispiels des Fensters

gemäß der Erfindung ist und

[0014] **Fig. 4** eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Details eines Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung ist.

[0015] Das Fenster, das in den Zeichnungen gezeigt ist, umfasst einen Fensterrahmen mit einer Vielzahl von Rahmenstücken. In all den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen ist das Fenster rechteckig, und der Fensterrahmen umfasst vier Rahmenstücke **1**, **2**, **3**, **4**, wie in dem Ausführungsbeispiel in **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt, und das rechte Rahmenelement **101** ist nur in **Fig. 3** sichtbar. Das Fenster umfasst ferner einen Fensterflügel, der in Bezug auf den Fensterrahmen geöffnet werden kann. Das rechte Flügelteil **5** bzw. **105** ist in den **Fig. 2** und **Fig. 3** gezeigt. Im Folgenden wird nur das rechte Seitenrahmenstück des Fensterrahmens und die Elemente, die diesem Rahmenstück zugeordnet sind, detaillierter beschrieben. Es wird angemerkt, dass diese Beschreibung mit den notwendigen Veränderungen auf die anderen Rahmenstücke und die Elemente, die diesen Stücken zugeordnet sind, zutrifft.

[0016] Jetzt auf die **Fig. 1** und **Fig. 2** Bezug nehmend, hat das Rahmenstück **1** eine obere Seite **1a**, eine untere Seite **1b**, eine äußere Seite **1c** und eine innere Seite **1d**. Eine Höhenrichtung A wird durch eine Richtung festgelegt, die sich von der unteren Seite **1b** zu der oberen Seite **1a** erstreckt, und eine Breitenrichtung B wird durch eine Richtung definiert, die sich von der inneren Seite **1d** zu der äußeren Seite **1c** erstreckt. Das Fenster wird an dem darunter liegenden Dachaufbau (nicht dargestellt) in einer geeigneten Weise befestigt, z.B. wie gezeigt durch Befestigungsklammern **6** und **7**, die an den Ecken zwischen aneinander anliegenden Rahmenstücken angeordnet sind, d.h. wie gezeigt zwischen den Rahmenstücken **1**, **2** bzw. **2**, **3**. In diesem Fall liegen die Befestigungshaken **6**, **7** auf den Latten und/oder Sparren des darunterliegenden Dachaufbaus auf und sind an diesen befestigt.

[0017] Ein Satz von Abdeckelementen **11-14** ist zum Schutz des Fensterrahmens gegen das Wetter vorgesehen. Das Abdeckelement **11** des rechten Rahmenstücks **1** hat einen ersten Schenkel **11a** zum Abdecken der oberen Seite **1a** des Rahmenstücks **1** und einen zweiten Schenkel **11b**, der sich unter einem Winkel in Bezug auf den ersten Schenkel **11a** erstreckt und der einen Teil der äußeren Seite **1c** des Rahmenstücks **1** abdeckt.

[0018] Um einen wetterdichten Übergang zwischen dem Fenster und der umgebenden Dacheindeckung (nicht dargestellt) vorzusehen, ist ein Schutzverkleidungsrahmen vorgesehen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst der Schutzverkleidungs-

rahmen vier Schutzverkleidungselemente **21-24**. Das rechte Schutzverkleidungselement **21** hat einen ersten Schenkel **21a**, der im Wesentlichen in der Ebene des Daches liegt, und einen zweiten Schenkel **21b**, der sich unter einem Winkel in Bezug auf den ersten Schenkel **21a** erstreckt. Der zweite Schenkel **21b** wird teilweise von dem zweiten Schenkel **11b** des entsprechenden Abdeckelements **11** überdeckt. Bei dem Übergang zwischen aneinander anliegenden Schutzverkleidungselementen können die Schutzverkleidungselemente miteinander auf jede geeignete Weise verbunden sein, z.B. durch Falten, Schweißen oder jedes andere Verfahren. Ferner kann eine Vielzahl von Schutzverkleidungselementen zur Verbindung der aneinander liegenden Schutzverkleidungselemente vorgesehen sein. Um sicherzustellen, dass Wasser, das sich auf der Oberseite des Fensters angesammelt hat, entlang der Seiten des Fensters und weiter nach unten zu der Bedachung unterhalb des Fensters geführt wird, möglicherweise über eine Schürze **22c**, die in einer an sich bekannten Weise mit dem Schutzverkleidungselement **22** verbunden ist, sollte der erste Schenkel **21a** der Schutzverkleidungselemente eine vorbestimmte Breite haben, vorzugsweise eine solche Breite, die Standardschutzverkleidungselementen entspricht. Dies bedingt, dass die Schutzverkleidungselemente um einen geringen Abstand nach außen von dem Fenster vorstehen im Vergleich zu Fenstern, die Standardschutzverkleidungselemente haben, wo der erste und der zweite Schenkel im Wesentlichen parallel zueinander sind.

[0019] Um die Gesamtsoliereigenschaften des Fensters zu verbessern, ist ein Satz von Isolierrahmen vorgesehen. Ein solcher Satz kann getrennt bereitgestellt werden, z.B. in einer Verpackung getrennt von dem Fenster, oder in Verbindung mit dem Fenster. Wie detaillierter im Folgenden beschrieben wird, umfasst der Satz wenigstens einen ersten Isolierrahmen.

[0020] Der erste Isolierrahmen umfasst eine Vielzahl von Rahmenstücken. In **Fig. 1** sind nur das rechte und das linke Isolierrahmenstück **31** und **33** und das Bodenisolierrahmenstück **32** sichtbar. Das rechte Isolierrahmenstück **31** hat eine erste Seite **31a**, die dem Fensterrahmenstück **1** zugewandt ist, und eine zweite Seite **31b**, die dem Schutzverkleidungselement **21** und dem Abdeckelement **11** zugewandt ist. Das Isolierrahmenstück **31** hat ein Bodenteil **31c** mit einer vorbestimmten maximalen Breite w, das im Wesentlichen in der Ebene des ersten Schenkels **21a** des Schutzverkleidungselements **21** angeordnet ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel hat der Isolierrahmen **31** einen im Wesentlichen dreieckigen Querschnitt und endet in einem oberen Abschnitt **31d** im Wesentlichen in der Ebene der oberen Seite **1a** des Fensterrahmenstücks **1**. Auf diese Weise ist das Fensterrahmenstück **1** von einer Isolation über im

Wesentlichen die gesamte Höhe oberhalb der Befestigungshaken **6** umgeben. Im Allgemeinen nimmt die Breite zwischen der ersten Seite **31a** und der zweiten Seite **31b** von der maximalen Breite w in einer Richtung parallel zu der Höhenrichtung A ab, so dass die zweite Seite **31b** einen vorbestimmten Winkel α mit dem Bodenteil **31c** bildet, der sich von einem rechten Winkel unterscheidet. Der Winkel α kann in geeigneter Weise in dem Bereich von $45\text{--}80^\circ$ liegen, vorzugsweise zwischen $60\text{--}70^\circ$ und in dem dargestellten Ausführungsbeispiel bei ungefähr 70° .

[0021] Der zweite Schenkel **11b** des Schutzverkleidungselements **11** und der zweite Schenkel **21b** des Abdeckelements **21** erstrecken sich jeweils im Wesentlichen parallel zu der zweiten Seite **31b** des Isolierrahmenstücks **31**. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind der zweite Schenkel **21b** des Schutzverkleidungselements und der zweite Schenkel **11b** des Abdeckelements im Wesentlichen in einem Abstand d von der zweiten Seite **31b** des Isolierrahmenstücks **31** angeordnet. Dies ermöglicht es, Luft in dem bereitgestellten Raum zirkulieren zu lassen. Der zweite Schenkel **21b** jedes Schutzverkleidungselements **21** und der zweite Schenkel **11b** jedes Abdeckelements **11** können miteinander verbunden sein, z.B. integral. Es ist vorteilhafter Weise möglich, die Position des Schutzverkleidungselements und des Abdeckelements einzustellen, um unterschiedliche Dicken der Dacheindeckung und/oder des Dachunterbaus zu berücksichtigen, die die Position der Schutzverkleidung in Bezug auf das Fenster und somit auf die Abdeckung beeinflussen können.

[0022] Um auch den Bereich des Fensterrahmens zu isolieren, der unter der Ebene angeordnet ist, die durch die entsprechenden Bodenteile der Rahmenstücke des ersten Isolierrahmens definiert wird, kann ein zweiter, dritter oder vierter Isolierrahmen vorgesehen sein, wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist. In dem Ausführungsbeispiel aus [Fig. 3](#) haben Teile mit ähnlicher oder analoger Funktion wie entsprechende Teile in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) die gleichen Bezugszeichen wobei **100** addiert worden ist.

[0023] Der zweite Isolierrahmen, der durch sein rechtes Element **141** dargestellt ist, kann jeden geeigneten Aufbau haben, ist aber vorzugsweise ein Isolierrahmen, wie er in der EP-Patentanmeldung Nr. 1061199 A1 des Anmelders beschrieben ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich das Stück **141** des zweiten Isolierrahmens von zumindest der unteren Seite des Fensterrahmenstücks **101b** im Wesentlichen bis zu dem Bodenteil **131c** des Isolierrahmenstücks **131**, in der fraglichen Einbausituation bis zu dem Befestigungshaken **106**. Der zweite Isolierrahmen kann eine solche Breite haben, dass die gewünschten Isoliereigenschaften unter dem Niveau der Befestigungshaken allein durch den zweiten Isolierrahmen erreicht werden.

[0024] Der Satz von Isolierrahmen kann jedoch ebenfalls einen dritten und einen vierten Isolierrahmen umfassen, von denen Rahmenstücke **151** bzw. **161** in [Fig. 3](#) gezeigt sind. Der entsprechende Querschnitt der zweiten, dritten und vierten Isolierrahmenstücke kann, wie eingezeichnet, so gewählt werden, dass eine massive Trapezform erreicht wird. Andere Formen sind ebenfalls denkbar, einschließlich solcher, bei denen ein Raum zwischen einzelnen Stücken vorgesehen ist. Der nach außen weisende Abschnitt der Kontur, hier durch die äußere Seite **151b** des dritten Isolierrahmenstücks **151** dargestellt, ist so gewählt, dass eine gute Verbindung mit der umgebenden Isolation **170** leicht erreicht werden kann.

[0025] Die Stücke des Isolierrahmens des Rahmens können im Prinzip jedes Ausmaß in der Längsrichtung des entsprechenden Stücks des Fensterrahmens haben. Es ist jedoch vorteilhaft, wenn sich das Isolierrahmenstück im Wesentlichen über die gesamte Länge des Fensterrahmenstücks erstreckt. In dem Fall, dass der Fensterrahmen an dem darunter liegenden Dachaufbau mittels Befestigungshaken, die an den Ecken angeordnet sind, befestigt wird, können die Stücke des ersten Isolierrahmens sich in jeder Art von Verbindung treffen, z.B. Gärungsverbindungen. Die Stücke des zweiten, dritten und/oder vierten Isolierrahmens können eine Länge haben, die in Bezug auf die entsprechenden Stücke des ersten Isolierrahmens etwas gekürzt ist.

[0026] In dem Ausführungsbeispiel aus [Fig. 3](#) ist der Fensterrahmen an dem darunter liegenden Dachaufbau mittels abgewinkelter Befestigungshaken **106** befestigt, die an den Seitenstücken des Fensterrahmens mittels eines ersten Schenkels **106a** angebracht sind. Um zu erreichen, dass der Schenkel **106a** an dem Seitenstück des Rahmens befestigt wird, können die Stücke des ersten Isolierrahmens zumindest an den Seitenstücken mit Ausnehmungen versehen sein. Eine mögliche Ausgestaltung zum Ausbilden solcher Ausnehmungen ist in [Fig. 4](#) eingezeichnet, in der ein Stück **231** des ersten Isolierrahmens dargestellt ist. In der Seite, von der beabsichtigt ist, dem Fensterrahmenseitenstück gegenüber zu liegen, ist das Isolierrahmenstück **231** mit einer Anzahl von Schwächungslinien **231e** in der Höhenrichtung des Stücks **231** versehen. Die Schwächungslinien **231e** können z.B. als Perforationen vorgesehen sein, die sich in einer vorbestimmten Tiefe in der Breitenrichtung des Isolierrahmenstücks **231** erstrecken. Es ist klar, dass ein entsprechender Abschnitt des Materials des Isolierrahmenstücks **231** nur an dem verbleibenden Abschnitt des Stücks **231** entlang dieser Schwächungslinie **231e** befestigt ist. Ein geeigneter Abstand zwischen den Schwächungslinien **231e** ist so gewählt, dass ein oder zwei Abschnitte des Materials zwischen benachbarten Schwächungslinien weggezogen werden, um eine Ausnehmung vorzusehen, um den ersten Schenkel **106a** des Befesti-

gungshakens **106** aufzunehmen. Es ist natürlich auch denkbar, das Isolierrahmenstück ohne mögliche Ausnehmungen zu bilden und die Ausnehmungen von Hand zu bilden. Gegebenenfalls kann der Isolierrahmen insgesamt ohne Ausnehmungen verwendet werden, sogar in dem Fall, dass Befestigungshaken an den Seitenstücken des Fensterrahmens angeordnet sind.

[0027] Die Stücke des Isolierrahmens oder der Rahmen können aus Polyurethanschaum oder jedem anderen geeigneten Material hergestellt sein. Die Stücke eines Isolierrahmens können z.B. als zusammenhängender Strang eines extrudierten Materials hergestellt werden, der in geeignete Längen geschnitten wird.

[0028] Die Erfindung soll nicht als auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt angesehen werden, sondern verschiedene Veränderungen und Kombinationen können durchgeführt werden.

Patentansprüche

1. Fenster zum Einbau in eine geneigte Dachfläche, umfassend einen Fensterrahmen mit einer Vielzahl von Rahmenstücken (**1**, **2**, **3**, **4**), wobei jedes Rahmenstück (**1**) eine obere Seite (**1a**), eine untere Seite (**1b**), eine innere Seite (**1d**) und eine äußere Seite (**1c**) aufweist, wobei eine Höhenrichtung durch eine sich von der unteren Seite zur oberen Seite erstreckende Richtung definiert wird, einen Satz von Abdeckelementen (**11**, **12**, **13**, **14**), wobei jedes Abdeckelement (**11**) einen die obere Seite (**1a**) eines jeweiligen Rahmenstücks (**1**) überdeckenden ersten Schenkel (**11a**) und einen sich unter einem Winkel bezüglich des ersten Schenkels (**11a**) erstreckenden und einen Teil der äußeren Seite (**1c**) des Rahmenstücks (**1**) überdeckenden zweiten Schenkel (**11b**) aufweist, einen Schutzverkleidungsrahmen umfassend Schutzverkleidungselemente (**21**, **22**, **23**, **24**), wobei jedes Schutzverkleidungselement (**21**) einen ersten Schenkel (**21a**), der im Wesentlichen in der Ebene des Dachs liegt, und einen zweiten Schenkel (**21b**) aufweist, der sich unter einem Winkel bezüglich des ersten Schenkels (**21a**) erstreckt, wobei der zweite Schenkel (**21b**) mindestens teilweise vom zweiten Schenkel (**11b**) des entsprechenden Abdeckelements (**11**) überlappt wird, und mindestens einen Isolierrahmen umfassend eine Vielzahl von Isolierrahmenstücken (**31**, **32**, **33**, **34**), wobei jedes Isolierrahmenstück (**31**) eine dem Fensterrahmenstück (**1**) zugewandte erste Seite (**31c**) und eine dem Schutzverkleidungselement (**21**) und/oder dem Abdeckelement (**11**) zugewandte zweite Seite (**31b**) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem ersten Isolierrahmen (**31**, **32**, **33**, **34**) jedes

Isolierrahmenstück ein Bodenteil (**31c**) aufweist, das eine vordefinierte Maximalbreite aufweist und im Wesentlichen in der Ebene des ersten Schenkels (**21a**) des entsprechenden Schutzverkleidungselements (**21**) positioniert ist, wobei die Breite zwischen der ersten Seite (**31a**) und der zweiten Seite (**31b**) von der Maximalbreite in der Höhenrichtung des Isolierrahmenstücks derart abnimmt, dass die zweite Seite (**31b**) einen vorbestimmten Winkel (α) bildet, der zum Bodenteil (**31c**) nicht rechtwinklig ist, und dass der zweite Schenkel (**21b**) des Schutzverkleidungselements (**21**) und der zweite Schenkel (**11b**) des Abdeckelements (**11**) sich jeweils im Wesentlichen parallel zur zweiten Seite (**31b**) des Isolierrahmenstücks erstrecken.

2. Fenster nach Anspruch 1, bei dem das Bodenteil jedes Isolierrahmenstücks (**31**, **32**, **33**, **34**) des ersten Isolierrahmens im Wesentlichen in der Ebene der oberen Seite des Fensterrahmenstücks positioniert ist.

3. Fenster nach den Ansprüchen 1 oder 2, bei dem der zweite Schenkel (**21b**) des Schutzverkleidungselements (**21**) und der zweite Schenkel (**11b**) des Abdeckelements (**11**) in einem Abstand zur zweiten Seite (**31b**) des Isolierrahmenstücks (**31**) des ersten Isolierrahmens positioniert sind.

4. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der vordefinierte Winkel (α) 45-80°, vorzugsweise 60-70° beträgt.

5. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem ein zweiter Isolierrahmen (**141**) vorgesehen ist, wobei jedes Stück des zweiten Isolierrahmens sich von mindestens der unteren Seite des Fensterrahmenstücks (**101**) im Wesentlichen bis zum Bodenteil des Isolierrahmenstücks (**131**) des ersten Isolierrahmens erstreckt.

6. Fenster nach Anspruch 5, bei dem ein dritter Isolierrahmen (**151**), bevorzugt auch ein vierter Isolierrahmen (**161**), vorgesehen ist.

7. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine Vielzahl von Schutzverkleidungselementen zum Verbinden angrenzender Schutzverkleidungselemente vorgesehen ist.

8. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der erste Schenkel (**21a**) der Schutzverkleidungselemente eine vordefinierte Breite aufweist.

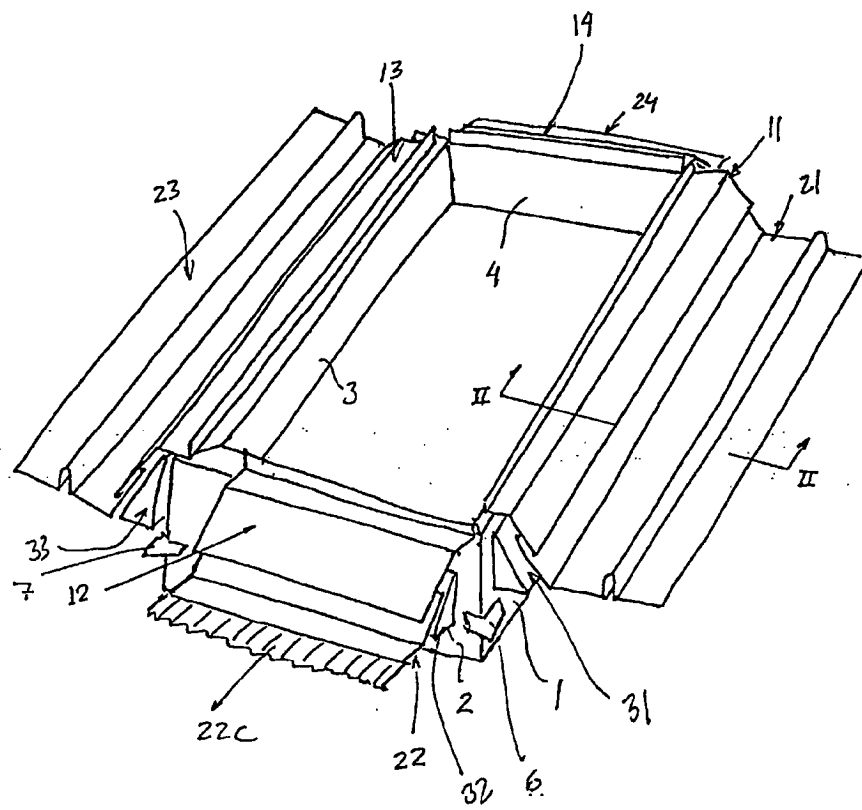
9. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der zweite Schenkel (**21b**) jedes Schutzverkleidungselements und der zweite Schenkel (**11b**) jedes Abdeckelements miteinander verbunden sind.

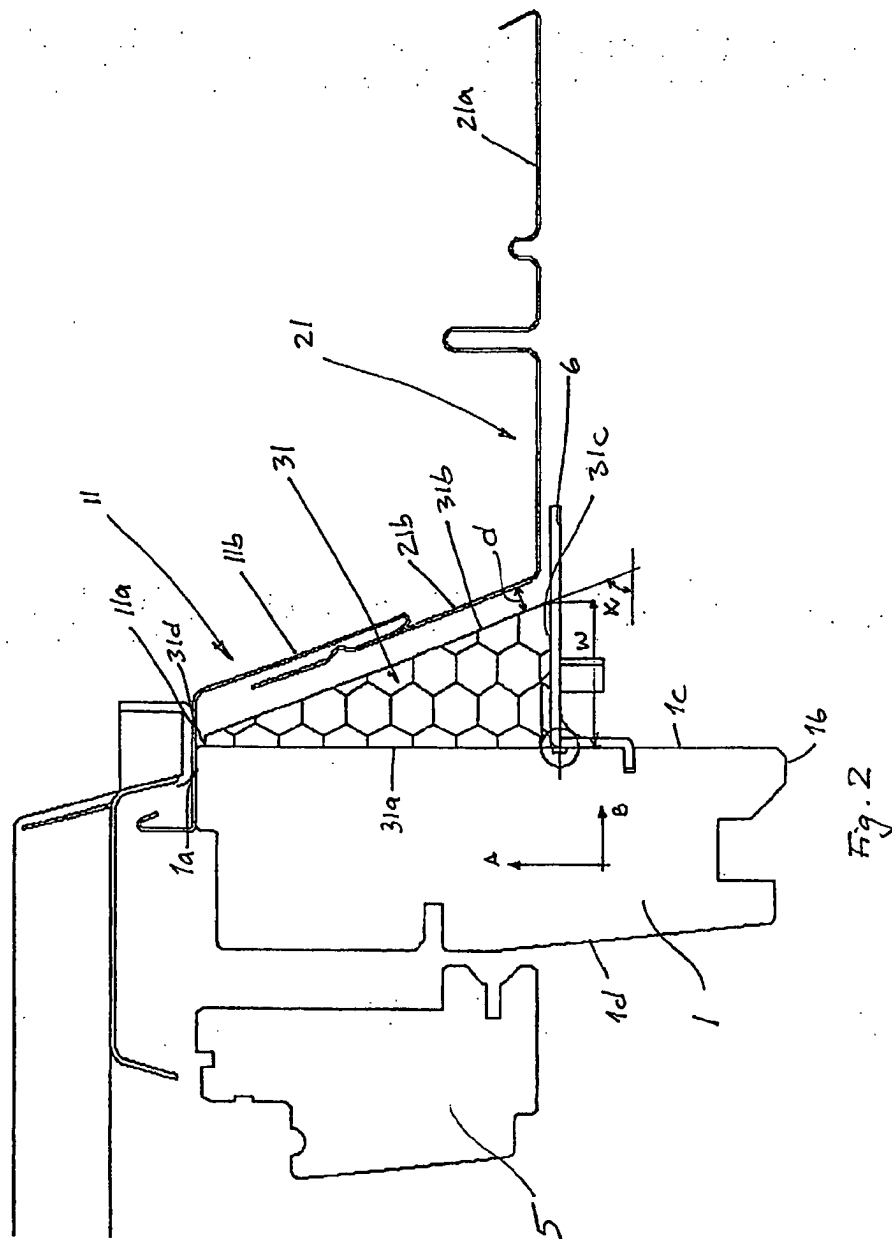
10. Fenster nach Anspruch 9, bei dem das Verbinden integral ausgeführt ist.

11. Fenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Isolierrahmen aus Polyurethanschaum oder einem anderen geeigneten Werkstoff hergestellt ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





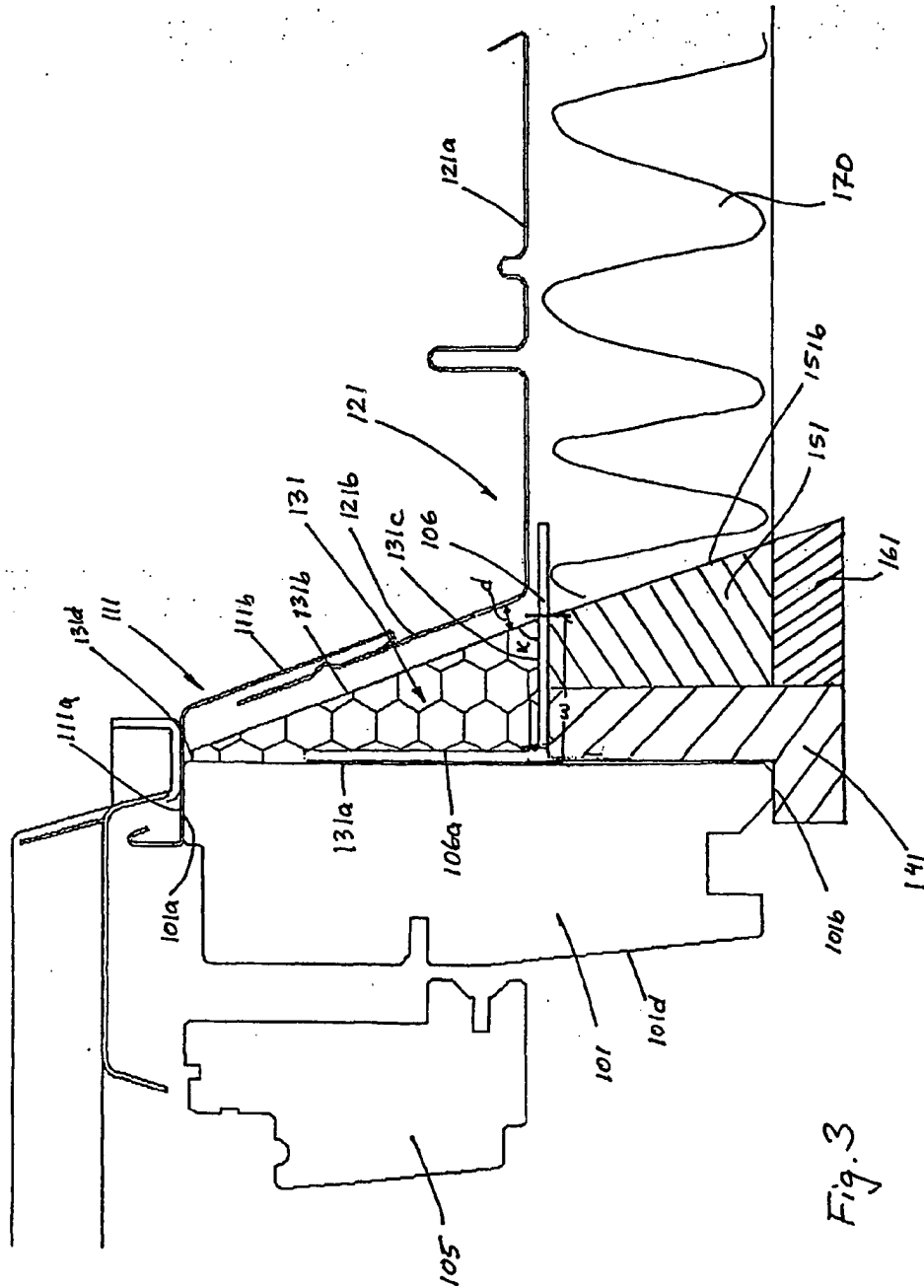


Fig. 3

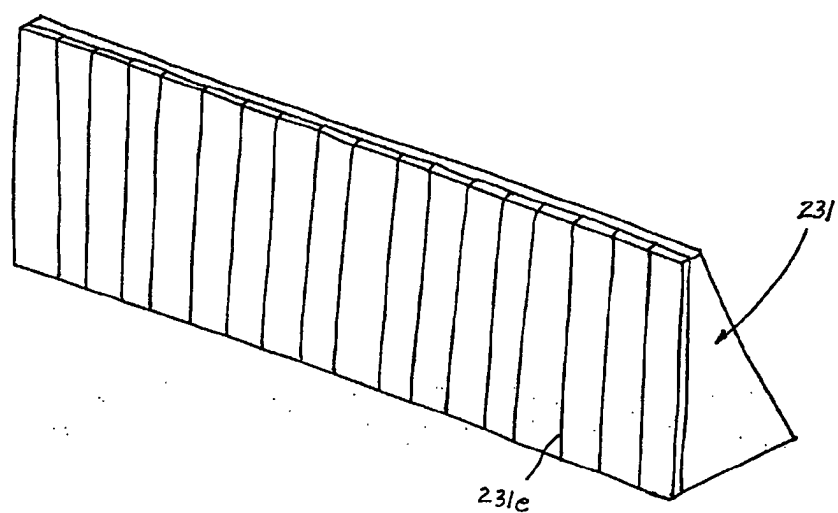


Fig. 4