



(11)

**EP 2 476 814 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.05.2021 Patentblatt 2021/18**

(51) Int Cl.:  
**E04F 11/06 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11182176.5**

(22) Anmeldetag: **21.09.2011**

(54) **Dachbodentreppe**

Attic stairs

Escalier de grenier

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

(30) Priorität: **14.01.2011 DE 202011001576 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.07.2012 Patentblatt 2012/29**

(73) Patentinhaber: **Dolle A/S  
7741 Forstrup (DK)**

(72) Erfinder:  
• **Baatrup-Andersen, Thorkil  
DK-9670 Logstor (DK)**

• **Jensen, Jan Erik  
DK-7730 Hanstholm (DK)**

(74) Vertreter: **Eisenführ Speiser  
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB  
Postfach 10 60 78  
28060 Bremen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**AT-U1- 4 864 DE-A1- 2 830 317  
DE-U1- 29 713 540 JP-A- H09 328 982  
US-A1- 2009 241 434**

**EP 2 476 814 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Dachbodentreppe zum Anordnen bzw. Verschließen einer in einer Decke bzw. einem Boden ausgebildeten Öffnung, mit einem Rahmen, einem Befestigungsabschnitt, einem Lukendeckel und einem Scharnier sowie einer mehrteilig klappbaren Treppe.

**[0002]** Dachbodentreppen der eingangs genannten Art werden häufig auch als Abschlussvorrichtungen zum Verschließen einer in einer Decke bzw. einem Boden ausgebildeten Öffnung eingesetzt. Die Öffnung ist in einer Decke oder Boden eines Gebäudes ausgebildet und die Bodenabschlussvorrichtung bzw. Dachbodentreppe dort eingesetzt. Die Dachbodentreppen sind in solchen Fällen zumeist klappbar ausgebildet und werden üblicherweise bei Häusern eingesetzt, bei denen der Raum begrenzt ist oder der Dachboden nicht ausgebaut ist. Diese klappbaren Dachbodentreppen sind in der Regel durch eine Öffnung in der Decke bzw. dem Dachboden hindurch schwenkbar und in einem eingeklappten Zustand oberhalb der Öffnung angeordnet.

**[0003]** Dachbodentreppen bzw. Bodenabschlussvorrichtungen, welche im Stand der Technik bekannt sind, sind in der Regel mittels herkömmlicher Scharniere, wie sie von herkömmlichen Dachbodenluken bekannt sind, an der Öffnung schwenkbar befestigt.

**[0004]** Grundsätzlich erfolgt die Montage einer Bodenabschlussvorrichtung auf eine von zwei Weisen: Gemäß einer ersten Alternative wird die Bodenabschlussvorrichtung vollständig vormontiert und sodann im Ganzen an der Decke montiert, insbesondere mit einem Abschnitt der Öffnung verschraubt. Diese Art der Montage ist allerdings nachteilig, weil das Gewicht der Bodenabschlussvorrichtung sehr hoch ist und von einer einzelnen Person nicht ohne großen Aufwand durchgeführt werden kann. Zudem verhindern in vielen Ländern Arbeitschutzvorgaben diese Art der Montage. Eine zweite Möglichkeit besteht darin, die Abschlussvorrichtung nicht vormontieren, sondern zunächst den Befestigungsabschnitt vorzubereiten, dann das Scharnier und den Lukendeckel anzubringen, und erst zum Schluss die mit der Bodenabschlussvorrichtung auf und ab bewegte Treppe zu montieren. Nachteilig ist an diesem Verfahren die Anzahl der Arbeitsschritte und der damit einhergehende Zeitaufwand bei der Montage.

**[0005]** Ein weiterer Nachteil der herkömmlichen Bodenabschlussvorrichtungen mit herkömmlichen Scharnieren und herkömmlichen Lukendeckeln ist, dass solche Scharniere meist aus Metall ausgeführt und häufig, wenn auch kleine, Spalte aufweisen. Dadurch wird die Wärmsisolationsfähigkeit eines herkömmlichen Lukendeckels negativ beeinflusst.

**[0006]** DE 28 30 317 A1 offenbart eine ausschwenkbare Bodentreppe, welche an einer Treppenplatte ausziehbar und einschiebbar befestigt ist. Die Treppenplatte ist mit einer Kante an einem in die Öffnung einer Raumdecke eingebauten Rahmen gelenkig gelagert. Die Trep-

penplatte ist aus zwei äußeren, tragenden, ebenen Schichten in Form von Holzspanplatten und einer inneren, wärmedämmenden Schicht aufgebaut.

**[0007]** JP H09 328982 A offenbart eine Dachbodentreppe bei der die Treppe an dem tragend ausgebildeten Lukendeckel befestigt ist. Der Lukendeckel ist über ein Scharnier und ein Befestigungsabschnitt an einem Rahmen befestigt.

**[0008]** DE 26 05 596 A1 zeigt eine Vorrichtung zum Zusammenlegen und Entfalten einer einziehbaren Treppe in Verbindung mit einer Kippklappe als Zugang zu einem höher liegenden Wohnraum, wie Dachstuhl oder Dachboden. Ferner sind Einrichtungen zum Zusammenlegen und Entfalten vorgesehen.

**[0009]** AT 004 864 U1 offenbart eine Dachbodentreppe mit einem tragendem Lukenrahmen, an dem sowohl ein Lukendeckel wie auch eine klappbare Klapptreppe angelenkt ist. Ein Stellantrieb für die Klappbewegung ist zusätzlich vorgesehen.

**[0010]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Dachbodentreppe anzugeben, welche bezüglich mindestens eines der genannten Probleme verbessert ist.

**[0011]** Die Aufgabe wird durch eine Dachbodentreppe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist der Lukendeckel im Wesentlichen aus einem wärmedämmenden Isolationsmaterial gebildet. So wird erfindungsgemäß eine wesentlich verbesserte wärmedämmende Isolationseigenschaft einer erfindungsgemäßen Dachbodentreppe erreicht. Lukendeckel, welche im Wesentlichen aus einem wärmedämmenden Isolationsmaterial gebildet sind weisen ein sehr geringes Gewicht auf, wodurch die Montage einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung wesentlich erleichtert wird. Weist der Deckel ein geringes Gewicht auf, ist das Ausrichten sowie das Befestigen des Lukendeckels an einem Befestigungsabschnitt von einer Person durchführbar. Insbesondere ist diese Ausführungsform bevorzugt, wenn das Scharnier des Lukendeckels formschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt verbindbar ist. Die Montage einer so gebildeten Dachbodentreppe ist wesentlich vereinfacht. Durch eine so vereinfachte Montage können Zeit und Kosten gespart werden, auch ist die Sicherheit bei der Montage größer, da keine komplizierten Montagevorgänge durchgeführt werden müssen und keine hohen Gewichte von den montierenden Personen gehoben werden müssen. Zudem ist ein Wechsel des Lukendeckels aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Scharniers besonders einfach möglich, sodass auch nachträglich ohne großen Aufwand Lukendeckel aus wärmedämmendem Material (Isolationsmaterial) nachgerüstet werden können. Bevorzugt ist der gesamte Lukendeckel im Wesentlichen aus dem wärmedämmenden Isolationsmaterial gebildet. So weist der Lukendeckel keine Abschnitte auf, die eine geringere Wärmeisolationkraft haben, und die beiden durch die Dachbodentreppe getrennten Räume sind noch besser gegeneinander wärmeisoliert.

**[0013]** Erfindungsgemäß ist der Lukendeckel im We-

sentlichen einteilig ausgebildet. So ist die Fertigung eines solchen Lukendeckels wesentlich vereinfacht, und der Lukendeckel weist eine gleichmäßige und gute Wärmeisolationskraft auf. Erfindungsgemäß wird bei einem solchen Lukendeckel kein Rahmen vorgesehen, wie beispielsweise ein Holz- oder Metallrahmen. Jedoch weist der Lukendeckel eine Verschalung, eine Laminierung oder ähnliches an seiner Außenfläche auf. So werden der optische Eindruck sowie die Flächenbündigkeit vorteilhaft weitergebildet. Der Lukendeckel ist aus einem Schaumkern gebildet, welcher einen Isolationsschaum aufweist oder aus einem Isolierschaum gebildet ist, der gute wärmedämmende Eigenschaften hat. An seiner Außenfläche weist dieser Schaumkern eine dünne Kunststofflaminierung oder Verschalung auf, die Eintritt von Feuchtigkeit in den Schaumkern verhindert, den Schaumkern vor Beschädigungen schützt und ein verbessertes Aussehen bereitstellt. Das Scharnier kann dann an der laminierten Oberfläche und/oder an dem Schaumkern befestigt sein.

**[0014]** Besonders bevorzugt ist das Scharnier kraftschlüssig mit dem Lukendeckel verbunden, vorzugsweise mittels einer Klebeverbindung. Ein solcher Lukendeckel weist ein sehr geringes Gewicht auf und vereinfacht weiter die Montage. Zwar fällt das Eigengewicht der Dachbodentreppe aufgrund der Unterstützung durch einen Federzugmechanismus nicht in vollem Umfang auf, dennoch ist das Handling und die Benutzung einer erfindungsgemäßen Dachbodentreppe durch das geringe Gewicht vereinfacht. Auch müssen keine besonderen Abstützvorrichtungen für den Deckel vorgesehen werden, wodurch eine Dachbodentreppe insgesamt vereinfacht und kostengünstiger ausgebildet ist.

**[0015]** Eine erfindungsgemäße Dachbodentreppe zeichnet sich vorzugsweise dadurch aus, dass das Scharnier formschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt verbindbar ist. Hierdurch wird erfindungsgemäß die Montage einer Dachbodentreppe wesentlich vereinfacht, da ein Ausrichten des Lukendeckels gegenüber dem Befestigungsabschnitt bei der Montage nahezu entfällt. Es muss allein die formschlüssige Verbindung zwischen Scharnier und Befestigungsabschnitt hergestellt werden. Ein weiterer Vorteil der formschlüssigen Verbindung des Scharniers mit dem Befestigungsabschnitt ist darin zu sehen, dass das Herstellen des Formschlusses werkzeugfrei erfolgt. Vorzugsweise sind hierzu an dem Scharnier und an dem Befestigungsabschnitt korrespondierende Formschlusselemente angeordnet. Weiter bevorzugt sind die scharnierseitigen Formschlusselemente an dem Befestigungsabschnitt zugeordneten Schenkel des Scharniers angeordnet. Solche Formschlusselemente können sämtliche bekannten Formen von Formschlusselementen umfassen, wie beispielsweise Nuten, Vorsprünge, Hinterschneidungen, Formschlusselemente, welche nach Art von Haken und Öse ausgebildet sind sowie Klickverbindungen, Steckverbindungen und Ähnliches. Weiter vorzugsweise weist die Bodenabschlussvorrichtung Mittel zum Arretieren der formschlüssigen

Verbindung auf. So ist die formschlüssige Verbindung gegen ein ungewolltes Lösen gesichert. Solche Arretierungs- bzw. Sicherungsmittel können beispielsweise umfassen: Rastnasen, Splinte, Bolzen, Schrauben, Verklebungen und Ähnliches. So ist die Montage einer erfindungsgemäßen Abschlussvorrichtung einfach durchzuführen. Nachdem die formschlüssige Verbindung hergestellt ist, kann diese arretiert werden. Beide Schritte sind unabhängig voneinander durchführbar und von einer einzigen Person ausführbar.

**[0016]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist der dem Befestigungsabschnitt zugeordnete Schenkel des Scharniers im Wesentlichen senkrecht zu einer im Wesentlichen horizontalen Öffnung angeordnet und weist einen schräg angeordneten Vorsprung auf, der dazu eingerichtet ist, mit einer korrespondierenden Ausnehmung oder einem korrespondierenden Vorsprung des Befestigungsabschnitts zusammen zu wirken. Ist die Öffnung im Wesentlichen horizontal, beispielsweise in einer Decke oder in einem Boden ausgebildet, ist es besonders bevorzugt den dem Befestigungsabschnitt zugeordneten Schenkel an dem im Wesentlichen senkrecht verlaufenden Abschnitt der Öffnung parallel zu diesem anzuordnen. So ist dieser Schenkel nicht von außen sichtbar. Der schräg angeordnete Vorsprung ist bevorzugt in Richtung der (unteren) Decke abgeschrägt angeordnet. So ist das Herstellen der formschlüssigen Verbindung besonders einfach, da dieses in einer solchen Ausführungsform im Wesentlichen einem Einhängen gleichkommt. Durch ein Einhängen des an dem Schenkel angeordneten ersten Formschlusselements in das an den Befestigungsabschnitt angeordnete zweite Formschlusselement wird so erfindungsgemäß die formschlüssige Verbindung hergestellt. In einer Alternative ist das erste an dem Schenkel angeordnete Formschlusselement als Haken ausgebildet. In einer weiteren Alternative weist der Schenkel, welcher dem Befestigungsabschnitt zugeordnet ist eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Haken auf.

**[0017]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der dem Befestigungsabschnitt zugeordnete Schenkel eine Vielzahl horizontal verlaufender Wellen oder Rippen auf, die dazu eingerichtet sind mit korrespondierenden Wellen oder Rippen auf dem Befestigungsabschnitt zusammen zu wirken. Die formschlüssige Verbindung ist gemäß dieser Ausführungsform dazu eingerichtet, eine Vielzahl von Positionierungsmöglichkeiten des Scharniers gegenüber dem Befestigungsabschnitt zu erlauben. Durch die Vielzahl an Rippen oder Wellen wird eine Positionierung vereinfacht. Ferner kann der dem Befestigungsabschnitt zugeordnete Schenkel eine Vielzahl vertikal verlaufender Wellen oder Rippen aufweisen, die dazu eingerichtet sind mit korrespondierenden Wellen oder Rippen auf dem Befestigungsabschnitt zusammen zu wirken. So wird auch ein horizontales Positionieren mittels der vertikal verlaufenden Wellen oder Rippen vereinfacht. Insbesondere sind die Wellen oder Rippen vorteilhaft, wenn Arretierungs- oder Si-

cherungsmittel für die formschlüssige Verbindung vorgesehen sind. So wird ein nach der Arretierung eintretendes Verrutschen oder Verschieben des Scharniers gegenüber dem Befestigungsabschnitt mittels der Rippen oder Wellen verhindert.

**[0018]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Scharnier einen ersten und einen zweiten Schenkel und einen zwischen den Schenkeln angeordneten flexiblen Abschnitt auf, so dass der erste Schenkel schwenkbar mit dem zweiten Schenkel verbunden ist. Vorzugsweise ist der flexible Abschnitt durchgängig ausgebildet. Weiter vorzugsweise erstreckt sich bei einem solchen Scharnier der flexible Abschnitt über die gesamte Länge der Schenkel, so dass der die Schenkel verbindende Abschnitt keine Löcher, Öffnungen oder Ausnehmungen aufweist. So wird die Isolationswirkung eines erfindungsgemäßen Scharniers erhöht, da beispielsweise kalte Luft an einem Durchtritt gehindert wird. Vorzugsweise ist der flexible Abschnitt im Wesentlichen luftdicht, so dass im Wesentlichen keine Luft zwischen den beiden durch die als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung getrennten Räumen treten kann. Der flexible Abschnitt kann beispielsweise aus einem Gummimaterial, einem Kunststoffmaterial, einem verstärkten und/oder beschichteten Textilmaterial, einem flexiblen metallischen Material oder Ähnlichem gebildet sein.

**[0019]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Scharnier einteilig ausgebildet. So ist beispielsweise die Fertigung einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung wesentlich vereinfacht. Es ist nicht erforderlich die beiden Schenkel jeweils mit dem flexiblen Abschnitt zu verbinden. Auch wird so die Lebensdauer einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung erhöht, da keine Verbindungsstellen an dem Scharnier vorgesehen sind, an denen potentiell Fehler, wie beispielsweise Risse auftreten können. Zusätzlich wird die Isolation weiter gebildet, da ein einteiliges Scharnier im Wesentlichen luftdicht ausgebildet ist.

**[0020]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Scharnier über die gesamte Breite des Lukendeckels. So wird erfindungsgemäß eine noch bessere Isolation zwischen den beiden durch die Bodenabschlussvorrichtung getrennten Räumen erreicht. Auch sind unter Umständen die optischen Eigenschaften einer solchen Bodenabschlussvorrichtung verbessert.

**[0021]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist an einer dem Scharnier gegenüberliegenden Seite des Lukendeckels eine Halteeinrichtung angeordnet, die dazu eingerichtet ist, den Lukendeckel in einer geschlossenen Position zu halten. Alternativ ist eine solche Halteeinrichtung an einer dem Scharnier benachbarten Längsseite des Lukendeckels angeordnet. In einer weiteren Alternative sind an beiden dem Scharnier benachbarten Längsseiten Halteeinrichtungen angeordnet. So ist ein Lukendeckel einer erfindungsgemäßen Dachbodentreppe leicht in eine Halteposition zu

bringen und in dieser zu halten. Eine derart ausgestaltete Haltevorrichtung ist über dies nicht leicht von außen sichtbar, da beispielsweise kein Riegel an einer Außenseite angebracht ist. So werden das ordentliche Aussehen und die Flächenbündigkeit einer erfindungsgemäßen Dachbodentreppe vorteilhaft weitergebildet.

**[0022]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Halteeinrichtung mindestens ein formschlüssiges Rastelement auf. Vorzugsweise weist eine solche Halteeinrichtung ein Formschlusselement an dem Lukendeckel auf, welches mit einem Formschlusselement an einem Halteabschnitt der Öffnung zusammenwirkt. So ist die Halteeinrichtung besonders einfach ausgebildet. In einer Alternative weist die Halteeinrichtung einen oder mehrere Magnete zum Halten des Lukendeckels in der geschlossenen Position auf.

**[0023]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind der Befestigungsabschnitt und/oder die Halteeinrichtung an dem Rahmen angeordnet. Ein solcher Rahmen, häufig auch als Lukenkasten bezeichnet, vereinfacht einerseits die Montage einer erfindungsgemäßen Dachbodentreppe. Ferner führt ein solcher Rahmen zu einer verbesserten Isolation und Wärmedämmung sowie zu einem ordentlichen und flächenbündigen Aussehen der Dachbodentreppe. Sind sowohl die Befestigungsabschnitte als auch die Halteeinrichtung bzw. ein Halteabschnitt der Halteeinrichtung an dem Rahmen befestigt, muss bei einer Montage nur der Rahmen in eine Öffnung in beispielsweise einer Decke oder einem Boden angeordnet und befestigt werden.

**[0024]** Zudem ergibt sich als vorteilhaft, dass der Lukendeckel gemäß dieser Ausführungsform tatsächlich die ausschließliche Funktion eines Abdeck-Elements einnehmen kann. Die Tragfunktion und Verbindung des Befestigungsabschnitts und der Treppe mit der Öffnung übernimmt vollständig der Rahmen. Dies ist besonders deswegen vorteilhaft, weil der Deckel nachträglich einfach wechselbar ist, ohne dass die gesamte Treppe demontiert werden muss. Dies ermöglicht die nachträgliche Montage oder Reparatur von Dämmelementen. Alternativ ist der Lukendeckel aus einem Dämmmaterial ausgebildet. Dies wird erst dadurch ermöglicht, dass der Deckel kein tragendes Element mehr sein muss.

**[0025]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind an mindestens drei inneren Seiten des Rahmens Dichtungen angeordnet. Solche Dichtungen sind beispielsweise dazu eingerichtet mit dem Lukendeckel derart zusammen zu wirken, dass bei einem geschlossenen Lukendeckel die Bodenabschlussvorrichtung im Wesentlichen die beiden durch sie getrennten Räume luftdicht verschließt. Solche Dichtungen können beispielsweise aus einem Schaummaterial oder einem Fasermaterial ausgebildet sein. Vorzugsweise sind diese Dichtungen wenigstens an den drei inneren Seiten des Rahmens angeordnet, an denen kein Scharnier angeordnet ist. Das Scharnier ist gemäß dieser Ausführungsform bevorzugt mit einem durchgehenden flexiblen Abschnitt, welcher die beiden Schenkel verbindet, aus-

gebildet. So kann erfindungsgemäß mit einer Bodenabschlussvorrichtung eine gute Wärmeisolierung zwischen den beiden durch die Bodenabschlussvorrichtung getrennten Räumen erzielt werden, indem beispielsweise kalte Fallluft an einem Durchtritt gehindert wird. Ferner können Dichtlippen an den inneren Seiten des Rahmens zur weiteren Dichtung gegen Fallluft angeordnet sein. Insbesondere ist dies vorteilhaft in Verbindung mit einem durchgängigen Scharnier. So wirkt dieses ebenfalls einem Fallluftdurchtritt entgegen.

**[0026]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Dachbodentreppe eine an dem Rahmen und/oder an dem Lukendeckel angeordnete umlaufende Magnetdichtung zum Dichten des Lukendeckels gegenüber dem Rahmen auf. Eine solche Magnetdichtung ist beispielsweise entsprechend einer Türdichtung, wie sie von beispielsweise Kühlschränken oder Gefriertruhen bekannt ist, ausgebildet. Mit einer solchen Magnetdichtung ist eine noch bessere Dichtung zwischen den beiden durch die Bodenabschlussvorrichtung getrennten Räumen erreichbar.

**[0027]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Scharnier, vorzugsweise das gesamte Scharnier, aus einem flexiblen Material, vorzugsweise Kunststoff, gebildet. Gemäß dieser Ausführungsform ist das Scharnier einstückig ausgebildet. So wird einerseits die Fertigung, andererseits auch die Handhabung eines erfindungsgemäßen Scharniers wesentlich vereinfacht. Vorzugsweise ist das Scharnier aus einem Kunststoff gebildet. Kunststoffe sind leicht zu verarbeiten, preiswert, weisen eine lange Lebensdauer auf und ein geringes Gewicht. Vorteilhafterweise ist bei einem solchen Scharnier der flexible Abschnitt in einem Querschnitt dünner ausgebildet als die Schenkel, so dass die Schenkel steifer sind als der flexible Abschnitt. Dadurch wird die Handhabung eines Scharniers insbesondere bei der Montage und dem Herstellen der formschlüssigen Verbindung wesentlich vereinfacht.

**[0028]** Die Dachbodentreppe gemäß der vorliegenden Erfindung weist gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform eine Doppeldichtung auf. Die Doppeldichtung weist eine erste Dichtleiste auf, die auf einer dem Scharnier gegenüberliegenden Seite der Öffnung angeordnet ist und eine Dichtlippe aufweist, die dazu eingerichtet ist, dichtend mit dem Lukendeckel in Kontakt gebracht zu werden, sowie zwei zweite Dichtleisten, die einander gegenüberliegend an den übrigen Seiten der Öffnung angeordnet sind und jeweils eine Dichtlippe aufweisen, die jeweils zum Abdichten der Öffnung eingerichtet ist. Vorzugsweise ist die erste Dichtleiste als Abdeckleiste ausgebildet und an dem Rand der Öffnung - oder optional einem Lukenkasten, sofern vorhanden - ausgebildet. Die zweiten Dichtleisten sind vorzugsweise als Abdeckleisten an dem Lukendeckel ausgebildet, wobei die Dichtleiste von dem Lukendeckel ausgehend dazu eingerichtet ist, in dichtendem Kontakt mit dem Rand der Öffnung oder - falls vorhanden dem Lukenkasten - in Kontakt gebracht zu werden. Besonders bevorzugt

sind die Dichtlippen der ersten Dichtleiste und der zweiten Dichtleisten auf der Unterseite der Dachbodentreppe angeordnet, wobei als Unterseite jene Seite der Dachbodentreppe zu verstehen ist, die bei bestimmungsgemäßem Einbau der Dachbodentreppe auf der Seite des darunterliegenden Raumes angeordnet ist.

**[0029]** In einer Alternative oder einer bevorzugten Ausführungsform weist ein dem Befestigungsabschnitt zugeordneter Schenkel des Scharniers eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen und zwei Leisten auf, die einen hintergreifbaren Bereich bilden, wobei in diesem hintergreifbaren Bereich eine Arretierleiste anordenbar ist, die eine Vielzahl von Durchgangslöchern korrespondierend zu den Durchgangslöchern des Schenkels aufweist, wobei die Durchgangslöcher der Arretierleiste einen ersten Abschnitt mit einem ersten Durchmesser und einen mit dem ersten Abschnitt verbundenen zweiten Abschnitt mit einem zweiten Durchmesser aufweisen, wobei der zweite Durchmesser kleiner als der erste Durchmesser ist. An dem Befestigungsabschnitt sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine Vielzahl an Schrauben oder pilzkopfartigen Vorsprüngen angeordnet, die einen Schaft mit einer freien Länge und einen Schrauben- oder Pilzkopf aufweisen. Die Anzahl der Schrauben ist bevorzugt entsprechend der Anzahl der Durchgangslöcher in dem Schenkel und/oder der Leiste gewählt oder umgekehrt. Der Durchmesser der Durchgangslöcher in dem Schenkel ist derart gewählt, dass der Schraubenkopf hindurchsteckbar ist. Der erste Durchmesser des ersten Abschnitts der Durchgangslöcher der Arretierleiste ist vorzugsweise derart gewählt, dass der Schraubenkopf hindurchsteckbar ist, der zweite Durchmesser des zweiten Abschnitts derart, dass der Schaft der Schraube in diesem Bereich anordenbar ist. Dies ist eine weitere einfache Möglichkeit die formschlüssige Verbindung auszugestalten. Das Arretieren wird mittels Verschieben der Leiste erreicht. Das Verschieben der Leiste kann mit einer Hand erfolgen, sodass die Montage vereinfacht ist. Zudem ist durch die Einfachheit der Konstruktion die Montage intuitiv möglich, wodurch auch ungeübte Monteure die Treppe leicht und schnell montieren können.

**[0030]** Vorzugsweise weist die Leiste im Bereich des zweiten Abschnitts einen Klemmwulst auf, der entlang des Durchgangslochs ausgebildet ist. Der Klemmwulst ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass er beim Verschieben der Arretierleiste mit einem Schraubenkopf in Kontakt kommt und die Arretierleiste gegen die Schraube oder Schrauben verklemmt.

**[0031]** Die Erfindung ist nachstehend anhand von zwei Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1

eine perspektivische Ansicht einer als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung mit einer an dieser angeordneten Treppe;

Figur 2	die als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung mit Treppe aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung;		die erfindungsgemäße als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung,
Figur 3	eine Detailansicht eines Schnitts durch ein erfindungsgemäßes Scharnier;	5	Figur 16 eine räumliche Darstellung der erfindungsgemäßen als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung mit Doppeldichtung, und
Figur 4	eine perspektivische Ansicht eines ersten befestigungsabschnittseitigen Formschlusselements;	10	Figur 17 eine weitere Darstellung der erfindungsgemäßen als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung mit Doppeldichtung.
Figur 5	eine perspektivische Ansicht eines Scharniers;	15	
Figur 6	eine Detailansicht eines Schnitts durch ein Scharnier in einem zweiten Ausführungsbeispiel;		<p><b>[0032]</b> Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Bodenabschlussvorrichtung 1 weist einen Befestigungsabschnitt 4 auf, der gemäß diesem Ausführungsbeispiel an einem inneren Abschnitt eines Rahmens 10 angeordnet ist, welcher eingerichtet ist, in einer Öffnung, auch Luke genannt, einer Raumdecke oder Boden angeordnet zu werden (Raumdecke sowie Öffnung nicht dargestellt). Daneben weist die Bodenabschlussvorrichtung 1 einen Lukendeckel 6 auf, welcher mittels eines Scharniers 8 schwenkbar mit dem Befestigungsabschnitt 4 der Bodenabschlussvorrichtung 1 verbunden ist. Über das Scharnier 8 ist der Lukendeckel 6 zwischen einer offenen Position (in den Figuren 1, 2 dargestellt) und einer geschlossenen Position (in den Figuren 3, 6 dargestellt) schwenkbar. An einer inneren Seite des Rahmens 10 ist umlaufend eine Dichtung 16 angeordnet. Diese Dichtung 16 ist so an dem Rahmen 10 befestigt, dass es dichtend mit dem Lukendeckel 6 zusammenwirkt, falls sich der Lukendeckel 6 in einer geschlossenen Position befindet. An dem Scharnier 8 gegenüberliegenden Ende des Lukendeckels 6 sind zwei erste Halteelemente 12, 14 einer Halteeinrichtung 12, 13, 14, 15 der Bodenabschlussvorrichtung 1 angeordnet. Die ersten Halteelemente 12, 14 sind dazu eingerichtet formschlüssig mit den zweiten Halteelementen 13, 15, welche an einer inneren Seite des Rahmens 10 angeordnet sind, zusammenzuwirken, um den Lukendeckel 6 in einer geschlossenen Position zu halten.</p>
Figur 7	eine perspektivische Darstellung eines Scharniers gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,	20	
Figur 8	eine Schnittdarstellung eines Scharniers in einer dritten Ausführungsform;	25	
Figur 9	eine Schnittdarstellung eines zweiten Formschlusselements in einer dritten Ausführungsform;	30	
Figur 10	eine Schnittdarstellung eines Scharniers, welches formschlüssig mit dem zweiten Formschlusselement verbunden ist, und	35	
Figur 11	eine Detailansicht eines Schnitts durch ein Scharnier gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel;	40	
Figur 12	eine perspektivische Ansicht des Scharniers gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel; und	45	
Figur 13	eine perspektivische Ansicht einer Arretierleiste zum Zusammenwirken mit dem Scharnier gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel.	50	
Figuren 14a, 14b	eine Darstellung eines Teils einer Doppeldichtung für die als Dachbodentreppe ausgebildete Bodenabschlussvorrichtung gemäß der Erfindung,	55	
Figuren 15a, 15b	eine Darstellung eines weiteren Elements der Doppeldichtung für		

ist der erste Schenkel 30 des Scharniers 8 formschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt 4 der Bodenabschlussvorrichtung 1 verbunden. Der zweite Schenkel 32 des Scharniers 8 ist über einen flexiblen Abschnitt 34 schwenkbar mit dem ersten Schenkel 30 verbunden und gemäß diesem Ausführungsbeispiel sowohl form- als auch kraftschlüssig mit dem Lukendeckel 6 verbunden. Der Lukendeckel 6 ist hier als einteiliger Lukendeckel 6 ausgebildet, welcher im Wesentlichen aus einem Isoliermaterial gebildet ist. Der Lukendeckel besteht im Wesentlichen aus einem Schaumkern 24 und weist auf einer Unterseite ein dünnes flächiges Verschalungselement 26 auf. So ist die Bodenabschlussvorrichtung im verschlossenen Zustand (wie in Figur 3 dargestellt) im Wesentlichen flächenbündig ausgebildet.

**[0035]** Die formschlüssige Verbindung des Scharniers 8 mit dem Befestigungsabschnitt 4 ist hier über zwei korrespondierende Formschlusselemente ausgeführt, nämlich ein erstes scharnierseitiges Formschlusselement 31 und ein zweites befestigungsabschnittseitiges Formschlusselement 28. Das zweite befestigungsabschnittseitige Formschlusselement 28 ist in Figur 4 genauer dargestellt, wohingegen das erste scharnierseitige Formschlusselement 31 in Figur 5 gezeigt ist. Das Zusammenwirken dieser Formschlusselemente ist in Figur 3 gezeigt. Das erste Formschlusselement 31 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel als schräger Vorsprung an einem Ende des ersten Schenkels 30 des Scharniers 8 ausgebildet. Dieser schräge Vorsprung 31 greift hinter eine Abschrägung 29 am Formschlusselement 28, welche zusammen mit einer inneren Oberfläche des Rahmens 10 einen im Wesentlichen v-förmigen Abschnitt bildet. Für das Herstellen dieser formschlüssigen Verbindung ist erfindungsgemäß in einem geöffneten Zustand des Scharniers 8 ein im Wesentlichen Einhängen des ersten Formschlusselements 31 in das zweite Formschlusselement 28 erforderlich. Dies ermöglicht eine einfache Montage des Lukendeckels 6 an dem Rahmen 10 bzw. an dem Befestigungsabschnitt 4. Ferner ist an dem ersten Schenkel 30 des Scharniers 8 eine senkrecht abstehende Rippe 36 angeordnet, welche einerseits als Abstandselement für den ersten Schenkel 30 gegenüber dem Rahmen 10 dient und andererseits als ein Anschlag bei der Positionierung des Scharniers 8 gegenüber dem zweiten Formschlusselement 28.

**[0036]** Die Abschrägung 29 ist an dem Grundkörper 27 des zweiten Formschlusselements 28 ausgebildet. Der Grundkörper 27 ist im Wesentlichen rechteckig und flach ausgeführt. Bevorzugt ist dieser Grundkörper 27 möglichst flach ausgeführt, um eine geringe Baugröße zu erreichen und Material einzusparen. Jedoch ist seine Dicke so ausgeführt, dass eine sichere formschlüssige Verbindung herstellbar ist. An dem Grundkörper 27 sind auf der dem Scharnier 8 abgewandten Seite zwei Befestigungszylinder 42, 44 angeordnet. Diese Zylinder können form- und/oder kraftschlüssig mit Bohrungen des Befestigungsabschnitts 4 bzw. des Rahmens 10 zusammenwirken. Auf der dem Scharnier 8 zugewandten Seite

des Grundkörpers 27 sind Rippen bzw. Wellen 40 angeordnet. Diese Rippen oder Wellen 40 dienen dazu ein genaues vertikales Positionieren des Scharniers 8 gegenüber dem ersten Formschlusselement 28 zu vereinfachen. Dazu weist vorzugsweise ein Oberflächenabschnitt 41 des ersten Schenkels 30 ebenfalls solche Wellen oder Rippen auf (Figur 5). Ferner weist das erste Formschlusselement 28 in dem Grundkörper 27 eine Durchgangsbohrung 46 auf. Diese Durchgangsbohrung 46 kann dazu dienen, mit beispielsweise einer Schraube oder einem Nagel oder ähnlichem zusammenzuwirken, um das Formschlusselement 28 weiter gegen den Befestigungsabschnitt 4 bzw. den Rahmen 10 zu sichern. Alternativ dient die Bohrung 46 dazu, einen Durchgang für ein Arretierungsmittel der formschlüssigen Verbindung, wie beispielsweise eine Schraube, freizugeben. Das erste Formschlusselement 28 ist vorzugsweise in einer axialen Länge längs des Scharniers 8 entsprechend der Länge des Scharniers 8 ausgebildet. Es ist jedoch ebenso erfindungsgemäß und bevorzugt, wenn beispielsweise zwei Formschlusselemente 28 jeweils für je ein axiales Ende des Scharniers 8 an dem Befestigungsabschnitt 4 angeordnet sind. Ist das erste Formschlusselement 28 entsprechend der Länge des Scharniers 8 ausgebildet, kann es mehr als zwei Befestigungszylinder 42, 44 aufweisen. Ebenso ist es möglich, dass das Formschlusselement 28 mehrere Durchgangsbohrungen 46 aufweist. Alternativ zu den Befestigungszylindern 42, 44 kann ebenso eine Klebeverbindung vorgesehen sein, sowie andere Verbindungen, wie beispielsweise eine Klettverschlussverbindung oder ähnliches. Ebenso kann das erste Formschlusselement 28 integral mit dem Rahmen 10 sein.

**[0037]** Gemäß Figur 3, 5 sind an dem ersten Schenkel 30 des Scharniers 8 das erste Formschlusselement 31 und der vertikale Anschlag 36 durch die Fläche 41 beabstandet voneinander angeordnet. Eine vertikale Höhe der Fläche 41, senkrecht zu einer Längsrichtung des Scharniers 8, ist dabei kleiner als eine vertikale Höhe des Grundkörpers 27 des zweiten Formschlusselements 28 in der gleichen Längsrichtung. So ist der erste Schenkel 30 des Scharniers 8 mit dem ersten Formschlusselement 31 mit dem zweiten Formschlusselement 28 in Eingriff bringbar und anschließend vertikal zwischen den beiden Anschlagpositionen: (1.) erstes Formschlusselement 31 liegt an Schräge 29 an; (2.) Anschlag 36 liegt an unterem Ende des Grundkörpers 27 an zu positionieren.

**[0038]** Der zweite Schenkel 32 des Scharniers 8 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel in einer vertikalen Höhe entsprechend der Dicke des Lukendeckels 6 ausgebildet. So ist der zweite Schenkel 32 beispielsweise mit einer Rückfläche 52 gegen eine seitliche Fläche des Isolierschaumkerns 24 des Lukendeckels 6 klebbar. Nahe den oberen und unteren vertikalen Enden des zweiten Schenkels 32 weist dieser zwei senkrecht abstehende Rippen 38, 39 auf. Diese Rippen 38, 39 sind dazu eingerichtet in entsprechende Ausnehmungen an dem Iso-

lierschaumkern 24 zu greifen und diesen somit besser gegen den zweiten Schenkel 32 zu sichern. Die freien Abschnitte 23, 25 an den vertikalen Enden des zweiten Schenkels 32 sind dazu eingerichtet, ein Verschalungselement 26 oder eine Laminierung aufzunehmen. So wird die Flächenbündigkeit des Lukendeckels weiter fortgebildet. Der flexible Abschnitt 34 ist dabei so zwischen den beiden Schenkeln 30, 32 angeordnet, dass er im Wesentlichen flächenbündig mit dem Verschalungselement 26 abschließt und je nach Ausrichtung der Formschlusselemente 28, 31 gegeneinander auch flächenbündig mit dem Rahmen 10 abschließt. Um die Flächenbündigkeit weiter fortzubilden, kann in die Lücke zwischen Rahmen 10, Anschlag 36 und Schenkel 30 ein Ausgleichselement bzw. Isolierelement angeordnet werden. In dem zweiten Schenkel 32 sind zwei Durchgangsbohrungen 48, 50 ausgebildet. Diese Durchgangsbohrungen 48, 50 sind vorzugsweise an den Orten angeordnet, an denen bei einem montierten Zustand auch die entsprechenden Durchgangsbohrungen 46 des ersten Formschlusselements 28 (Figur 4) sitzen. Ist die Durchgangsbohrung 46 dazu genutzt, eine Schraube als Arretierungsmittel der formschlüssigen Verbindung anzuordnen, kann sich der Schraubenkopf durch die Durchgangsbohrungen 48, 50 erstrecken. So ist das Scharnier 8 besser zusammenklappbar.

**[0039]** Insgesamt sind sowohl erstes Formschlusselement 28 als auch das Scharnier 8 einteilig ausgebildet, vorzugsweise aus einem flexiblen Material, wie beispielsweise Kunststoff. So sind beide Teile 28, 8 einfach und preiswert herzustellen, beispielsweise als Spritzgussteil.

**[0040]** Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel (Figuren 4, 6, 7) weist eine erfindungsgemäße Bodenabschlussvorrichtung 1 einen etwas dünneren Lukendeckel 6, ein leicht verändertes Scharnier 8 sowie im Gegensatz zu dem ersten Ausführungsbeispiel (Figuren 3, 4, 5) eine umlaufende Dichtung 16 auf. Dahingegen ist die formschlüssige Verbindung zwischen erstem Formschlusselement 31 des ersten Schenkels 30 und dem zweiten Formschlusselement 28 des Befestigungsabschnitts 4 im Wesentlichen entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel ausgeführt, und es wird vollumfänglich auf obige Beschreibungen Bezug genommen. So ist auch in dem zweiten Ausführungsbeispiel an dem ersten Schenkel 30 des Scharniers 8 ein schräger Vorsprung 31 angeordnet, der hinter eine Abschrägung 29 des Formschlusselements 28, welches entsprechend dem Formschlusselement 28 gemäß Figur 4 ausgebildet ist, greift. Alternativ kann diese formschlüssige Verbindung zwischen erstem Schenkel 30 und Befestigungsabschnitt 4 beispielsweise auch als Klettverbindung ausgeführt sein. Auch eine Klettverbindung führt zu einem einfachen ersten formschlüssigen Verbinden zwischen dem Scharnier 8 und dem Befestigungsabschnitt 4. Diese formschlüssige Verbindung kann dann beispielsweise über Schrauben, Nägel, Bolzen oder ähnlichem nachträglich arretiert werden.

**[0041]** Das Scharnier 8 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel (Figur 7) weist an dem ersten Schenkel 30 beabstandet zu dem ersten Formschlusselement 31 einen Absatz 37 auf, der hier nicht wie die Rippe 36 ausgebildet ist, sondern massiver. So entsteht kein Zwischenraum zwischen Rahmen 10, Rippe 36 und erstem Schenkel 30. Der Zwischenraum ist durch den Absatz 37 ausgefüllt. Um ein einfach handhabbares Schwenken des Lukendeckels 6 zu erlauben, ist der flexible Abschnitt 34 leicht unterhalb der durch den Lukendeckel 6, Rahmen 10 und Decke (nicht gezeigt) gebildeten Fläche angeordnet. Vorzugsweise ist dieses Vorstehen des flexiblen Abschnitts 34 möglichst flach ausgeführt.

**[0042]** Das Scharnier 8 gemäß Figur 7 weist an dem zweiten Schenkel 32 beabstandet zueinander und leicht beabstandet zu den vertikalen Enden des zweiten Schenkels 32 zwei Rippen 38, 39 auf, welche jeweils auf ihren Ober- und Unterseiten Rippen bzw. Wellen aufweisen. Dadurch ist ein form- und/oder kraftschlüssiges Verbinden des zweiten Schenkels 32 mit dem Lukendeckel 6 einfacher möglich. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist der Lukendeckel 6 im Wesentlichen einteilig ausgebildet, mit einem Isolierschaumkern 24 und zwei Verschalungselementen 26a, 26b auf der Ober- bzw. Unterseite des Lukendeckels 6. Ähnlich wie im ersten Ausführungsbeispiel weist das Scharnier 8 an dem ersten Schenkel 30 an dem Abschnitt 41 Rippen bzw. Wellen auf, um mit Rippen bzw. Wellen 40 des zweiten Formschlusselements 28 zusammenzuwirken. In diesem Abschnitt 41 sind zwei Durchgangsbohrungen 49, 51 angeordnet, welche vorzugsweise im montierten Zustand mit korrespondierenden Bohrungen 46 an dem zweiten Formschlusselement 28 ausgerichtet angeordnet sind, sodass eine Schraube, welche beispielsweise als Arretierungsmittel zum Arretieren der formschlüssigen Verbindung zwischen erstem Schenkel 30 und Befestigungsabschnitt 4 genutzt wird, durch diese Durchgangsbohrungen 49, 51 geführt werden kann.

**[0043]** Die Montage einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung 1 ist in diesen beiden ersten Ausführungsbeispielen gleich auszuführen und nachstehend beschrieben: In einem nicht montierten Zustand ist die Bodenabschlussvorrichtung 1 beispielsweise zweiseitig, indem der Rahmen 10 mit dem zweiten Formschlusselement 28 vormontiert ist und Scharnier 8 und Lukendeckel 6 vormontiert sind. Ist die Bodenabschlussvorrichtung 1 in einem solchen nicht montierten Zustand, ist zunächst der Rahmen 10 in einer Öffnung in beispielsweise einer Raumdecke anzuordnen und zu befestigen. Dies geschieht über herkömmliche Befestigungsmittel, die hier nicht weiter beschrieben sind. Ist der Rahmen 10 in der Öffnung montiert und gesichert, ist die formschlüssige Verbindung zwischen Scharnier 8 und Befestigungsabschnitt 4 mit zweitem Formschlusselement 28 herzustellen. Dies geschieht gemäß den beiden Ausführungsbeispielen dadurch, dass das Scharnier 8 vorzugsweise in einem nicht zusammengeklappten Zustand mit dem ersten Schenkel 30 mit dem ersten Formschlusse-



lement 31 in die Abschrägung 29 des zweiten Formschlusselements 28 eingehängt wird. Anschließend kann der erste Schenkel 30 gegenüber dem zweiten Formschlusselement 28 horizontal und vertikal ausgerichtet werden. Zum Arretieren wird beispielsweise eine Schraube durch die Durchgangsbohrung 49, 51 und 46 geschraubt. Somit ist die formschlüssige Verbindung zwischen Scharnier 8 und zweitem Formschlusselement 28 hergestellt und arretiert. Anschließend kann der Lukendeckel 6 in eine geschlossene Position geschwenkt werden, wobei Halteelemente 12, 13, 14, 15 miteinander in Eingriff kommen und den Lukendeckel 6 in einer geschlossenen Position halten.

**[0044]** In einer Alternative sind weder Formschlusselement 28 noch Scharnier 8 an dem Rahmen 10 bzw. an dem Lukendeckel 6 vormontiert. Daher ist es bevorzugt, bevor die formschlüssige Verbindung zwischen erstem Schenkel 30 bzw. Formschlusselement 31 und dem zweiten Formschlusselement 28 hergestellt wird, das zweite Formschlusselement 28 an dem Rahmen 10 zu montieren und das Scharnier 8 an dem Lukendeckel 6 zu montieren. Dies erfolgt gemäß diesen Ausführungsbeispielen dadurch, dass das Formschlusselement 28 mit Hilfe der beiden Montagezylinder 42, 44 in Bohrungen an dem Rahmen 10 gedrückt wird, wodurch das Formschlusselement 28 mit dem Rahmen 10 verbunden ist. Das Scharnier 8 wird mit dem Lukendeckel 6 montiert, indem die Rippen 38, 39 in die entsprechenden Ausnehmungen an dem Lukendeckel 6 eingeführt werden. Vorzugsweise wird zwischen der Fläche 52 und dem Lukendeckel 6 eine Klebeverbindung vorgesehen, so dass der Lukendeckel 6 besser mit dem Scharnier 8 verbunden ist. Anschließend werden die oben genannten Schritte des Verbindens der formschlüssigen Verbindung durchgeführt.

**[0045]** Gemäß den Figuren 8 bis 10 ist eine dritte Ausführungsform eines Scharniers 8 für eine Bodenabschlussvorrichtung 1 gezeigt, welches formschlüssig mit einem zweiten Formschlusselement 28 verbindbar ist. Gemäß Figur 8 weist das Scharnier 8 einen ersten Schenkel 30 auf, welcher über einen flexiblen Abschnitt 34 mit einem zweiten Schenkel 32 schwenkbar verbunden ist. Der zweite Schenkel 32 ist dazu eingerichtet, an einem Lukendeckel (nicht gezeigt) angeordnet zu sein. An dem ersten Schenkel 30 sind gemäß dieser Ausführungsform zwei gewinkelte Rippen 74, 76 angeordnet, welche dazu eingerichtet sind mit dem zweiten Formschlusselement 28 zusammenzuwirken, um das Scharnier 8 formschlüssig mit einem Befestigungsabschnitt 4 (nicht gezeigt) zu verbinden. Dazu bilden die gewinkelten Rippen 74, 76 hintergreifbare Abschnitte. Ferner ist an dem ersten Schenkel 30 ein Drehschlüssel 60 angeordnet, welcher einen Grundkörper 62 sowie einen an diesem ausgebildeten Handgriff 64 aufweist und um eine Drehachse 66 drehbar ist, welche senkrecht zu einer Längsrichtung des Scharniers 8 angeordnet ist. Der Schlüssel 60 ist dabei über einen Bolzen, welcher den ersten Schenkel 30 durchsetzt drehbar gelagert (Bolzen

und Ausnehmung nicht gezeigt). An dem Bolzen (nicht gezeigt) ist eine ovale Scheibe 70 so exzentrisch angeordnet, dass eine Mittelachse 72 der ovalen Scheibe 70 beabstandet parallel zu der Drehachse 66 des Drehschlüssels 60 angeordnet ist.

**[0046]** Das zweite Formschlusselement 28 weist in dieser dritten Ausführungsform (Figur 9) einen ersten Schenkel 78 und einen zweiten Schenkel 80 auf, welche angewinkelt und im Wesentlichen leistenförmig ausgebildet sind. Das zweite Formschlusselement 28 ist dabei mit einem Abschnitt 82 des ersten Schenkels 78 an dem Befestigungsabschnitt 4 bzw. mit dem Rahmen 10 verbunden. Die beiden Schenkel 78, 80 sind in einer Längsausdehnung entsprechend der Länge des Scharniers 8 ausgebildet. Jeder Schenkel 78, 80 weist an einem Ende einen vorstehenden Abschnitt 84, 86 auf, der bezogen auf den Befestigungsabschnitt 82 beabstandet ist. Die beiden Schenkel 78, 80 sind so relativ zueinander beweglich angeordnet, dass die beiden Abschnitte 84, 86 aufeinander zu bzw. voneinander weg bewegbar sind. In einem nicht montierten Zustand sind die beiden Schenkel 78, 80 so relativ zueinander verschoben angeordnet, dass der Abstand zwischen den Abschnitten 84, 86 klein ist, und der erste Schenkel 30 mit dem Formschlusselement 28 in Eingriff bringbar ist.

**[0047]** In dem montierten Zustand des Scharniers 8 in der dritten Ausführungsform gemäß Figur 10 sind die beiden Schenkel 78, 80 des zweiten Formschlusselements 28 relativ zueinander auseinandergeschoben angeordnet, so dass die vorstehenden Abschnitte 84, 86 des zweiten Formschlusselements 28 die beiden gewinkelten Rippen 74, 76 hintergreifen.

**[0048]** Das Auseinanderschieben der beiden Schenkel 78, 80 wird gemäß dieser Ausführungsform mittels des Drehschlüssels 60 bewirkt. Dieser Schlüssel 60 befindet sich in einem nicht montierten Zustand in einer horizontalen Position (nicht gezeigt). Ist der erste Schenkel 30 mit dem zweiten Formschlusselement 28 formschlüssig in Eingriff gebracht, liegt die ovale Scheibe 70 an den beiden Nasen 88, 90, welche jeweils an einem Schenkel 78, 80 des zweiten Formschlusselements 28 angeordnet sind, an. Durch Drehen des Schlüssels 60 wird die ovale Scheibe 70 exzentrisch um die Achse 66 rotiert und wirkt dabei so auf die Nasen 88, 90 ein, dass die beiden Schenkel 78, 80 auseinander geschoben werden, sodass die beiden vorspringenden Abschnitte 84, 86 die gewinkelten Rippen 74, 76 hintergreifen. Ist der Schlüssel 60 in diese vertikale Position gedreht (Figur 8, Figur 10) kann das Rastelement 68, welches hier als Rastnase 68 ausgebildet ist, an dem Schenkel 30 einrasten, wodurch ein ungewolltes Drehen des Schlüssels 60 reversibel verhindert wird.

**[0049]** Eine Montage einer Bodenabschlussvorrichtung, welche ein Scharnier 8 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel (Figuren 8-10) aufweist, ist wie folgt auszuführen: Die beiden Schenkel 78, 80 sind in die Ausgangsposition zu bewegen, falls sie sich in dieser nicht befinden. Vorzugsweise weist das Formschlusselement

28 Federn auf, welche dazu eingerichtet sind, die beiden Schenkel gegeneinander vorzuspannen. Sind diese Schenkel 78, 80 gegeneinander verschoben, kann der Schenkel 30 des Scharniers 8 mit den beiden gewinkelten Rippen 74, 76 über das zweite Formschlusselement 28 gestülpt werden, wobei dieses Stülpen hier im Wesentlichen einem Einhängen und Umlappen entsprechend ausgeführt werden kann. Ist der Schenkel 30 so mit dem zweiten Formschlusselement in Eingriff gebracht, ist als nächster Schritt der Drehschlüssel 60 von einer horizontalen Position in eine vertikale Schließposition zu bewegen, wodurch die beiden Schenkel 78, 80 auseinanderbewegt werden und die formschlüssige Verbindung arretiert ist. Durch das Rastelement 68 wird hier eine zweite Sicherung vorgesehen. Vorzugsweise weist das Scharnier 8 einen oder mehrere, insbesondere zwei oder eine Vielzahl von Drehschlüsseln 60 auf, welche in einer Längsrichtung des Scharniers beabstandet voneinander angeordnet sind.

**[0050]** Die Figuren 11 bis 13 illustrieren ein Scharnier 8 gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel. Gleiche und ähnliche Elemente sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, insofern wird vollumfänglich auf die obige Beschreibung Bezug genommen.

**[0051]** Das Scharnier 8 weist einen ersten Schenkel 30 und einen zweiten Schenkel 32 auf, die über den flexiblen Abschnitt 34 miteinander verbunden sind. Das Scharnier 8 ist vorzugsweise aus einem Kunststoff gebildet und einteilig. Der zweite Schenkel 32 weist an seinem unteren Ende (bezogen auf Figur 12) einen freien Abschnitt 23 auf, zur Aufnahme eines Verschalungselements 26 (siehe Figur 11). An dem oberen Ende (bezogen auf Figur 12) weist der zweite Schenkel eine Rippe 39 auf, welche zum Eingreifen in einen Lukendeckel 6 ausgebildet ist. Oberhalb der Rippe 39 ist ein freier Abschnitt 25 ausgebildet, der wiederum dazu eingerichtet ist, ein Verschalungselement aufzunehmen. Am unteren Ende des zweiten Schenkels 32 ist eine Vorwölbung 106 ausgebildet, derart, dass im Bereich zwischen erstem Schenkel 30 und zweitem Schenkel 32 ein Zwischenraum 108 gebildet wird.

**[0052]** Der erste Schenkel 30 weist zwei Rippen oder Schenkel 102, 104 auf, die in einem Querschnitt im Wesentlichen L-förmig gebildet sind und gemeinsam einen hintergreifbaren Abschnitt 100 definieren. Ferner weist der Schenkel 30 eine Vielzahl von Durchgangslöchern 110 auf (jeweils mit 110 bezeichnet; nur zwei mit Bezugszeichen versehen).

**[0053]** Wie aus Figur 11 ersichtlich, sind an dem Befestigungsabschnitt 4 eine Vielzahl von Schrauben 112 angeordnet, die einen Schraubenkopf 114 und einen Schraubenschaft aufweisen. Alternativ zu den Schrauben können auch pilzartige Verbindungselemente zum Einsatz kommen oder dergleichen. Der Schraubenkopf 114 hat einen größeren Durchmesser als der Schraubenschaft 116. Der Schraubenschaft 116 weist eine freie Länge außerhalb des Befestigungsabschnitts 4 auf. Die Schraube 112 ist demnach nicht vollständig einge-

schraubt. Vorzugsweise sind die Schrauben 112 vormontiert. Die Durchgangslöcher 110 des Schenkels 30 weisen einen derartigen Durchmesser auf, dass das Scharnier 8 auf die Schrauben 112 derart aufsteckbar ist, dass die Schraubenköpfe 114 durch die Durchgangslöcher 110 hindurch in den freien Bereich 108 hinein ragen.

**[0054]** Zum Arretieren der formschlüssigen Verbindung zwischen Scharnier 8 bzw. Schenkel 30 und Befestigungsabschnitt 4 mittels der Schrauben 112 ist in dem hintergreifbaren Abschnitt 100 vorzugsweise eine Arretierleiste 130 angeordnet, wie sie in Figur 13 dargestellt ist. Die Arretierleiste 130 ist vorzugsweise in dem hintergreifbaren Bereich 100 angeordnet, bevor das Scharnier 8 bzw. der Schenkel 30 mit seinen Durchgangslöchern 110 auf die Schrauben 112 gesteckt wird. Gemäß Figur 13 weist die Arretierleiste einen Grundkörper 132 auf, der im Wesentlichen leistenförmig gebildet ist. In der Nähe der beiden axialen Enden sind zwei Absätze 134, 136 angeordnet. Die Absätze 134, 136 dienen dazu, beim Verschieben der Arretierleiste 130 in dem hintergreifbaren Bereich 100 einen Anschlag zu bilden. Zudem bilden sie einen Griff, zum Ergreifen und Verschieben der Arretierleiste 130. In dem Grundkörper 132 der Arretierleiste 130 ist eine Vielzahl von Durchgangslöchern 140 angeordnet. Die Anzahl der Durchgangslöcher 140 ist vorzugsweise entsprechend der Anzahl der Durchgangslöcher 110 bzw. der Anzahl der Schrauben 112 gewählt. Die Durchgangslöcher 140 weisen eine im Wesentlichen birnenförmige Form auf. Sie weisen einen ersten Abschnitt 142 mit einem ersten Durchmesser und einen mit dem ersten Abschnitt verbundenen zweiten Abschnitt mit einem zweiten Durchmesser auf, wobei der zweite Durchmesser kleiner ist als der erste Durchmesser. Der erste Durchmesser des ersten Abschnitts 142 ist gleich oder größer als der Durchmesser des Schraubenkopfes 114 gewählt, sodass der Schraubenkopf 114 durch den ersten Abschnitt 142 hindurchsteckbar ist. Der Durchmesser des zweiten Abschnitts 144 ist gleich oder größer als der Durchmesser des Schraubenschaftes 116, jedoch kleiner als der Durchmesser des Schraubenkopfes 114. So ist die Leiste 130 auf die Schraube 112 aufsteckbar, indem die Schraubenköpfe 114 durch die ersten Abschnitte 142 hindurchsteckbar sind, anschließend ist die Leiste 130 verschiebbar, derart, dass die Schraubenschaft 116 in dem zweiten Abschnitt 144 des Durchgangslochs 140 angeordnet sind. So ist die Leiste nicht mehr axial von den Schrauben 112 abnehmbar, da die Leiste im Bereich des zweiten Abschnitts 144 die Schraubenköpfe 114 hintergreift. Im Bereich des zweiten Abschnitts 144 ist an dem Rand des Durchgangslochs 140 ein Klemmwulst 146 angeordnet. Der Klemmwulst 146 ist derart ausgebildet, dass dieser beim Verschieben der Arretierleiste 130 mit dem Schraubenkopf 114 in Kontakt kommt und die Leiste 130 gegen die Schrauben 112 verklemmt.

**[0055]** Zum Herstellen der formschlüssigen Verbindung zwischen Scharnier 8 und Befestigungsabschnitt 4

ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel (Figuren 11 bis 13) wie folgt vorzugehen: Sofern die Arretierleiste 130 nicht schon im hintergreifbaren Abschnitt 100 angeordnet ist, was bevorzugt ist, ist diese zunächst in den hintergreifbaren Abschnitt 100 einzuführen. Dabei ist bevorzugt, dass die ersten Abschnitte 142 der Durchgangslöcher 140 mit den Durchgangslöchern 110 des Schenkels 30 übereinstimmen. Vorzugsweise sind die Zentralachsen der Abschnitte 142 im Wesentlichen koaxial zu den Zentralachsen der Durchgangslöcher 110. Anschließend ist das Scharnier 8 mit dem Schenkel 30 auf die Schrauben 112 aufzustecken bzw. einzuhängen. Dabei erstrecken sich die Schrauben 112 mit ihren Schraubenköpfen 114 durch die Durchgangslöcher 110 sowie die Löcher 140 hindurch in den freien Bereich 108 hinein. Nachdem das Scharnier 8 mitsamt Lukendeckel 6 in dem Rahmen 10 ausgerichtet ist, ist die Arretierleiste 130 entlang ihrer Längsachse so zu verschieben, dass die zweiten Abschnitte 144 der Löcher 140 um die Schraubenschäfte 116 herumgreifen und der Klemmwulst 146 in Kontakt mit den Schraubenköpfen 114 ist. So ist die formschlüssige Verbindung hergestellt und arretiert.

**[0056]** In den Figuren 14a und 14b ist eine erste Dichtleiste 216c der Doppeldichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Die erste Dichtleiste 216c ist dazu eingerichtet, in einem Abschnitt 221 die Stirnseite des Lukendeckels aufzunehmen und auf diesen herauf gepresst zu werden. Die Stirnseite des Lukendeckels ist hierbei diejenige, die dem Scharnier gegenüberliegend angeordnet ist. Die erste Dichtleiste 216c weist eine Dichtlippe 222 auf, die sich über die ganze Breite der ersten Dichtleiste 216c erstreckt und dazu eingerichtet ist, dichtend mit einer benachbart zu der ersten Dichtleiste 216c angeordneten Bewandung der Öffnung in Kontakt gebracht zu werden. Dies kann bei einer Bodenabschlussvorrichtung mit Rahmen, beispielsweise die Bewandung auf der Innenseite des Rahmens 10 sein (siehe Figuren 16 und 17).

**[0057]** Die Figuren 15a und 15b zeigen eine zweite Dichtleiste für die Doppeldichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung. Die zweite Dichtleiste 216a weist einen Aufnahmeabschnitt 217 auf, der zur Aufnahme eines Seitenteils des Rahmens 10 der Bodenabschlussvorrichtung angepasst ist. Ein Auflageabschnitt 219 ist an der zweiten Dichtleiste 216a vorgesehen, um mit der Deckenfläche, die benachbart zu der Öffnung angeordnet ist, in Anlage gebracht zu werden. Die zweite Dichtleiste 216a weist eine Dichtlippe 224 auf, die sich im Wesentlichen entlang der gesamten Länge der zweiten Dichtleiste 216a erstreckt. Die Dichtlippe 224 ist dazu eingerichtet, sich nach Innen in die Öffnung zu erstrecken und mit dem Lukendeckel der Bodenabschlussvorrichtung dichtend in Kontakt gebracht zu werden (siehe Figur 17).

**[0058]** In Figur 16 ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung 1 mit einer Doppeldichtung dargestellt. Die Bodenabschlussvorrichtung 1 weist einen Rahmen auf, an dessen Unterseite

zwei Abdeckleisten 216b jeweils an den Stirnseiten angeordnet sind. Die Abdeckleisten 216b entsprechen ihrem prinzipiellen Aufbau der Abdeckleiste 216a aus den Figuren 15a und 15b, weisen jedoch im Unterschied zu dieser dort gezeigten Abdeckung 216a keine Dichtlippe auf. Die Abdeckleisten 216b sind an der Seite des Scharniers sowie an der dazu gegenüberliegenden Seite angeordnet. An den Längsseiten des Rahmens ist jeweils eine zweite Abdeckleiste 216a gemäß Figur 15a, 15b angebracht.

**[0059]** In Figur 17 ist die Funktionsweise der ersten Dichtleiste 216c der sogenannten Doppeldichtung veranschaulicht. Die Bodenabschlussvorrichtung 1 ist mitsamt der Treppe 2 und dem Rahmen 10 in montierter und geschlossener Stellung abgebildet. Der Lukendeckel 6 ist ebenfalls angebracht. Auf der linken Seite in Figur 17 ist die Seite des formschlüssigen Scharniers angeordnet. An der Unterseite der Bodenabschlussvorrichtung 1 ist dort in einem Bereich 218 eine Abdeckleiste 216b angeordnet, die den Rahmen 10 an jener Seite umgreift, aber keine Dichtfunktion ausübt. Die Dichtfunktion im Bereich 218 wird durch das (nicht dargestellte) formschlüssige Scharnier übernommen. Auf der hierzu gegenüberliegenden, rechten Seite in Figur 17 ist ein Bereich 220 angeordnet, der in Figur 17 unten als Detailansicht vergrößert dargestellt ist. Hier ist gezeigt, dass die Abdeckleiste 216b ohne Dichtfunktion den Rahmen 10 umgreift und die erste Abdeckleiste 216c, die auf die Stirnseite des Lukendeckels 6 aufgesetzt ist, mit der Dichtlippe 222 in dichtendem Kontakt mit dem Rahmen bzw. den Rahmen umgreifenden Abschnitt der Abdeckleiste 216b in Kontakt steht. Dadurch, dass die an dieser Seite dichtend wirkende Dichtlippe 222 nicht an dem Abdeckelement 216b, sondern der dem Lukendeckel 6 zugeordneten ersten Abdeckleiste 216c angeordnet ist, ergibt sich der Vorteil, dass die Dichtlippe erst dann in Anlage mit der gegenüberliegenden Seite des Rahmens 10 bzw. der Abdeckleiste 216b in Berührung kommt, wenn der Lukendeckel schon fast vollständig geschlossen ist. Dies ist deswegen vorteilhaft, weil bei einer Anordnung der Dichtlippe auf der gegenüberliegenden Seite, beispielsweise an der Abdeckleiste 216b, die Dichtlippe schon in einem früheren Stadium, nämlich wenn die obere Kante des Lukendeckels bzw. der Abdeckleiste 216c an der Abdeckleiste 216b vorbei geleitet, in Berührung käme. Hierdurch würde der Verschleiß der Dichtlippe deutlich verstärkt. Insofern ergibt sich als weiterer Vorteil auch, dass einerseits die Dichtlippe langlebiger ist, und andererseits der Spalt zwischen dem Lukendeckel und der Öffnung bzw. dem Rahmen 10 besonders schmal ausgeführt werden kann.

## Patentansprüche

1. Dachbodentreppe (1), welche dazu eingerichtet ist, in einer Öffnung einer Raumdecke angeordnet zu werden und diese als Bodenabschlussvorrichtung

- zu verschließen, mit  
einem Rahmen (10) zum Einsetzen in die Öffnung,  
welcher dazu eingerichtet ist, in der Öffnung ange-  
ordnet zu werden,  
einem Befestigungsabschnitt (4),  
einem Lukendeckel (6), und  
einer mit einem oberen Ende schwenkbar an dem  
Inneren des Rahmens (10) befestigten mehrteilig  
klappbaren Treppe (2),  
wobei der Rahmen (10) tragend ausgebildet ist, und  
wobei der Lukendeckel (6) kein tragendes Element  
ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Befestigungsabschnitt (4) an dem Rahmen (10)  
angeordnet ist, und der Lukendeckel mittels eines  
Scharniers (8) schwenkbar mit dem Befestigungs-  
abschnitt verbunden ist,  
und dass der Lukendeckel (6) im Wesentlichen aus  
einem wärmedämmenden Isolationsmaterial (24)  
gebildet und im Wesentlichen einteilig ist,  
wobei der Lukendeckel (6) aus einem Schaumkern  
gebildet ist, welcher einen Isolationschaum auf-  
weist oder aus einem Isolierschaum gebildet ist und  
an seiner Außenfläche eine Verschalung oder eine  
Laminierung aufweist.
2. Dachbodentreppe (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** ein dem Befesti-  
gungsabschnitt (4) zugeordneter Schenkel (30) des  
Scharniers (8) im Wesentlichen senkrecht zu einer  
im Wesentlichen horizontalen Öffnung angeordnet  
ist und einen schräg angeordneten Vorsprung (31)  
aufweist, der dazu eingerichtet ist mit einer korres-  
pondierenden Ausnehmung oder einem korrespon-  
dierenden Vorsprung (28, 29) des Befestigungsab-  
schnitts (4) zusammenzuwirken.
3. Dachbodentreppe (1) nach einem der vorstehenden  
Ansprüche 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (8)  
einen ersten (30) und einen zweiten (32) Schenkel  
und einen zwischen den Schenkeln (30, 32) ange-  
ordneten flexiblen Abschnitt (34) aufweist, sodass  
der erste Schenkel (30) schwenkbar mit dem zweiten  
Schenkel (32) verbunden ist.
4. Dachbodentreppe (1) nach einem der vorstehenden  
Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (8)  
einteilig ausgebildet ist und  
das Scharnier (8) formschlüssig mit dem Befesti-  
gungsabschnitt (4) verbindbar ist.
5. Dachbodentreppe (1) nach einem der vorstehenden  
Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** an einer dem  
Scharnier (8) gegenüberliegenden Seite des Luken-  
deckels (6) eine Halteeinrichtung (12, 13, 14, 15)
- angeordnet ist, die dazu eingerichtet ist, den Luken-  
deckel (6) in einer geschlossenen Position zu halten.
6. Dachbodentreppe (1) nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrich-  
tung (12, 13, 14, 15) mindestens ein formschlüssiges  
Rastelement aufweist.
7. Dachbodentreppe (1) nach Anspruch 5 oder 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungs-  
abschnitt (4) und/oder die Halteeinrichtung (12, 13,  
14, 15) an dem Rahmen (10) angeordnet ist/sind.
8. Dachbodentreppe (1) nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens  
drei inneren Seiten des Rahmens (10) Dichtungen  
(16) angeordnet sind.
9. Dachbodentreppe (1) nach Anspruch 7 oder 8,  
**gekennzeichnet durch** eine an dem Rahmen (10)  
und/oder an dem Lukendeckel (6) angeordnete um-  
laufende Magnetdichtung zum Dichten des Luken-  
deckels (6) gegenüber dem Rahmen (10).
10. Dachbodentreppe (1) nach einem der vorstehenden  
Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (8),  
vorzugsweise das gesamte Scharnier (8) aus einem  
flexiblen Material, vorzugsweise Kunststoff, gebildet  
ist.
11. Dachbodentreppe (1) nach einem der vorstehenden  
Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** ein dem Befesti-  
gungsabschnitt (4) zugeordneter Schenkel (30) des  
Scharniers (8) eine Vielzahl von Durchgangsöffnun-  
gen und zwei Leisten (102, 104) aufweist, die einen  
hintergreifbaren Bereich (100) bilden, wobei in die-  
sem hintergreifbaren Bereich eine Arretierleiste  
(130) anordenbar ist, die eine Vielzahl von Durch-  
gangslöchern (140), korrespondierend zu den  
Durchgangslöchern (110) des Schenkels (30), auf-  
weist, wobei die Durchgangslöcher der Arretierleiste  
(130) einen ersten Abschnitt (142) mit einem ersten  
Durchmesser und einen mit dem ersten Abschnitt  
(142) verbundenen zweiten Abschnitt (144) mit ei-  
nem zweiten Durchmesser aufweisen, wobei der  
zweite Durchmesser kleiner als der erste Durchmes-  
ser ist.
12. Dachbodentreppe (1) nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** in dem zweiten Ab-  
schnitt (144) entlang des Randes des Durchgangs-  
loches ein Klemmwulst (146) ausgebildet ist, vor-  
zugsweise derart, dass dieser beim Verschieben der  
Arretierleiste (130) mit einem oder mehreren  
Schraubenköpfen in Kontakt bringbar ist.

## Claims

1. Loft ladder (1), which is designed to be disposed in an opening of a ceiling and to close this as ceiling hatch device, having  
a frame (10) for inserting in the opening which is designed to be disposed in the opening,  
an attachment portion (4),  
a hatch cover (6), and  
a multipart foldable ladder (2) which is attached pivotably, by an upper end, to the inside of the frame (10),  
the frame (10) having a supporting configuration, and the hatch cover (6) not being a supporting element, **characterised in that**  
the attachment portion (4) is disposed on the frame (10),  
and the hatch cover (6) is connected pivotably to the attachment portion (4) by means of a hinge (8), **in that** the  
hatch cover (6) is formed essentially from a heat-insulating insulation material (24) and is essentially one-part,  
the hatch cover (6) being formed from a foam core which has an insulation foam or is formed from an insulation foam and, on its outer surface, has a casing or a lamination.
2. Loft ladder (1) according to claim 1, **characterised in that** a leg (30) of the hinge (8), assigned to the attachment portion (4), is disposed essentially perpendicular to an essentially horizontal opening and has a diagonally disposed projection (31) which is designed to cooperate with a corresponding recess or with a corresponding projection (28, 29) of the attachment portion (4).
3. Loft ladder (1) according to one of the preceding claims 1 or 2, **characterised in that** the hinge (8) has a first (30) and second (32) leg and a flexible portion (34) disposed between the legs (30, 32) so that the first leg (30) is connected pivotably to the second leg (32).
4. Loft ladder (1) according to one of the preceding claims 1 to 3, **characterised in that** the hinge (8) has a one-part configuration and the hinge (8) can be connected in a form-fit to the attachment portion (4).
5. Loft ladder (1) according to one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** a retaining device (12, 13, 14, 15) is disposed on one side of the hatch cover (6), situated opposite the hinge (8), and is designed to retain the hatch cover (6) in a closed position.
6. Loft ladder (1) according to claim 5,

**characterised in that** the retaining device (12, 13, 14, 15) has at least one formfitting locking element.

7. Loft ladder (1) according to claim 5 or 6, **characterised in that** the attachment portion (4) and/or the retaining device (12, 13, 14, 15) is/are disposed on the frame (10).
8. Loft ladder (1) according to claim 7, **characterised in that** seals (16) are disposed on at least three inner sides of the frame (10).
9. Loft ladder (1) according to claim 7 or 8, **characterised by** a circumferential magnetic seal, disposed on the frame (10) and/or on the hatch cover (6), for sealing the hatch cover (6) relative to the frame (10).
10. Loft ladder (1) according to one of the preceding claims 1 to 9, **characterised in that** the hinge (8), preferably the entire hinge (8), is formed from a flexible material, preferably plastic material.
11. Loft ladder (1) according to one of the preceding claims 1 to 10, **characterised in that** a leg (30) of the hinge (8), assigned to the attachment portion (4), has a large number of through-openings and two strips (102, 104) which form a region (100) which can be gripped from behind, a locking strip (130) being able to be disposed in this region which can be gripped from behind, which locking strip has a large number of through-holes (140), corresponding to the through-holes (110) of the leg (30), the through-holes of the locking strip (130) having a first portion (142) with a first diameter and a second portion (144) with a second diameter, connected to the first portion (142), the second diameter being smaller than the first diameter.
12. Loft ladder (1) according to claim 11, **characterised in that**, in the second portion (144) along the edge of the throughhole, a clamping bead (146) is configured, preferably such that this can be brought in contact with one or more screw heads during displacement of the locking strip (130).

## Revendications

1. Escalier de grenier (1), lequel est mis au point pour être disposé dans une ouverture d'un plafond de pièce et pour fermer celui-ci en tant que dispositif de fermeture de plancher, avec  
un cadre (10) à insérer dans l'ouverture, lequel est mis au point pour être disposé dans l'ouverture, une section de fixation (4),

- un panneau de trou d'homme (6), et  
un escalier (2) rabattable en plusieurs parties, fixé  
par une extrémité supérieure de manière à pouvoir  
pivoter sur l'intérieur du cadre (10),  
dans lequel le cadre (10) est réalisé de manière por-  
teuse, et  
dans lequel le panneau de trou d'homme (6) n'est  
pas un élément porteur,  
**caractérisé en ce que**  
la section de fixation (4) est disposée sur le cadre  
(10)  
et le panneau de trou d'homme est relié de manière  
à pouvoir pivoter à la section de fixation (4) au  
moyen d'une charnière (8),  
et que  
le panneau de trou d'homme (6) est formé sensiblement à partir d'un matériau d'isolation (24) thermo-  
isolant et est sensiblement en une partie,  
dans lequel le panneau de trou d'homme (6) est formé à partir d'une partie centrale en mousse, laquelle  
présente une mousse isolante ou est formée à partir  
d'une mousse isolante et présente sur sa surface  
extérieure un coffrage ou une stratification.
2. Escalier de grenier (1) selon la revendication 1,  
**caractérisé en ce qu'**une branche (30), associée à  
la section de fixation (4), de la charnière (8) est dis-  
posée de manière sensiblement perpendiculaire par  
rapport à une ouverture sensiblement horizontale et  
présente une saillie (31) disposée de manière obli-  
que, qui est mise au point pour coopérer avec un  
évidement correspondant ou une saillie (28, 29) cor-  
respondante de la section de fixation (4).
  3. Escalier de grenier (1) selon l'une quelconque des  
revendications 1 ou 2,  
**caractérisé en ce que** la charnière (8) présente une  
première (30) et une seconde (32) branche et une  
section flexible (34) disposée entre les branches (30,  
32) de sorte que la première branche (30) est reliée  
de manière à pouvoir pivoter à la seconde branche  
(32).
  4. Escalier de grenier (1) selon l'une quelconque des  
revendications précédentes 1 à 3,  
**caractérisé en ce que** la charnière (8) est réalisée  
en une partie et la charnière (8) peut être reliée par  
complémentarité de forme à la section de fixation (4).
  5. Escalier de grenier (1) selon l'une quelconque des  
revendications 1 à 4,  
**caractérisé en ce qu'**est disposé sur un côté, fai-  
sant face à la charnière (8), du panneau de trou  
d'homme (6), un dispositif de maintien (12, 13, 14,  
15), qui est mis au point pour maintenir le panneau  
de trou d'homme (6) dans une position fermée.
  6. Escalier de grenier (1) selon la revendication 5,  
**caractérisé en ce que** le dispositif de maintien (12,  
13, 14, 15) présente au moins un élément d'enclen-  
chement à complémentarité de forme.
  7. Escalier de grenier (1) selon la revendication 5 ou 6,  
**caractérisé en ce que** la section de fixation (4) et/ou  
le dispositif de maintien (12, 13, 14, 15) est/sont dis-  
posé(e)/disposés sur le cadre (10).
  8. Escalier de grenier (1) selon la revendication 7,  
**caractérisé en ce que** des joints d'étanchéité (16)  
sont disposés sur au moins trois côtés intérieurs du  
cadre (10).
  9. Escalier de grenier (1) selon la revendication 7 ou 8,  
**caractérisé par** un joint d'étanchéité magnétique  
périphérique disposé sur le cadre (10) et/ou sur le  
panneau de trou d'homme (6) pour étanchéifier le  
panneau de trou d'homme (6) par rapport au cadre  
(10).
  10. Escalier de grenier (1) selon l'une quelconque des  
revendications 1 à 9,  
**caractérisé en ce que** la charnière (8), de préféren-  
ce l'ensemble de la charnière (8), est formée à partir  
d'un matériau flexible, de préférence de matière  
plastique.
  11. Escalier de grenier (1) selon l'une quelconque des  
revendications précédentes 1 à 10,  
**caractérisé en ce qu'**une branche (30), associée à  
la section de fixation (4), de la charnière (8) présente  
une pluralité d'ouvertures de passage et deux ba-  
guettes (102, 104), qui forment une zone (100) pou-  
vant être saisie par l'arrière, dans lequel une baguet-  
te d'arrêt (130), qui présente une pluralité de trous  
de passage (140) de manière correspondante aux  
trous de passage (110) de la branche (30), peut être  
disposée dans ladite zone pouvant être saisie par  
l'arrière, dans lequel les trous de passage de la ba-  
guette d'arrêt (130) présentent une première section  
(142) avec un premier diamètre et une seconde sec-  
tion (144), reliée à la première section (142), avec  
un second diamètre, dans lequel le second diamètre  
est inférieur au premier diamètre.
  12. Escalier de grenier (1) selon la revendication 11,  
**caractérisé en ce qu'**un bourrelet de serrage (146)  
est réalisé dans la seconde section (144) le long du  
bord du trou de passage de préférence de telle ma-  
nière que celui-ci peut être amené en contact avec  
une ou plusieurs têtes de vis lors du coulissement  
de la baguette d'arrêt (130).

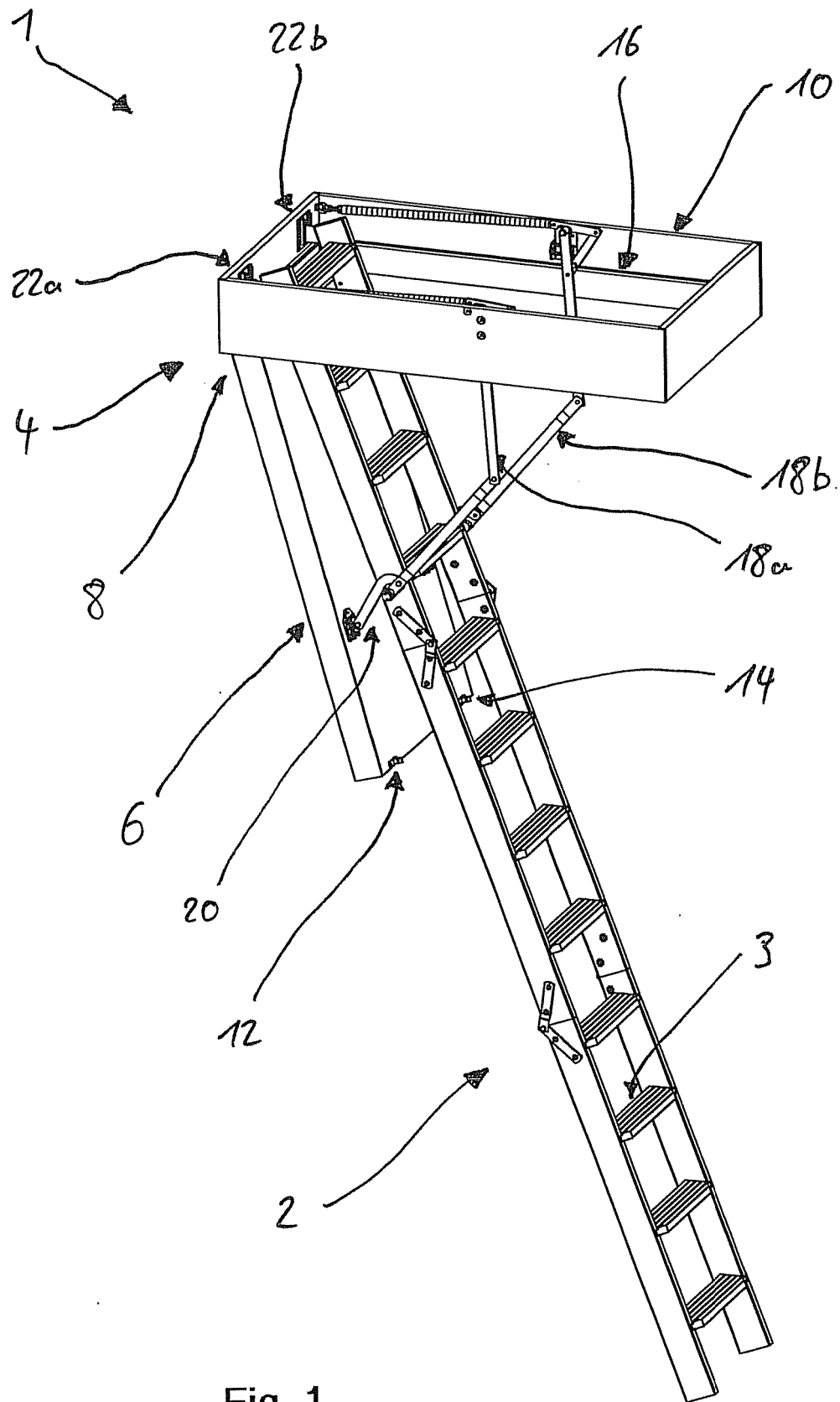


Fig. 1

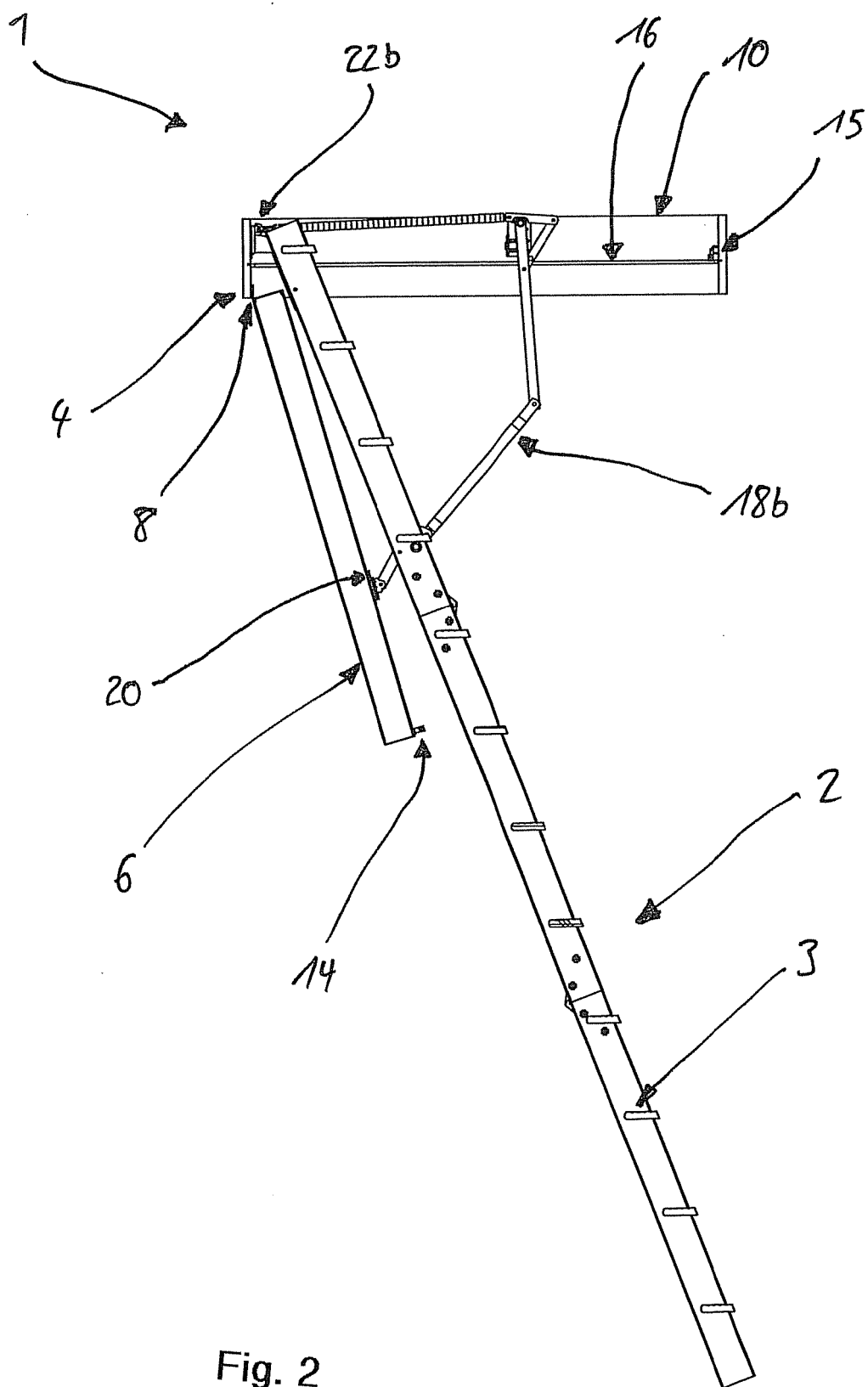
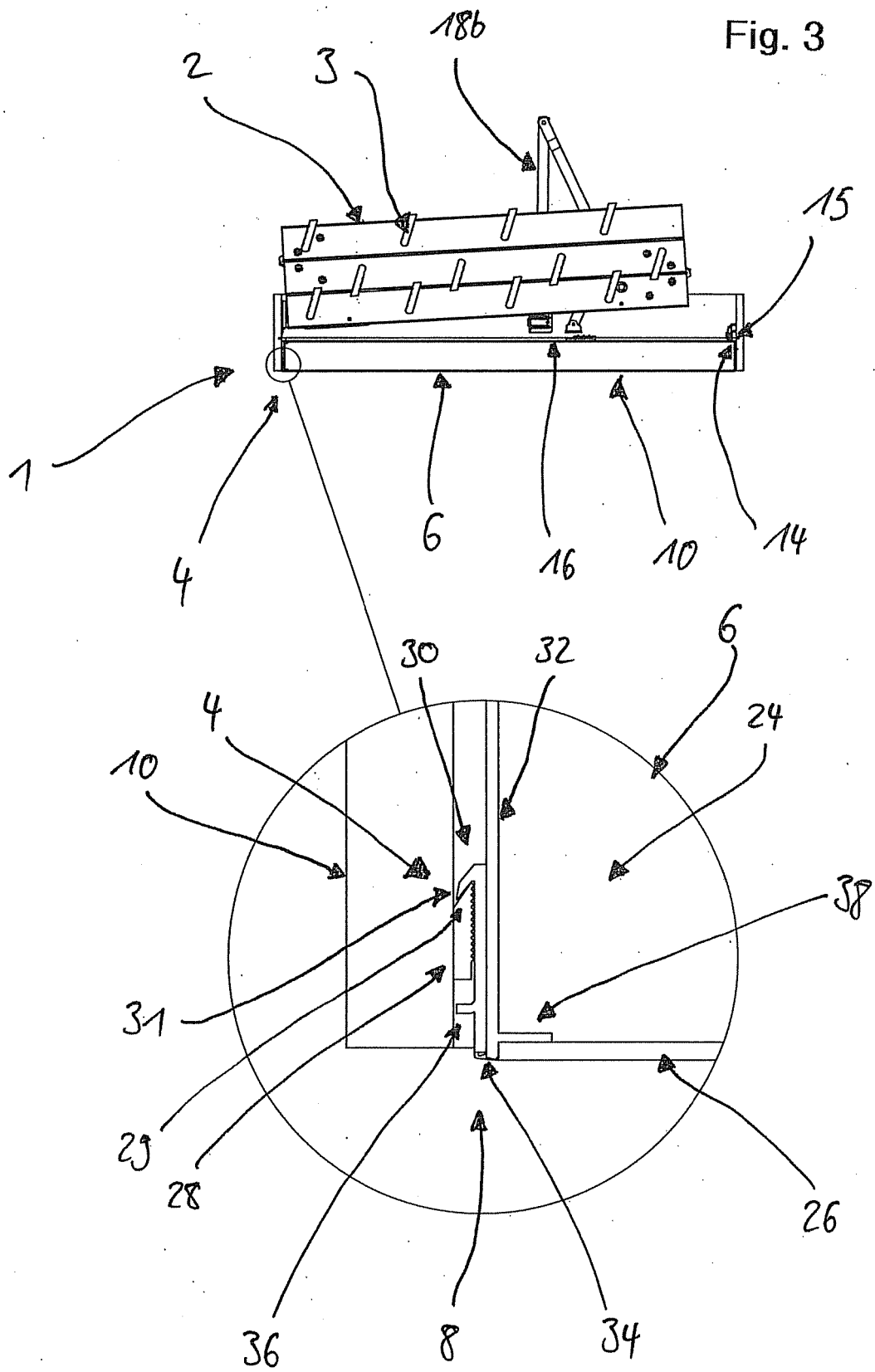


Fig. 2



Fig. 3



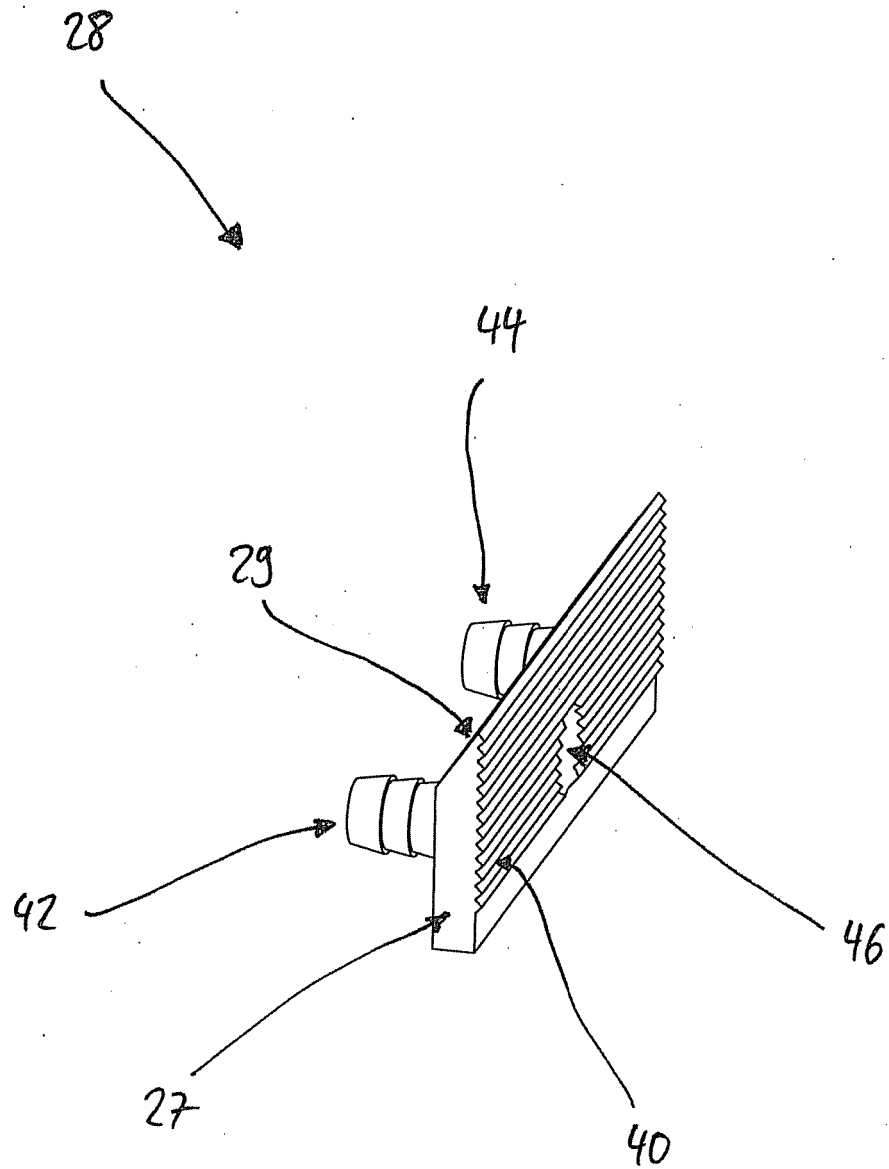
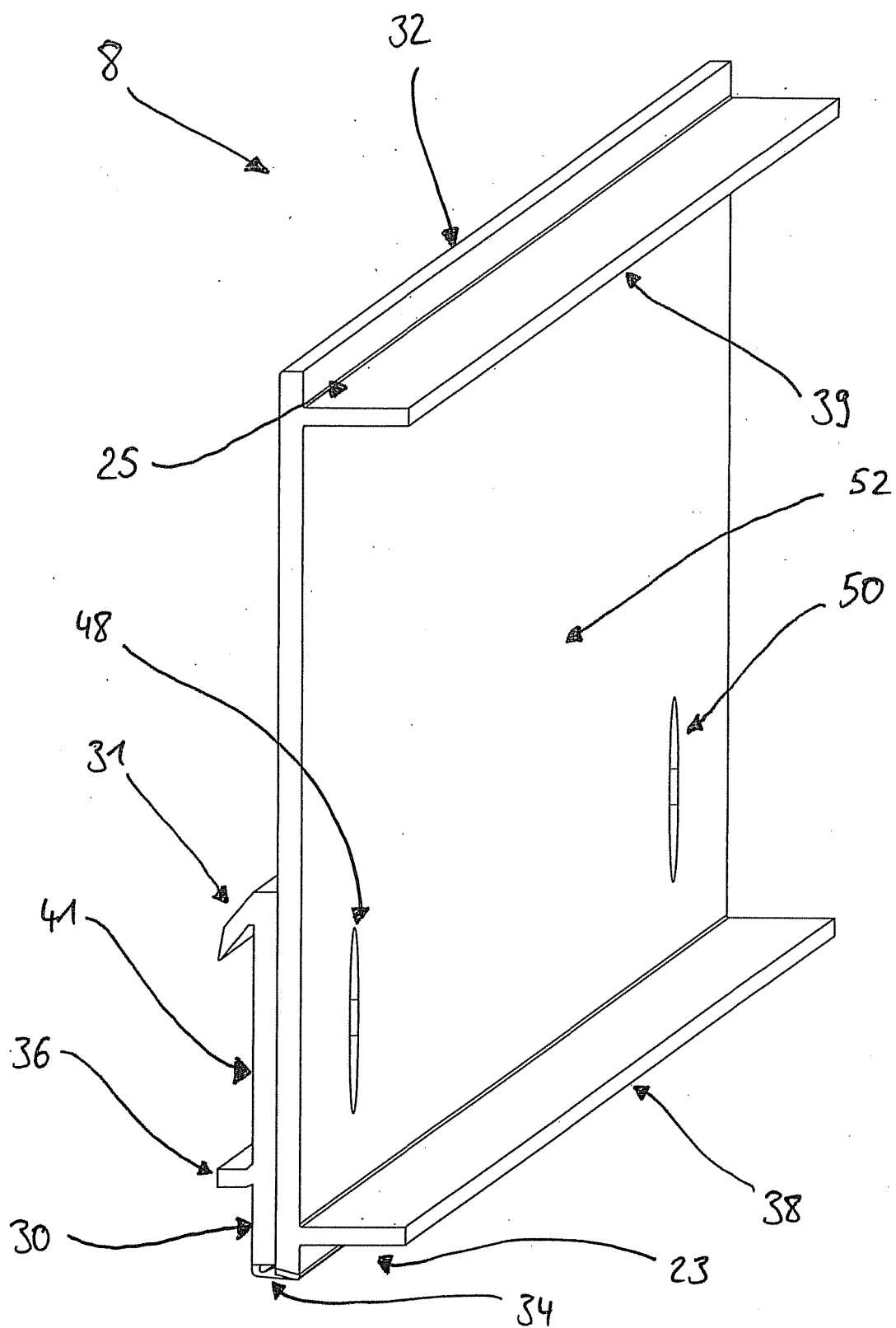
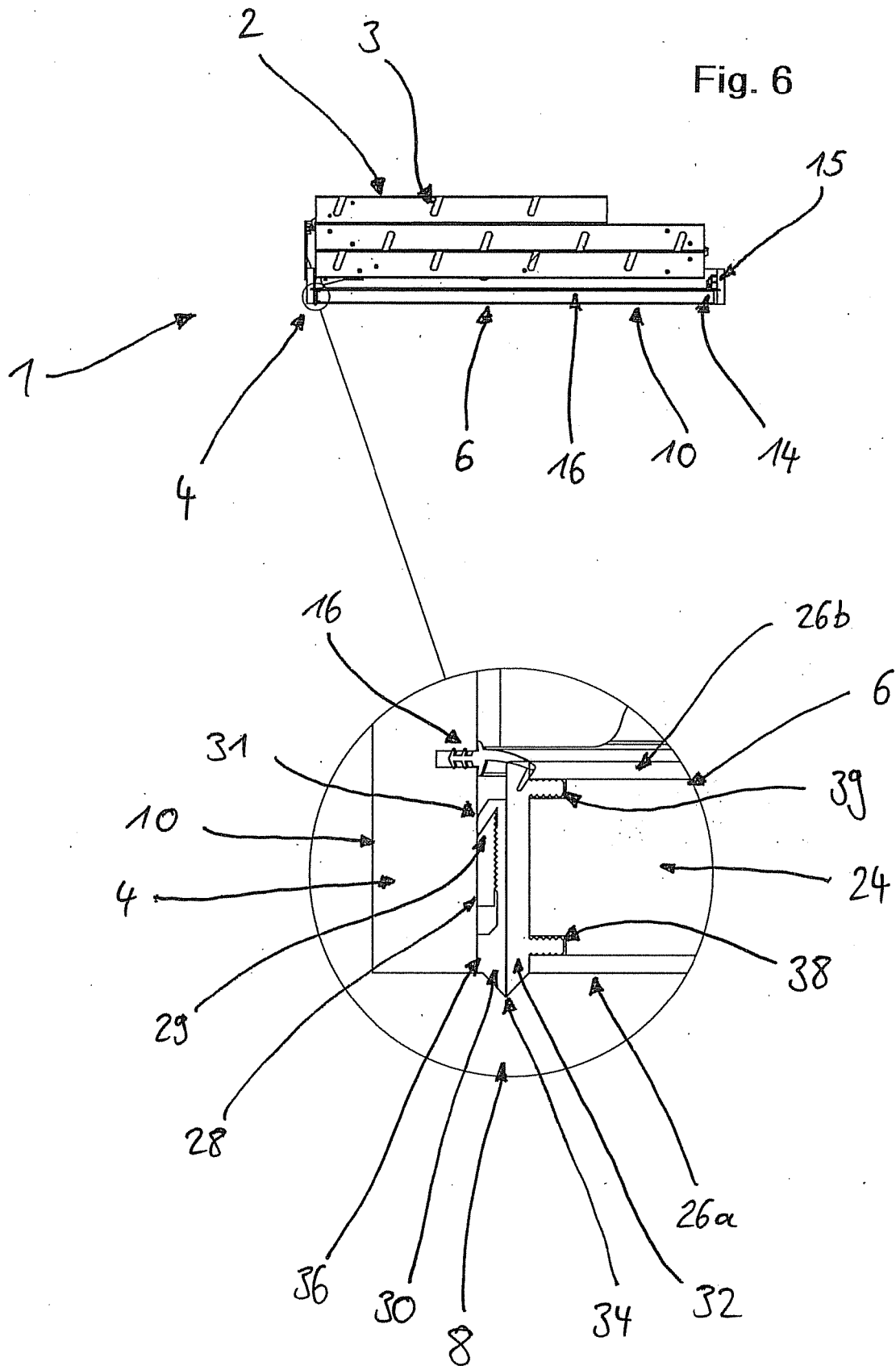


Fig. 4

Fig. 5





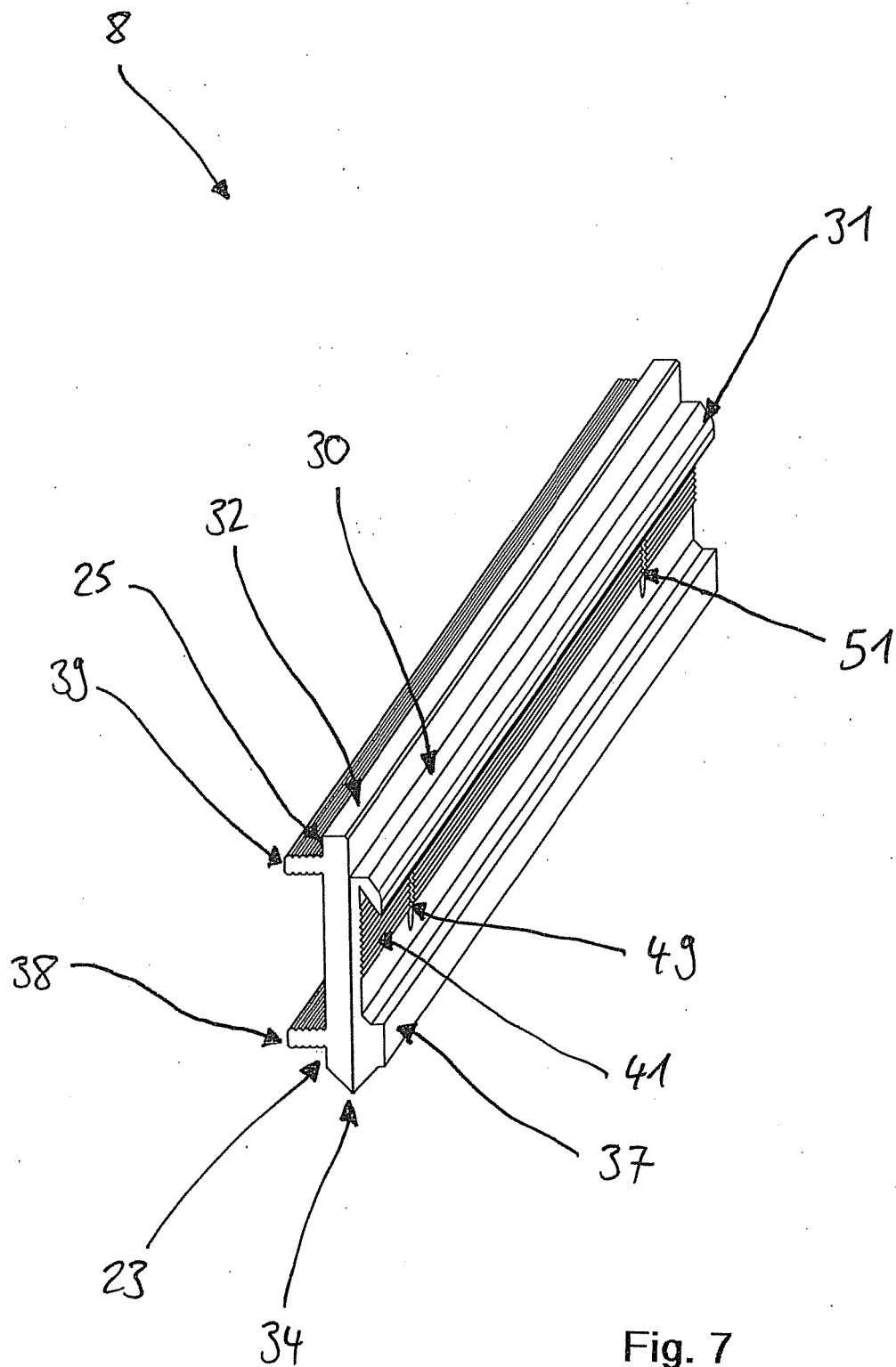


Fig. 7

Fig. 8

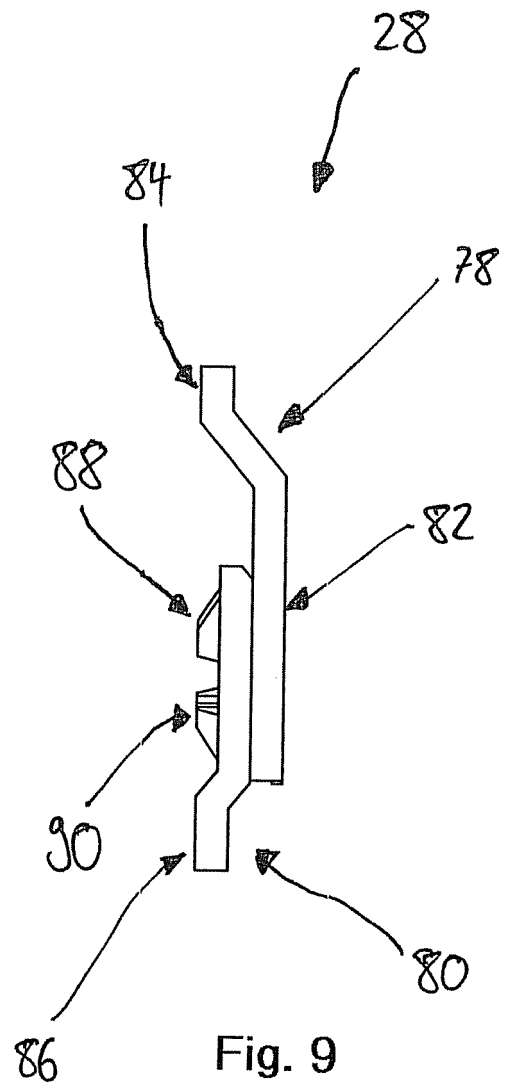
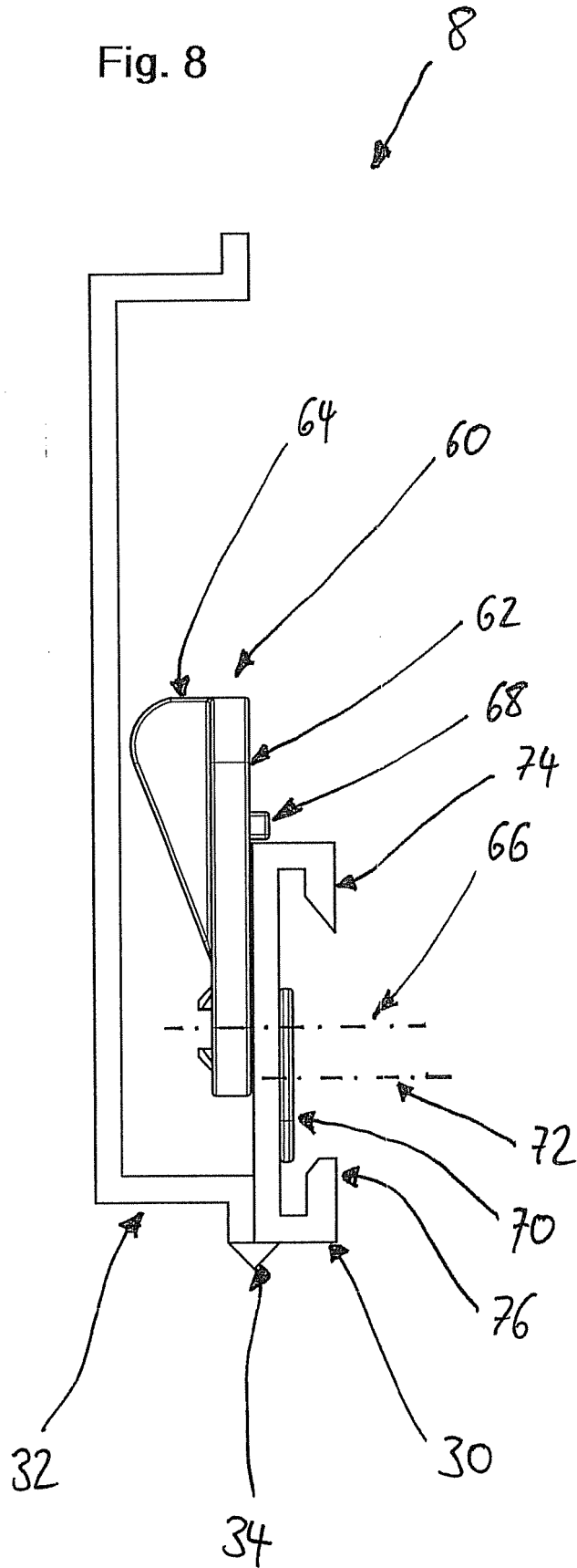
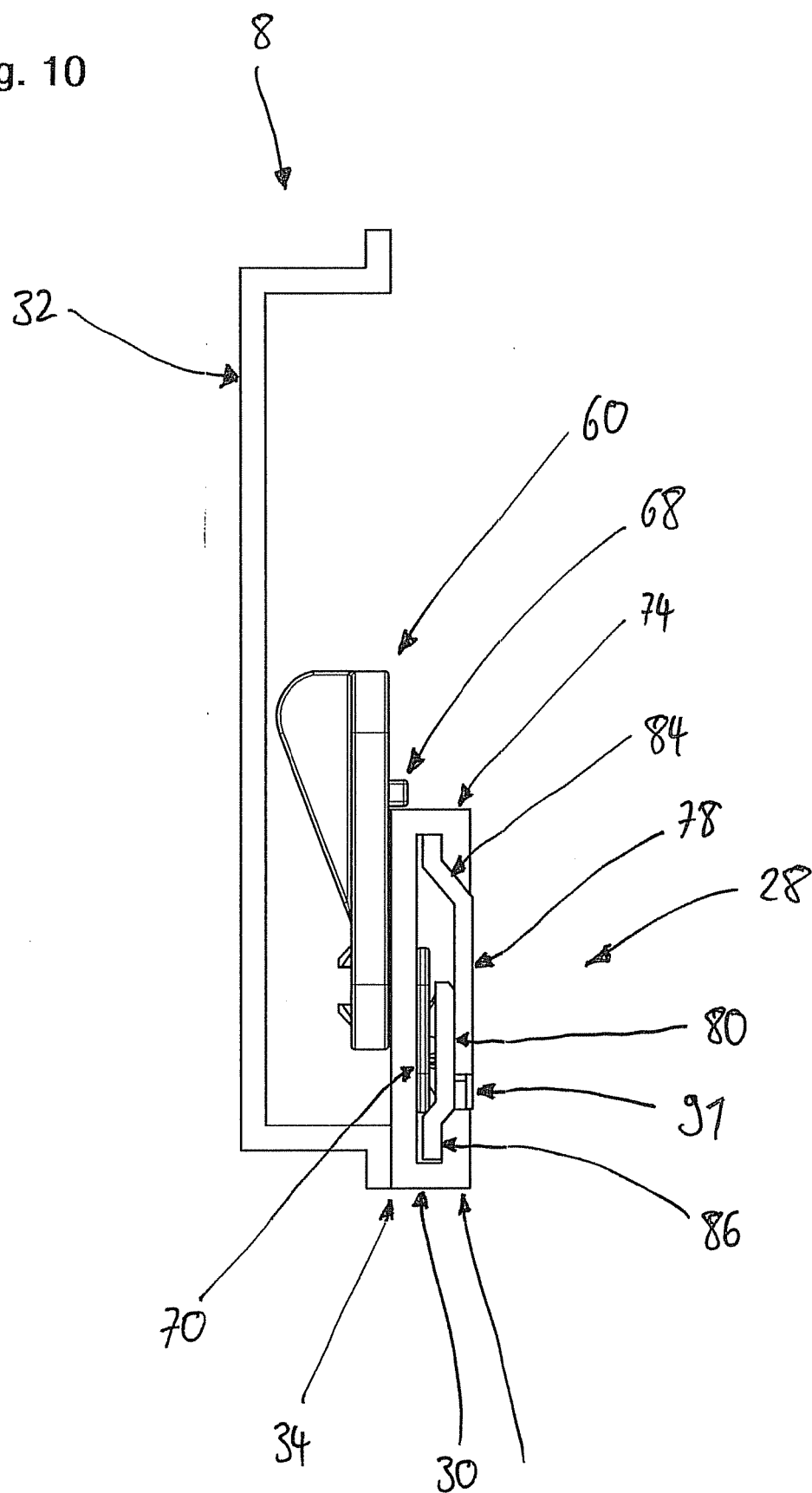


Fig. 9

Fig. 10



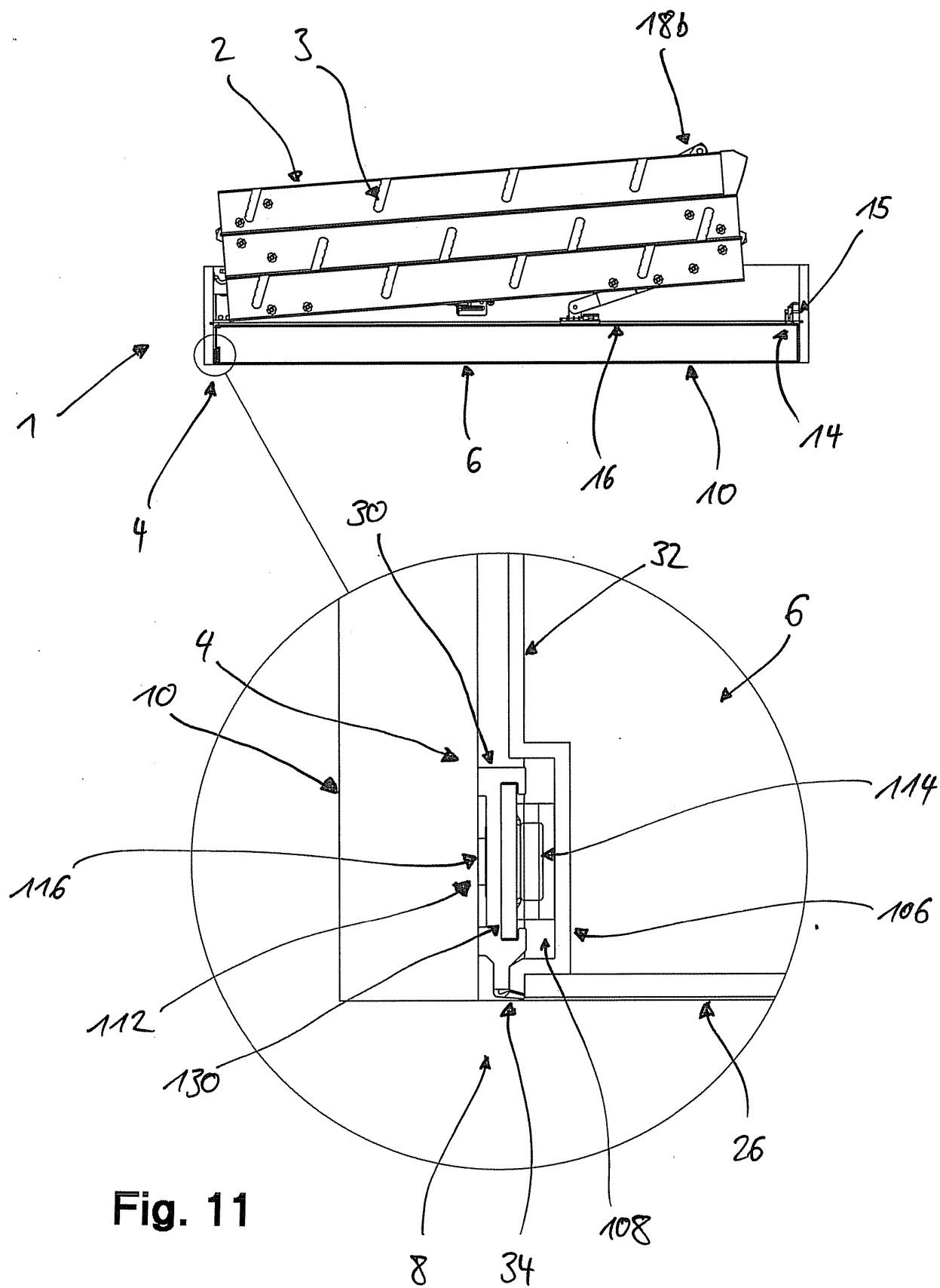
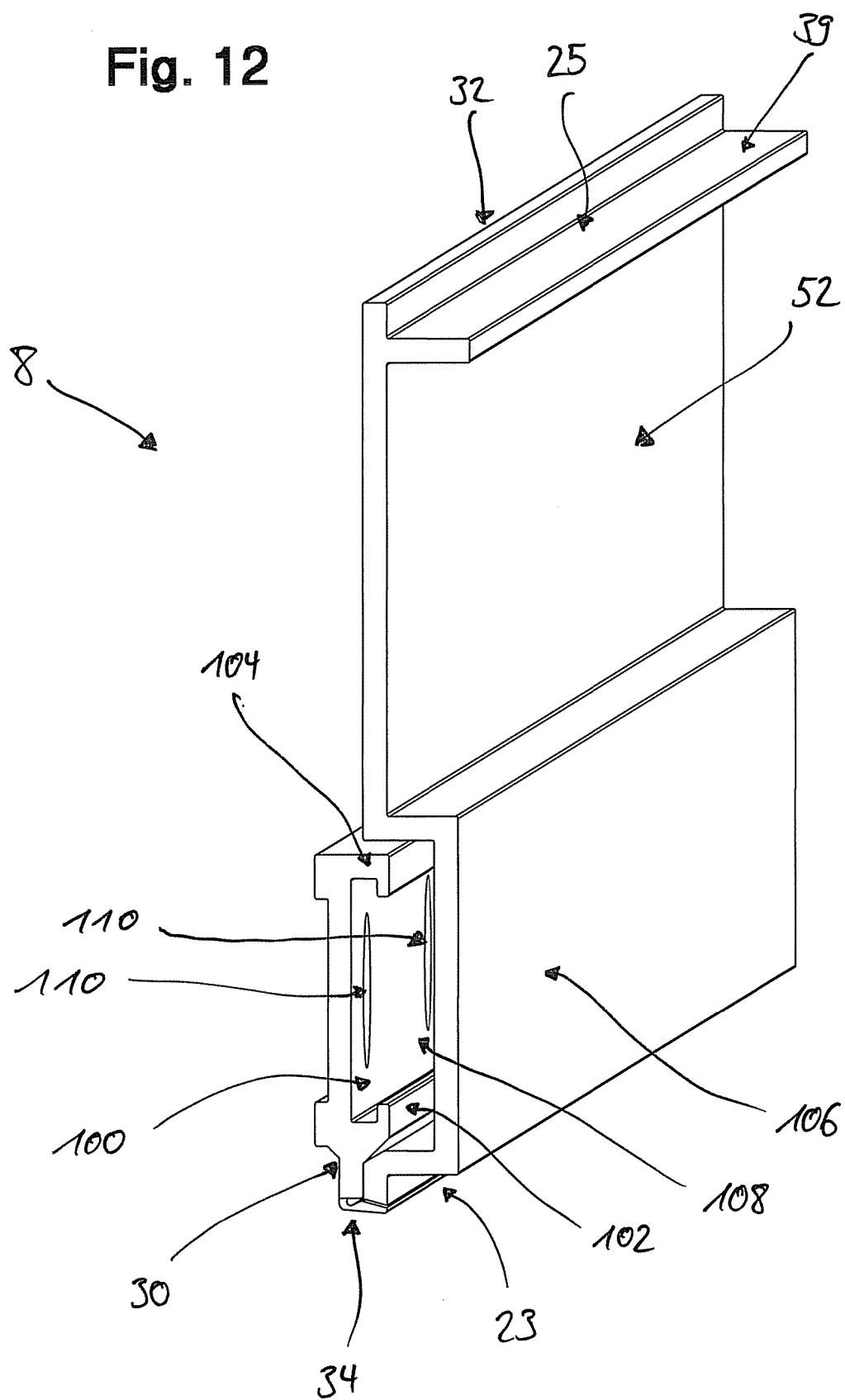
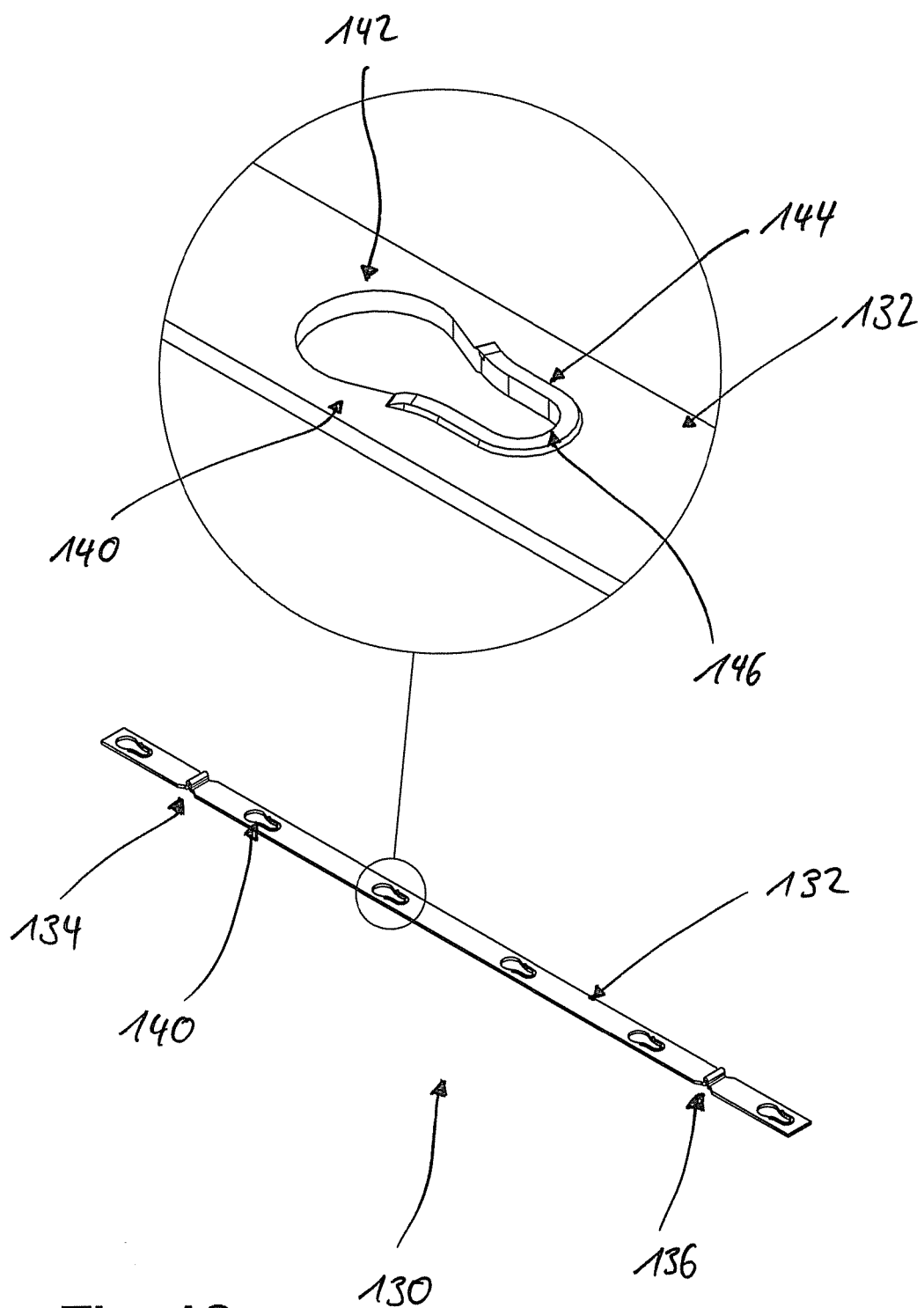


Fig. 11



Fig. 12





**Fig. 13**

Fig. 14a

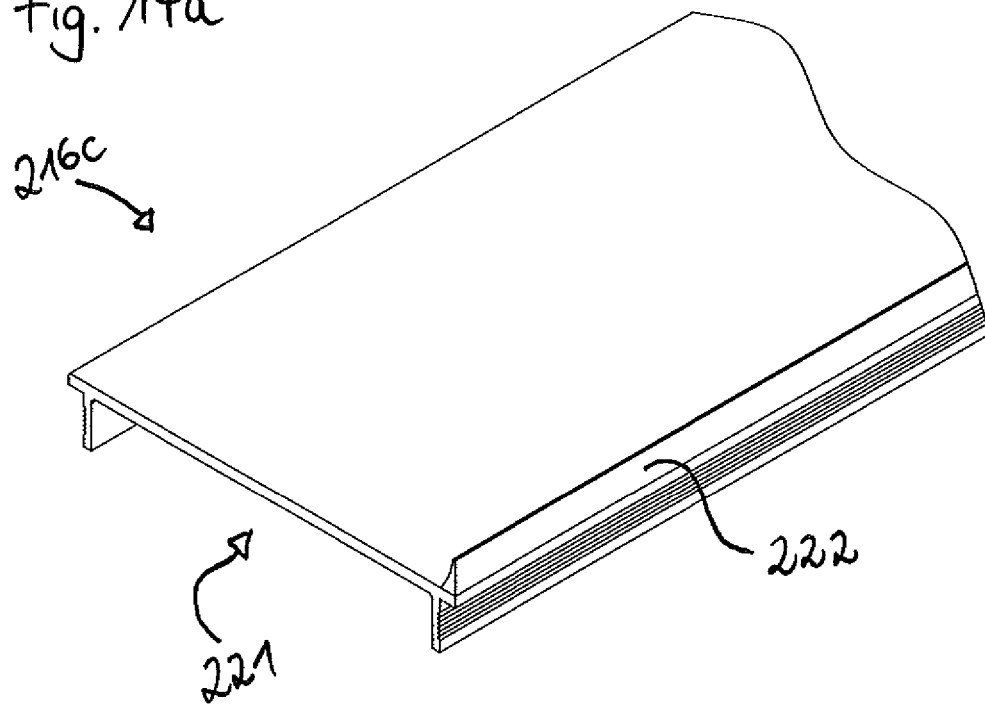


Fig. 14b

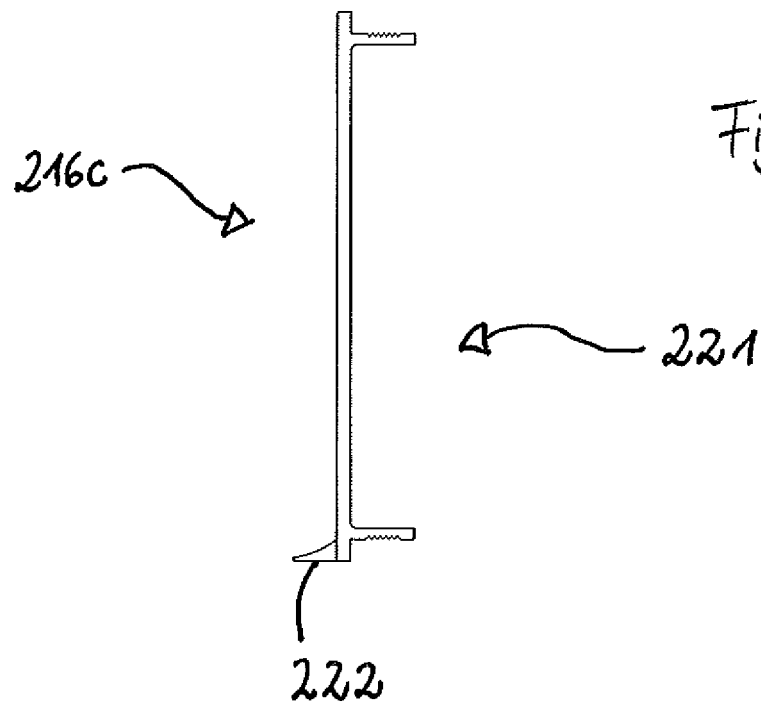


Fig. 15a

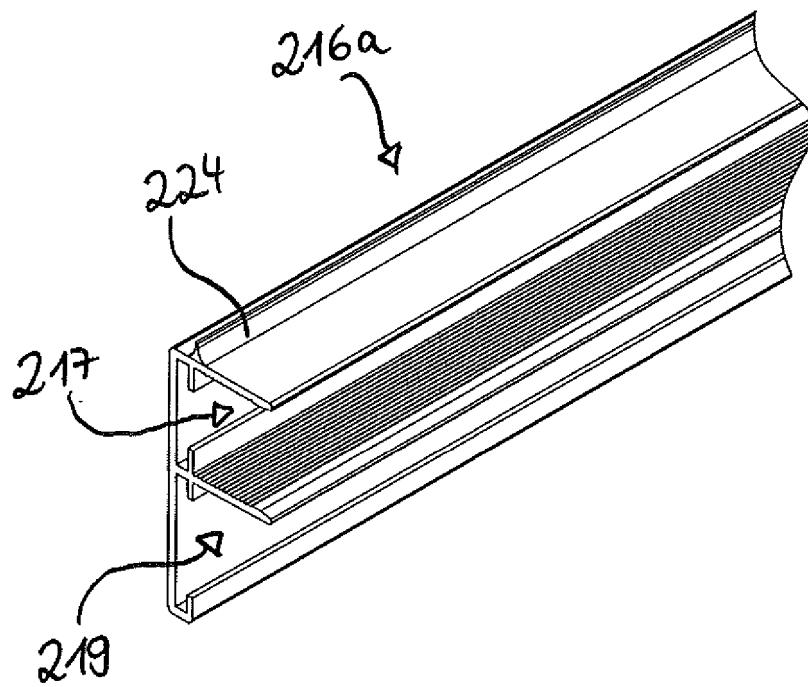
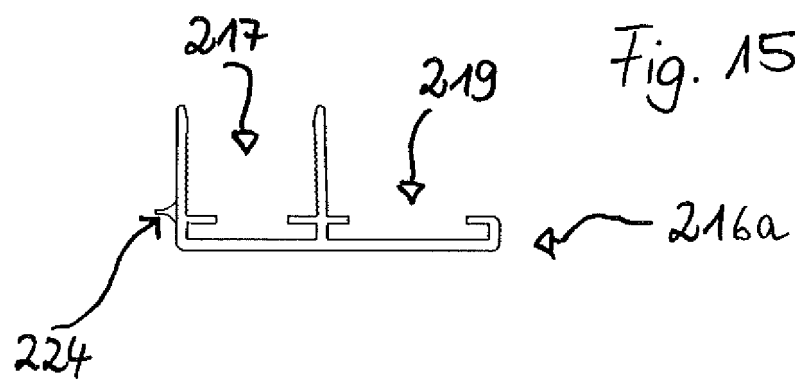


Fig. 15b



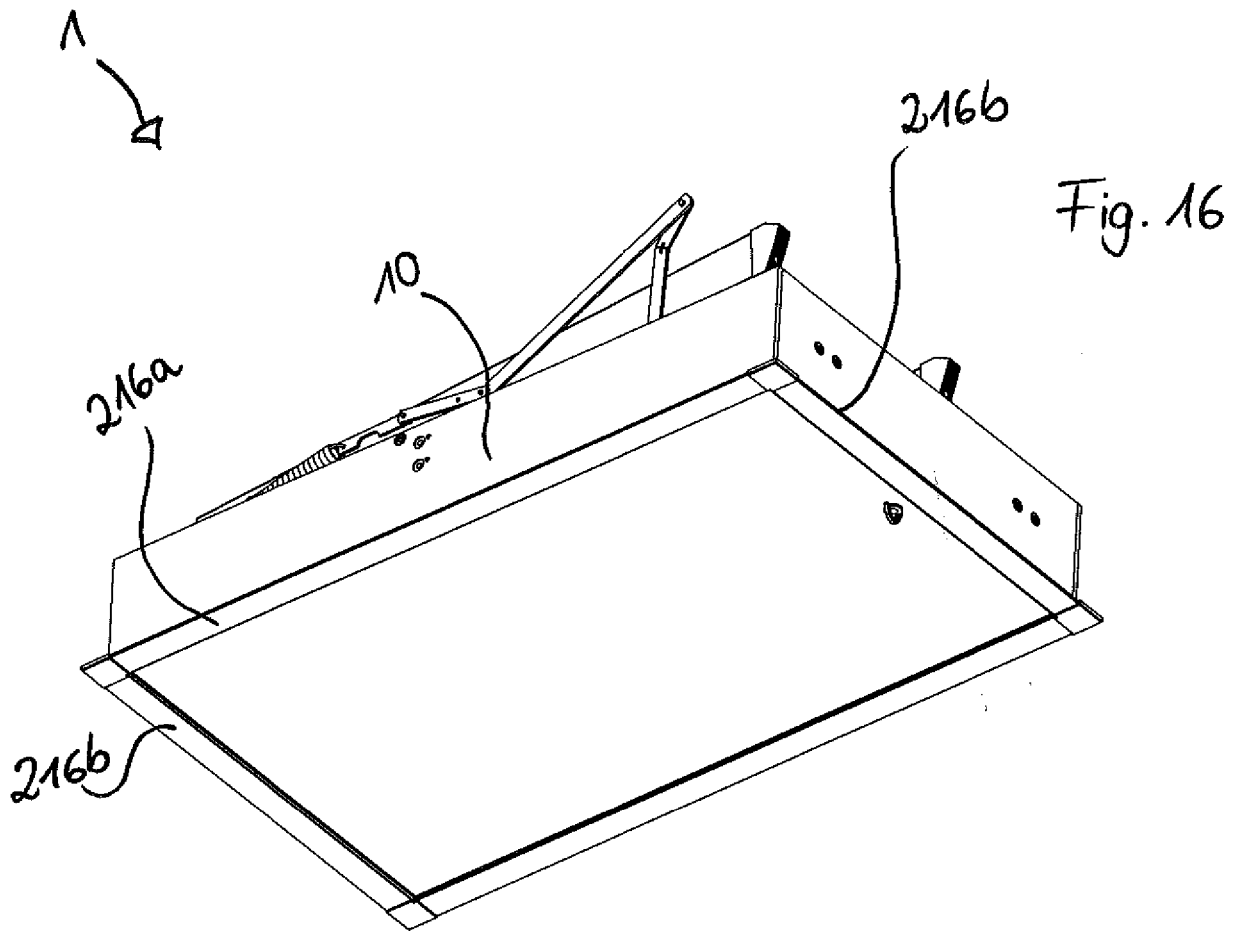
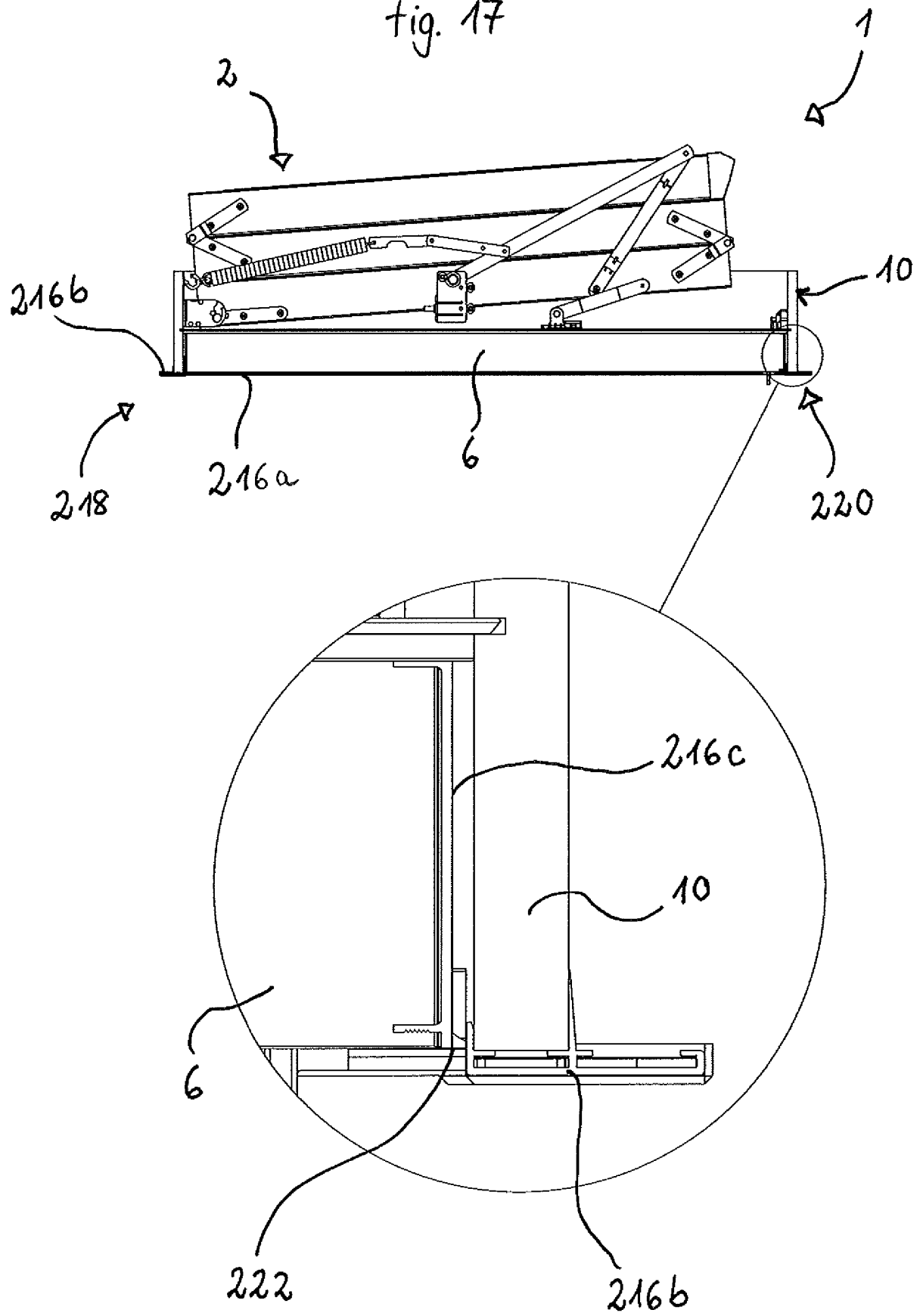


Fig. 17



**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 2830317 A1 [0006]
- JP H09328982 A [0007]
- DE 2605596 A1 [0008]
- AT 004864 U1 [0009]