



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

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

(21) Anmeldenummer: **11182176.5**

(22) Anmeldetag: **21.09.2011**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Baatrup-Andersen, Thorkil**
DK-9670 Logstor (DK)
• **Jensen, Jan Erik**
DK-7730 Hanstholm (DK)

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

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

(71) Anmelder: **Dolle A/S**
7741 Forstrup (DK)

(54) **Bodenabschlussvorrichtung, insbesondere Dachbodentreppe mit einem Kunststoffscharnier**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bodenabschlussvorrichtung (1) zum Verschließen einer in einem Boden ausgebildeten Öffnung, insbesondere Dachbodentreppe (2), mit einem Befestigungsabschnitt (4), einem Lukendeckel (6) und einem Scharnier (8). Erfindungsgemäß ist das Scharnier (8) formschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt (4) verbindbar.

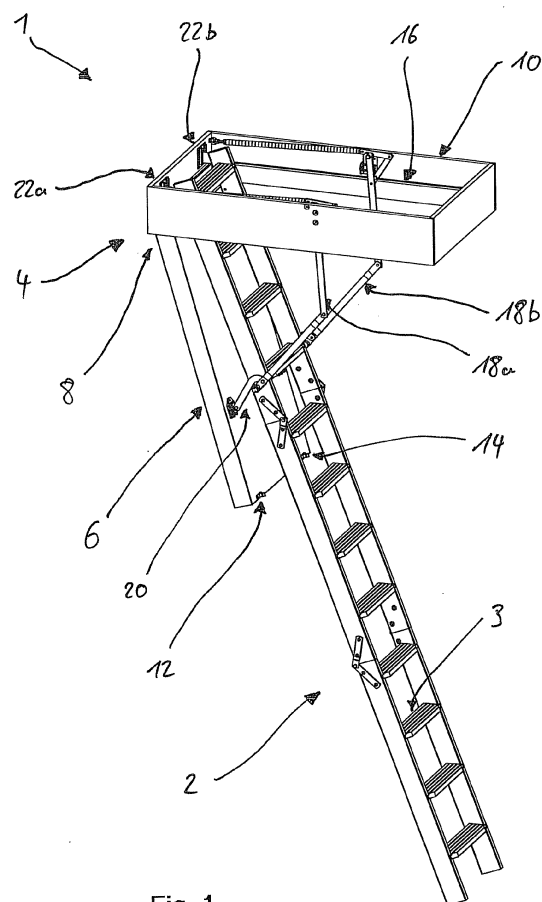


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bodenabschlussvorrichtung zum Verschließen einer in einer Decke bzw. einem Boden ausgebildeten Öffnung, insbesondere Dachbodentreppe, mit einem Befestigungsabschnitt, einem Lukendeckel und einem Scharnier. Ferner betrifft die Erfindung ein Montageverfahren für eine Bodenabschlussvorrichtung, insbesondere Dachbodentreppe in bzw. an einer in einer Decke bzw. einem Boden ausgebildeten Öffnung.

[0002] Bodenabschlussvorrichtungen der eingangs genannten Art werden häufig als Abschlussvorrichtungen an Dachbodentritten eingesetzt. Die Öffnung ist in einer Decke oder Boden eines Gebäudes ausgebildet und die Bodenabschlussvorrichtung bzw. Dachbodentreppe dort eingesetzt. Die Dachbodentritten 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 Dachbodentritten sind in der Regel durch eine Öffnung in der Decke bzw. dem Dachboden hindurch schwenkbar und in einem eingeklappten Zustand oberhalb der Öffnung angeordnet. Bodenabschlussvorrichtungen, welche im Stand der Technik bekannt sind, sind in der Regel mittels herkömmlicher Scharniere, wie sie von herkömmlichen Dachbodenlücken bekannt sind, an der Öffnung schwenkbar befestigt.

[0003] 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 montiert. Nachteilig ist an diesem Verfahren die Anzahl der Arbeitsschritte und der damit einhergehende Zeitaufwand bei der Montage.

[0004] 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 Wärmedämmfähigkeit eines herkömmlichen Lukendeckels negativ beeinflusst.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Bodenabschlussvorrichtung anzugeben, welche bezüglich mindestens eines der genannten Probleme verbessert ist.

[0006] Die Aufgabe wird bei einer Bodenabschlussvorrichtung der eingangs genannten Art durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Eine erfindungsgemäße Bodenabschlussvorrichtung zeichnet sich demnach dadurch aus, dass das Scharnier formschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt verbindbar ist. Hierdurch wird erfindungsgemäß die Montage einer Bodenabschlussvorrichtung 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 Arretierung- 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.

[0008] 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 angeordne-

ten 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.

[0009] 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 Sicherungsmittel 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.

[0010] 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 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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 Bodenabschlussvorrichtung 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 Bodenabschlussvorrichtung vorteilhaft weitergebildet.

[0014] 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.

[0015] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Bodenabschlussvorrichtung einen Rahmen zum Einsetzen der Öffnung auf, wobei der Befestigungsabschnitt und/oder die Halteeinrichtung an dem Rahmen angeordnet sind. Ein solcher Rahmen, häufig auch als Lukenkasten bezeichnet, vereinfacht einerseits die Montage einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung. Ferner führt ein solcher Rahmen zu einer verbesserten Isolation und Wärmedämmung sowie zu einem ordentlichen und flächenbündigen Aussehen der Bodenabschlussvorrichtung. Sind sowohl die Befestigungsabschnitte als auch die Halteeinrichtung bzw. ein Halteabschnitt der Halteeinrichtung an dem Rahmen befestigt, muss bei einer Montage nur der Rah-

men in eine Öffnung in beispielsweise einer Decke oder einem Boden angeordnet und befestigt werden.

[0016] 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.

[0017] 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, ausgebildet. 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.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Bodenabschlussvorrichtung 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.

[0019] 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.

[0020] Die Bodenabschlussvorrichtung 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 Bodenabschlussvorrichtung angeordnet, wobei als Unterseite jene Seite der Bodenabschlussvorrichtung zu verstehen ist, die bei bestimmungsgemäßem Einbau der Bodenabschlussvorrichtung auf der Seite des darunterliegenden Raumes angeordnet ist.

[0021] 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 Schen-

kel ist derart gewählt, dass der Schraubenkopf hindurchsteckbar ist. Der erste Durchmesser des ersten Abschnitts der Durchgangslöcher der Arretierleiste ist vorzugsweise derart gewählt, dass der Schraubkopf 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.

[0022] 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 verklemt.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe bei einer Bodenabschlussvorrichtung der eingangs genannten Art oder nach einer der zuvor erläuterten Ausführungsformen dadurch gelöst, dass der Lukendeckel im Wesentlichen aus einem wärmedämmenden Isolationsmaterial gebildet ist. So wird erfindungsgemäß eine wesentlich verbesserte wärmedämmende Isolationseigenschaft einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung 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 Bodenabschlussvorrichtung 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 aus dem wärmedämmenden Isolationsmaterial gebildet. So weist der Lukendeckel keine Abschnitte auf, die eine geringere Wärmeisulationskraft haben, und die beiden durch die Bodenabschlussvorrichtung getrennten Räume sind noch besser gegeneinander wärmeisoliert.

[0024] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Lukendeckel im Wesentlichen einteilig ausgebildet. So ist die Fertigung eines solchen Lukendeckels wesentlich vereinfacht, und der Lukendeckel weist eine gleichmäßige und gute Wärmeisulationskraft auf. Erfindungsgemäß wird bei einem solchen Lukendeckel kein Rahmen vorgesehen, wie beispielsweise ein Holz- oder Metallrahmen. Jedoch kann der Lukendeckel eine Verschalung, eine Laminierung oder ähnliches an seiner Außenfläche aufweisen. So werden der optische Eindruck sowie die Flächenbündigkeit vorteilhaft weitergebildet. Dieser Lukendeckel kann demnach beispielsweise aus einem Schaumkern gebildet sein, welcher einen Isolationsschaum aufweist oder aus einem Isolierschaum gebildet ist, der gute wärmedämmende Eigenschaften hat. An seiner Außenfläche weist dieser Schaumkern eine dünne Kunststofflaminierung 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. 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 Bodenabschlussvorrichtung aufgrund der Unterstützung durch einen Federzugmechanismus nicht in vollem Umfang auf, dennoch ist das Handling und die Benutzung einer erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung durch das geringe Gewicht vereinfacht. Auch müssen keine besonderen Abstützvorrichtungen für den Deckel vorgesehen werden, wodurch eine Bodenabschlussvorrichtung insgesamt vereinfacht und kostengünstiger ausgebildet ist.

[0025] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe bei einem Montageverfahren der eingangs genannten Art für eine Bodenabschlussvorrichtung, insbesondere Dachbodentreppe in bzw. an einer in einer Decke bzw. einem Boden ausgebildeten Öffnung, insbesondere nach einem der vorstehenden Ausführungsformen, welche einen Befestigungsabschnitt, einen Lukendeckel und ein Scharnier aufweist, mit den Schritten: formschlüssiges Verbinden des Scharniers mit dem Befestigungsabschnitt, vorzugsweise in einer geöffneten Position des Lukendeckels; Ausrichten des Lukendeckels relativ zu der Öffnung; Arretieren der formschlüssigen Verbindung. Durch dieses erfindungsgemäße Montageverfahren wird die Montage einer Bodenabschlussvorrichtung wesentlich vereinfacht. Sämtliche Schritte können von einer Person durchgeführt werden. Auch kommt es aufgrund der Einfachheit des Montageverfahrens zu einer großen Zeitersparnis bei der Montage einer Bodenabschlussvorrichtung. Vorzugsweise umfasst der Schritt des formschlüssigen Verbindens des Scharniers mit dem Befestigungsabschnitt das Einhängen eines ersten scharnierseitigen Formschlusselements in ein zweites befestigungsabschnittseitiges For-

melement. Ein solches Einhängen ist besonders bevorzugt, da dies eine einfache Möglichkeit ist eine formschlüssige Verbindung herzustellen. Vorzugsweise ist das Ausrichten des Lukendeckels relativ zu der Öffnung so ausgeführt, dass der Lukendeckel im Wesentlichen flächenbündig mit einer sich an die Öffnung anschließenden Oberfläche beispielsweise Decke eines Raumes abschließt. Das Arretieren ist vorzugsweise als ein formschlüssiges Arretieren etwa mittels einer Klickverbindung ausgeführt. Jedoch ist auch ein kraftschlüssiges Arretieren beispielsweise mit Hilfe einer Schraube und/oder einem Drehschloss erfindungsgemäß und bevorzugt.

[0026] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform des Montageverfahrens weist dieses einen vorgelagerten Schritt des Montierens eines Rahmens mit einem Befestigungsabschnitt in bzw. an der Öffnung auf. Dieser Montageschritt ist insbesondere dann bevorzugt, wenn eine zu montierende Bodenabschlussvorrichtung einen Rahmen aufweist, der dazu eingerichtet ist in der Öffnung angeordnet zu werden. Ein solcher Rahmen wird auch als Lukenkasten bezeichnet und ist vorzugsweise als solcher ausgebildet. Gemäß dieser Ausführungsform sind an dem Rahmen zum Einsetzen in die Öffnung ein Befestigungsabschnitt und/oder eine Halteeinrichtung zum Halten des Lukendeckels in einer geschlossenen Position angeordnet. Da der Rahmen und der Lukendeckel vor der Montage getrennt voneinander sind, ist die Montage weiter vereinfacht. Der Rahmen ist vorzugsweise so ausgebildet, dass er von einer Person alleine montiert werden kann. Insbesondere hat der Rahmen kein zu hohes Gewicht. So ist es möglich, dass das erfindungsgemäße Montageverfahren von einer einzigen Person ausgeführt wird, wobei das Montageverfahren so einfach ausgebildet ist, dass erfindungsgemäß Montagezeit eingespart wird, auch ist die Sicherheit eines solchen erfindungsgemäßen Montageverfahrens erhöht, da die einzelnen Teile (Rahmen und Lukendeckel) ein geringes Gewicht aufweisen und einfach aneinander montierbar sind.

[0027] Vorzugsweise erfolgt das Montieren des Lukendeckels im Anschluss an das Montieren des Lukenkastens und auch im Anschluss an das Montieren der Abschlussvorrichtung, insbesondere der Treppe.

[0028] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Montageverfahrens umfasst der Schritt des Arretierens der formschlüssigen Verbindung ein Verschrauben des Scharniers mit dem Befestigungsabschnitt. Ein Verschrauben ist eine besonders einfache Möglichkeit die formschlüssige Verbindung zu Arretieren. Beispielsweise weist der Befestigungsabschnitt ein Muttergewinde auf und der befestigungsabschnittseitige Schenkel des Scharniers weist eine Bohrung auf, welche einen größeren Durchmesser aufweist als der Schaftdurchmesser einer zu benutzenden Schraube. So ist es erfindungsgemäß beispielsweise möglich zunächst die formschlüssige Verbindung des Scharniers mit dem Befestigungsabschnitt herzustellen, anschließend die

Schrauben durch die Bohrung zu führen und leicht in den Befestigungsabschnitt einzuschrauben. Anschließend kann der Lukendeckel samt Scharnier gegenüber dem Befestigungsabschnitt ausgerichtet werden und in einem letzten Schritt wird die formschlüssige Verbindung mittels vollständigen Einschraubens der Schraube arretiert.

[0029] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Schrauben vormontiert sind. Dies ist besonders bevorzugt, wenn die Abschlussvorrichtung eine Leiste gemäß einer der bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung aufweist, welche in dem jeweils zugeordneten Schenkel des Scharniers eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen vorsieht, die einen ersten und zweiten Abschnitt haben, wobei in dem zweiten Abschnitt entlang des Randes jeweils eines Durchgangsloches ein Klemmwulst ausgebildet ist. Wenn die Schrauben vormontiert sind, und die Leiste mit Klemmwulst eingesetzt und seitlich verschoben wird, erfolgt das Arretieren des Lukendeckels vollständig werkzeugfrei und wird aufgrund der Verklemmung durch den Klemmwulst arretiert.

[0030] Die Erfindung ist nachstehend anhand von zwei Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- | | | |
|----|---------|---|
| 25 | Figur 1 | eine perspektivische Ansicht einer Bodenabschlussvorrichtung mit einer an dieser angeordneten Treppe; |
| 30 | Figur 2 | die Bodenabschlussvorrichtung mit Treppe aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung; |
| 35 | Figur 3 | eine Detailansicht eines Schnitts durch ein erfindungsgemäßes Scharnier; |
| 40 | Figur 4 | eine perspektivische Ansicht eines ersten befestigungsabschnittseitigen Formschlusselements; |
| 45 | Figur 5 | eine perspektivische Ansicht eines Scharniers; |
| 50 | Figur 6 | eine Detailansicht eines Schnitts durch ein Scharnier in einem zweiten Ausführungsbeispiel; |
| 55 | Figur 7 | eine perspektivische Darstellung eines Scharniers gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel, |
| | Figur 8 | eine Schnittdarstellung eines Scharniers in einer dritten Ausführungsform; |
| | Figur 9 | eine Schnittdarstellung eines zweiten Formschlusselements in einer |

- Figur 10 dritten Ausführungsform;
eine Schnittdarstellung eines Scharniers, welches formschlüssig mit dem zweiten Formschlusselement verbunden ist, und
- Figur 11 eine Detailansicht eines Schnitts durch ein Scharnier gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel;
- Figur 12 eine perspektivische Ansicht des Scharniers gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel; und
- Figur 13 eine perspektivische Ansicht einer Arretierleiste zum Zusammenwirken mit dem Scharnier gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel.
- Figuren 14a, 14b eine Darstellung eines Teils einer Doppeldichtung für die Bodenabschlussvorrichtung gemäß der Erfindung,
- Figuren 15a, 15b eine Darstellung eines weiteren Elements der Doppeldichtung für die erfindungsgemäße Bodenabschlussvorrichtung,
- Figur 16 eine räumliche Darstellung der erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung mit Doppeldichtung, und
- Figur 17 eine weitere Darstellung der erfindungsgemäßen Bodenabschlussvorrichtung mit Doppeldichtung.

[0031] 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.

[0032] Ferner ist gemäß Figuren 1 und 2 eine Treppe 2, welche über eine Vielzahl von Sprossen 3 verfügt, an der Bodenabschlussvorrichtung 1 angeordnet. Die Treppe 2 ist mehrteilig klappbar ausgebildet und mit einem oberen Ende schwenkbar an dem Inneren des Rahmens 10 befestigt. In einem zusammengeklappten Zustand (Figuren 3, 6) ist die Treppe 2 durch den Rahmen 10 hindurch schwenkbar, und der Lukendeckel 6 ist dann verschließbar.

[0033] Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel (Figuren 3 bis 5) weist eine Bodenabschlussvorrichtung 1 einen Lukendeckel 6 auf, der mittels eines Scharniers 8 schwenkbar mit einem Rahmen 10 der Bodenabschlussvorrichtung 1 formschlüssig verbunden ist. Insbesondere 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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 Anschlagspositionen: (1.) erstes Formschlusselement 31 liegt an Schräge 29 an; (2.) Anschlag 36 liegt an unterem Ende des Grundkörpers 27 an zu positionieren.

[0037] 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 Isolierschaumkern 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.

[0038] 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.

[0039] Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel (Figuren 4, 6, 7) weist eine erfindungsgemäße Bodenab-

schlussvorrichtung 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 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.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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 bei-

spielsweise 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 zweiteilig, 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 Formschlusselement 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 durch-

geführt.

[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 Umklappen 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 auseinander bewegt 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 Verschaltungselement 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 eingeschraubt. 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 verklemt.

[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 coaxial 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 Schraubenschaft 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 Öff-

nung 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 Auflage-Abschnitt 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 mit 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 zu-

geordneten 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.

20 Patentansprüche

1. Bodenabschlussvorrichtung (1) zum Verschließen einer in einem Boden ausgebildeten Öffnung, insbesondere Dachbodentreppe (2), mit einem Befestigungsabschnitt (4), einem Lukendeckel (6) und einem Scharnier (8),
dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (8) formschlüssig mit dem Befestigungsabschnitt (4) verbindbar ist.
2. Bodenabschlussvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass ein dem Befestigungsabschnitt (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 korrespondierenden Ausnehmung oder einem korrespondierenden Vorsprung (28, 29) des Befestigungsabschnitts (4) zusammenzuwirken.
3. Bodenabschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (8) einen ersten (30) und einen zweiten (32) Schenkel und einen zwischen den Schenkeln (30, 32) angeordneten flexiblen Abschnitt (34) aufweist, sodass der erste Schenkel (30) schwenkbar mit dem zweiten Schenkel (32) verbunden ist.
4. Bodenabschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Scharnier (8) einteilig ausgebildet ist.
5. Bodenabschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass an einer dem

Scharnier (8) gegenüberliegenden Seite des Lukendeckels (6) eine Halteeinrichtung (12, 13, 14, 15) angeordnet ist, die dazu eingerichtet ist, den Lukendeckel (6) in einer geschlossenen Position zu halten.

6. Bodenabschlussvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteeinrichtung (12, 13, 14, 15) mindestens ein formschlüssiges Rastelement aufweist.

7. Bodenabschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Rahmen (10) zum Einsetzen in die Öffnung, wobei der Befestigungsabschnitt (4) und/oder die Halteeinrichtung (12, 13, 14, 15) an dem Rahmen (10) angeordnet ist/sind.

8. Bodenabschlussvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens drei inneren Seiten des Rahmens (10) Dichtungen (16) angeordnet sind.

9. Bodenabschlussvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **gekennzeichnet durch** eine an dem Rahmen (10) und/oder an dem Lukendeckel (6) angeordnete umlaufende Magnetdichtung zum Dichten des Lukendeckels (6) gegenüber dem Rahmen (10).

10. Bodenabschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (8), vorzugsweise das gesamte Scharnier (8) aus einem flexiblen Material, vorzugsweise Kunststoff, gebildet ist.

11. Bodenabschlussvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein dem Befestigungsabschnitt (4) zugeordneter Schenkel (30) des Scharniers (8) eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen und zwei Leisten (102, 104) aufweist, die einen hintergreifbaren Bereich (100) bilden, wobei in diesem hintergreifbaren Bereich eine Arretierleiste (130) anordenbar ist, die eine Vielzahl von Durchgangslöchern (140), korrespondierend zu den Durchgangslöchern (110) des Schenkels (30), aufweist, 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 einem zweiten Durchmesser aufweisen, wobei der zweite Durchmesser kleiner als der erste Durchmesser ist.

12. Bodenabschlussvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem zweiten Abschnitt (144) entlang des Randes des Durch-

gangsloches ein Klemmwulst (146) ausgebildet ist, vorzugsweise derart, dass dieser beim Verschieben der Arretierleiste (130) mit einem oder mehreren Schraubenköpfen in Kontakt bringbar ist.

13. Bodenabschlussvorrichtung, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 oder nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lukendeckel (6) im Wesentlichen aus einem wärmedämmenden Isolationsmaterial (24) gebildet ist.

14. Bodenabschlussvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lukendeckel (6) im Wesentlichen einteilig ist.

15. Montageverfahren für eine Bodenabschlussvorrichtung (1), insbesondere Bodentreppe (2) in bzw. an einer in einem Boden ausgebildeten Öffnung, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche, welche einen Befestigungsabschnitt (4), einen Lukendeckel (6) und ein Scharnier (8) aufweist, **gekennzeichnet durch** die Schritte:

- formschlüssiges Verbinden des Scharniers (8) mit dem Befestigungsabschnitt (4), vorzugsweise in einer geöffneten Position des Lukendeckels (6);
- Ausrichten des Lukendeckels (6) relativ zu der Öffnung;
- Arretieren der formschlüssigen Verbindung.

16. Montageverfahren nach Anspruch 15, **gekennzeichnet durch** den vorgelagerten Schritt:

- Montieren eines Rahmens (10) mit einem Befestigungsabschnitt (4) in bzw. an der Öffnung.

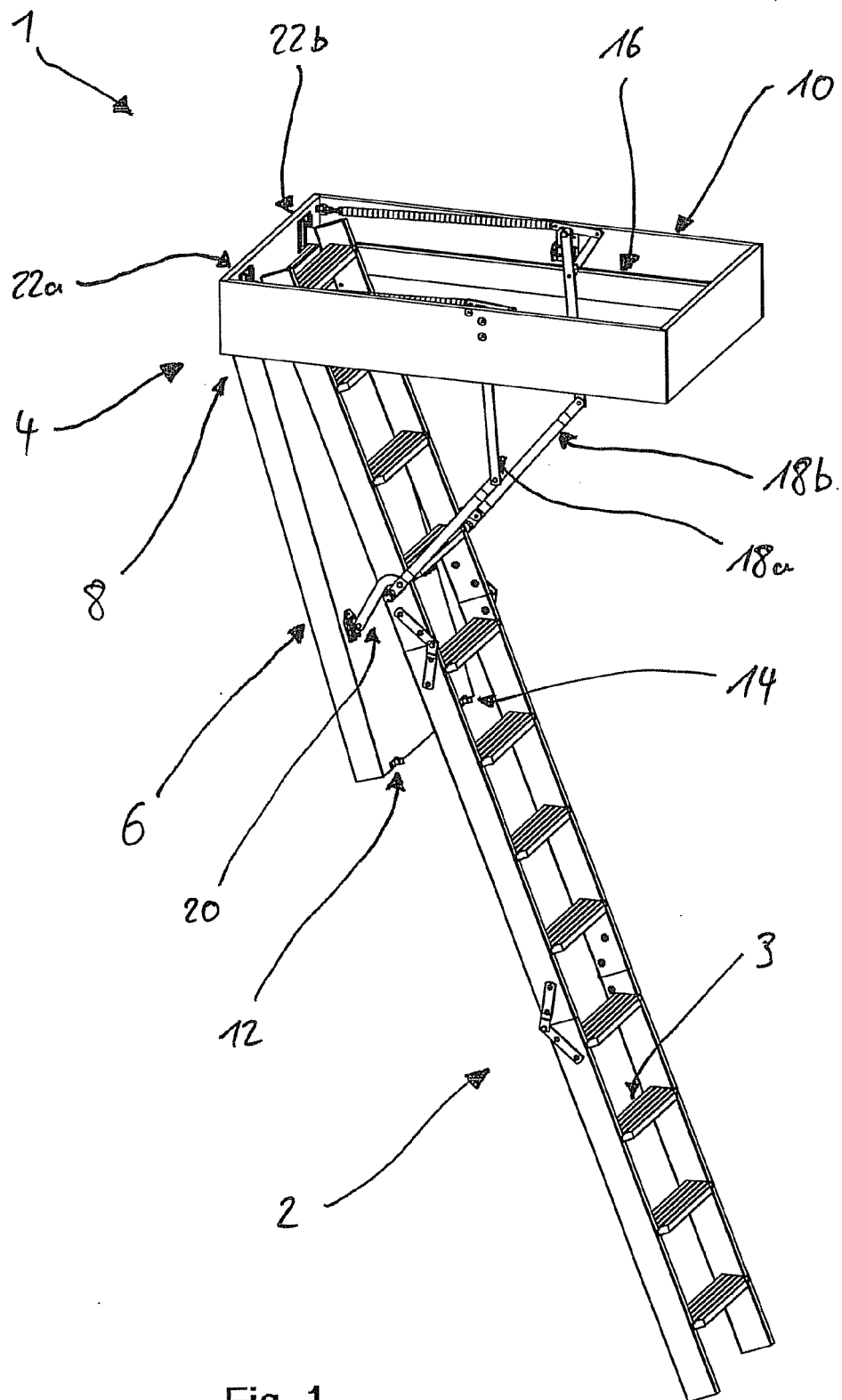


Fig. 1

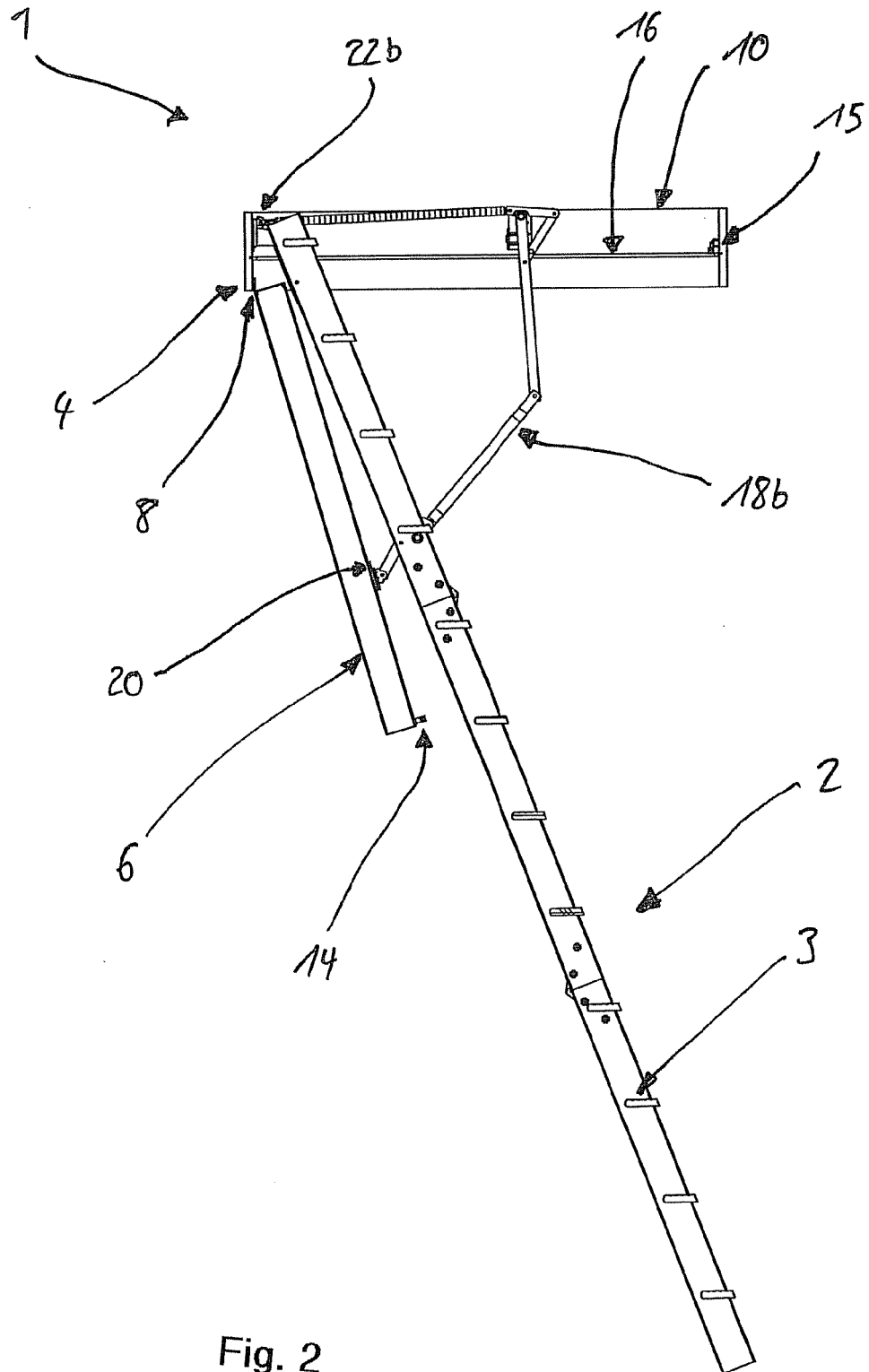
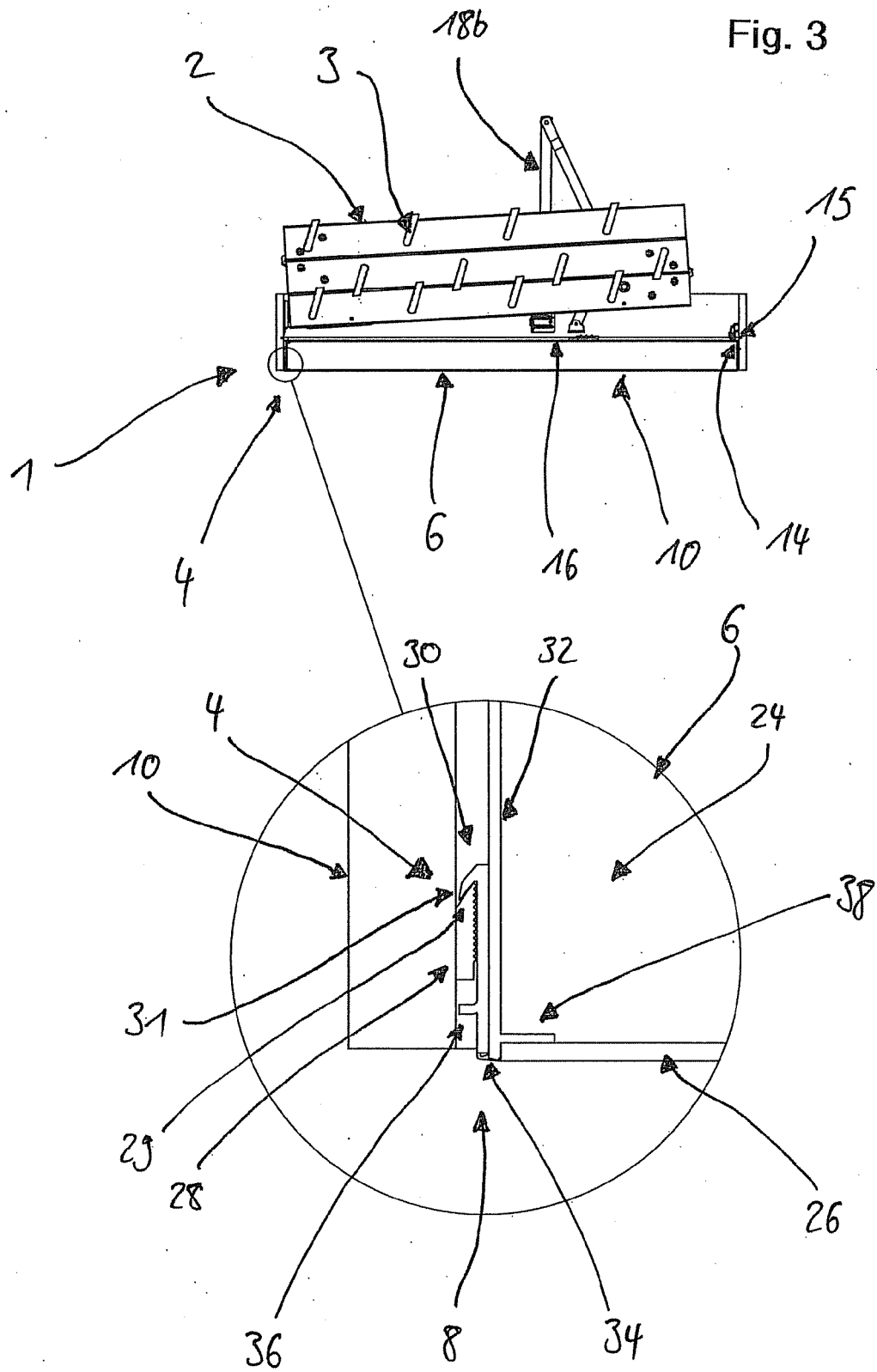


Fig. 2

Fig. 3



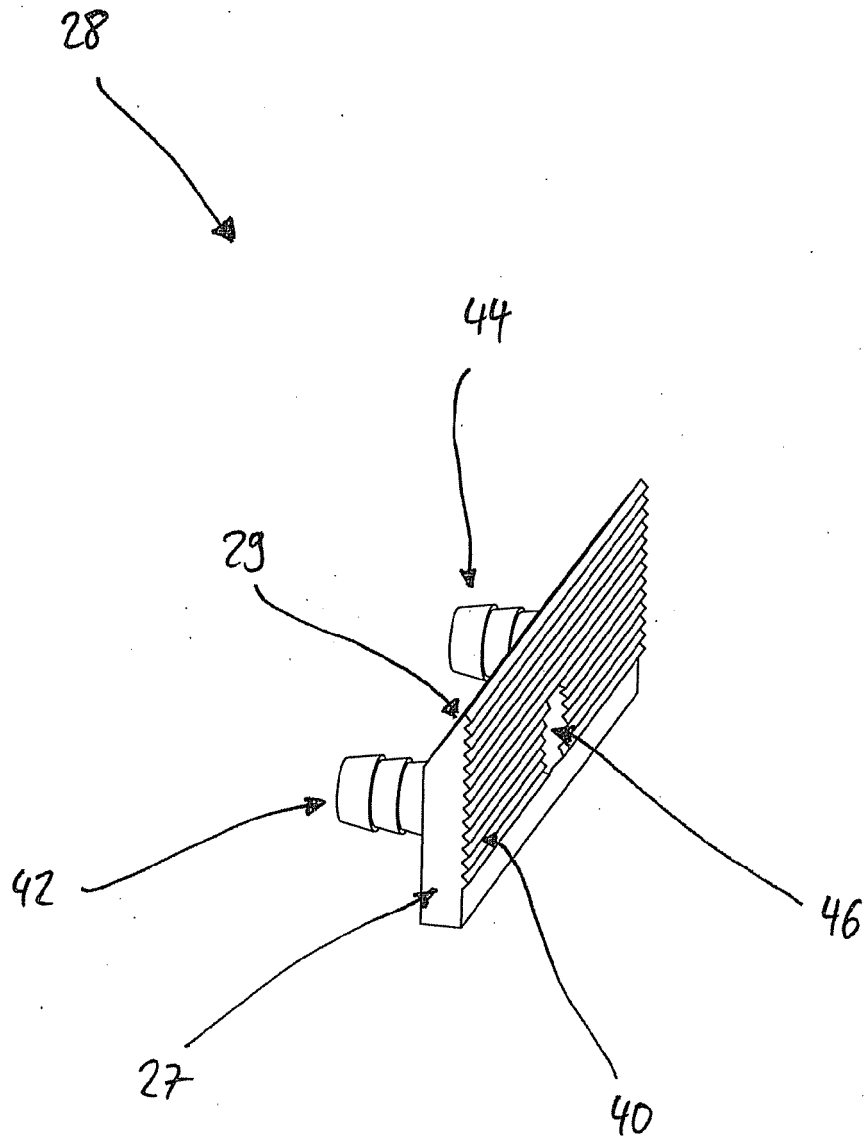
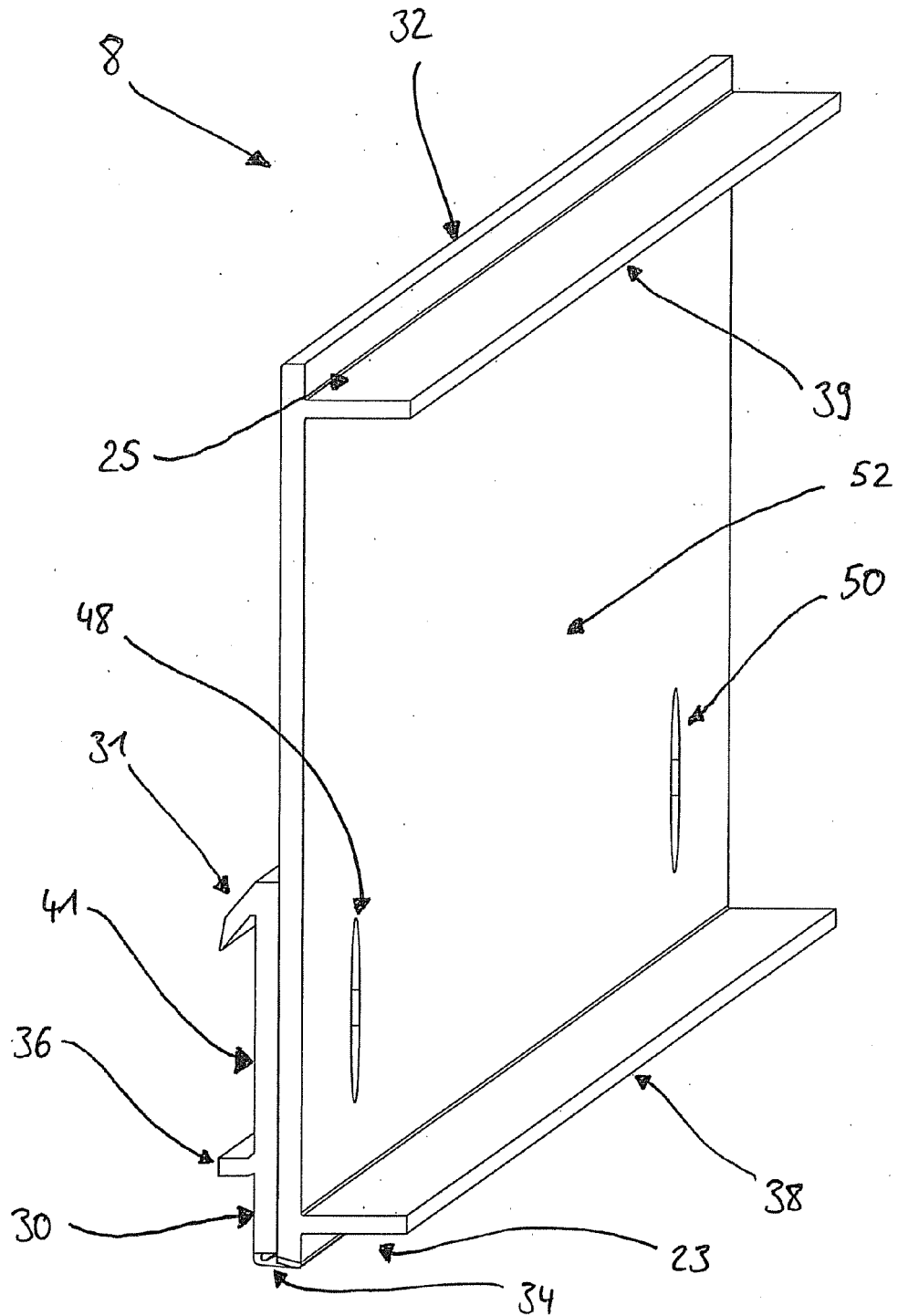
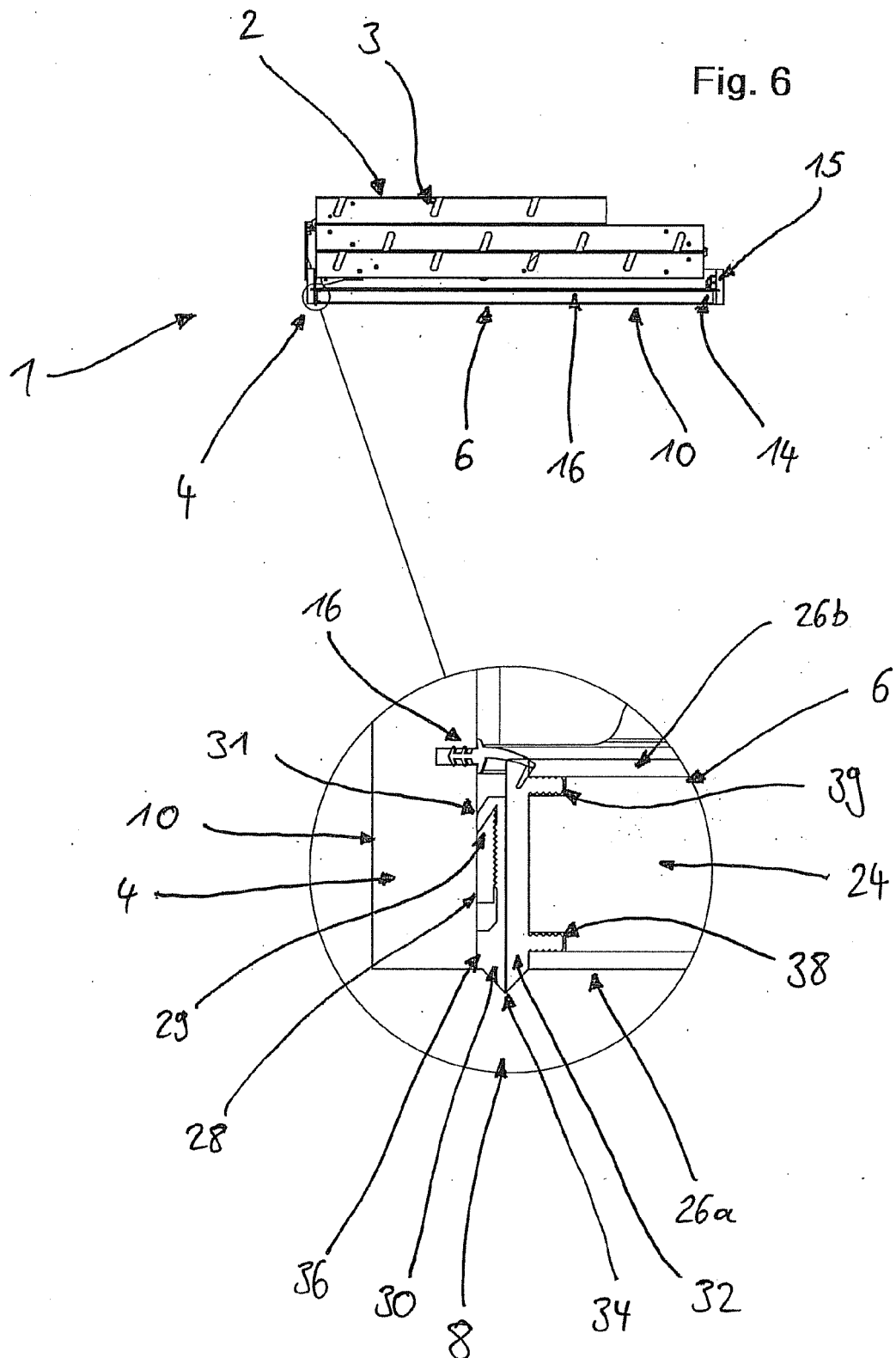


Fig. 4

Fig. 5





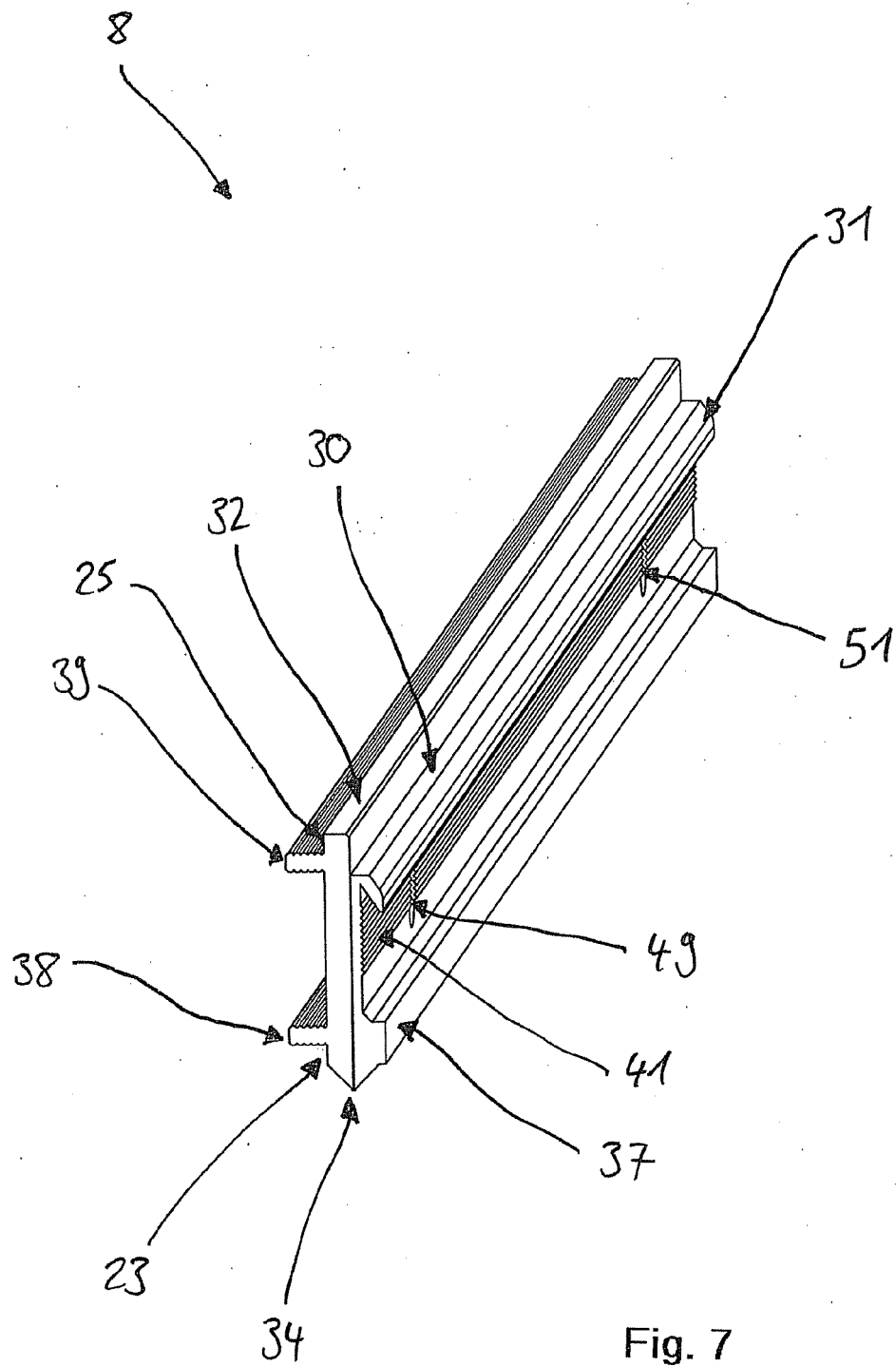


Fig. 8

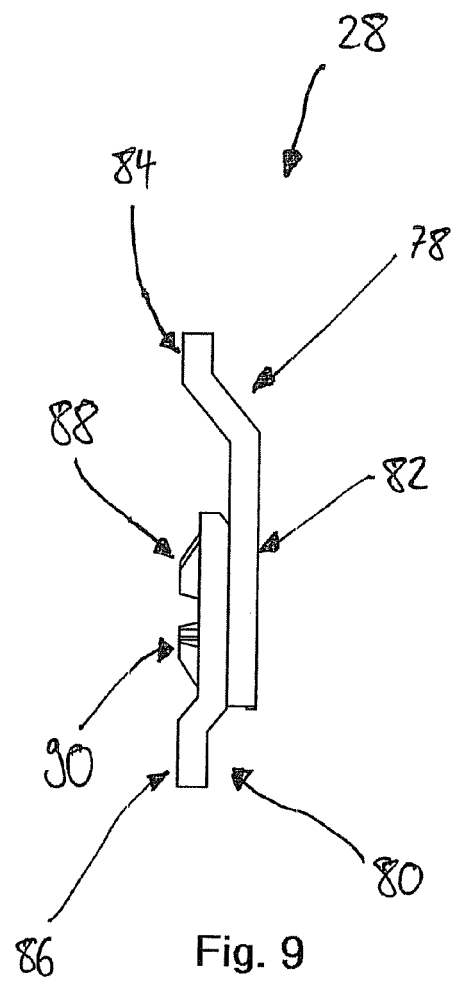
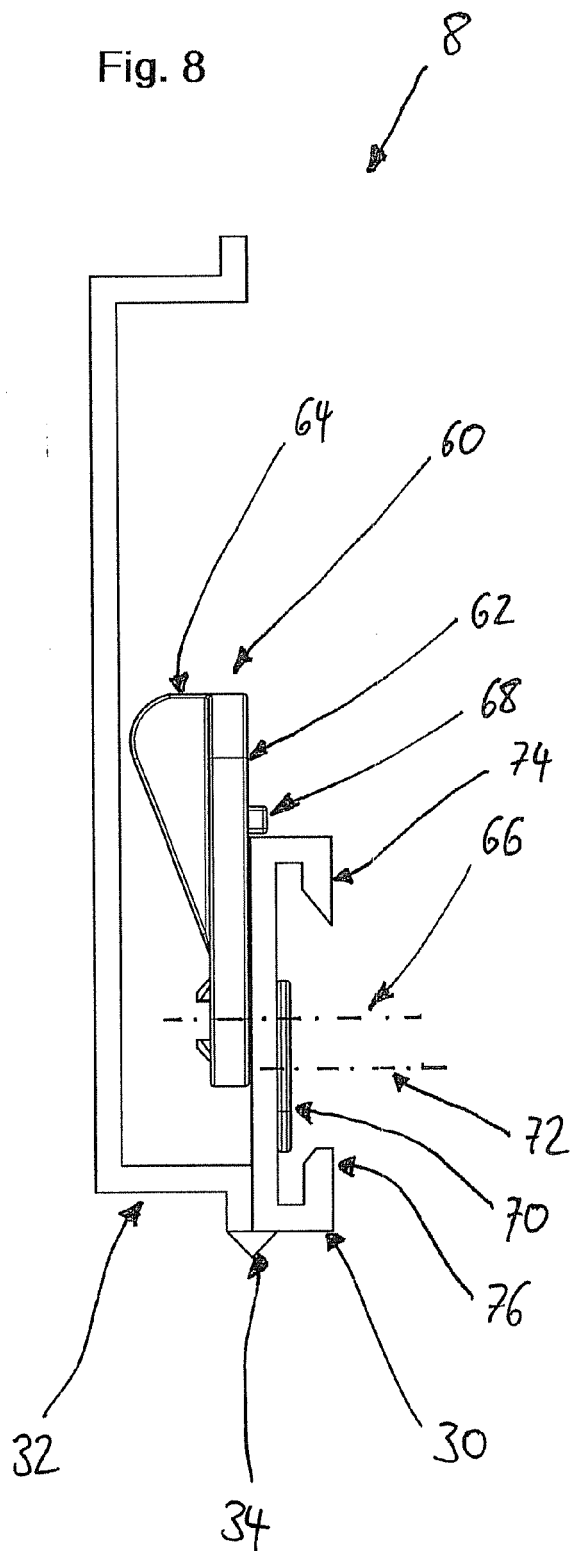
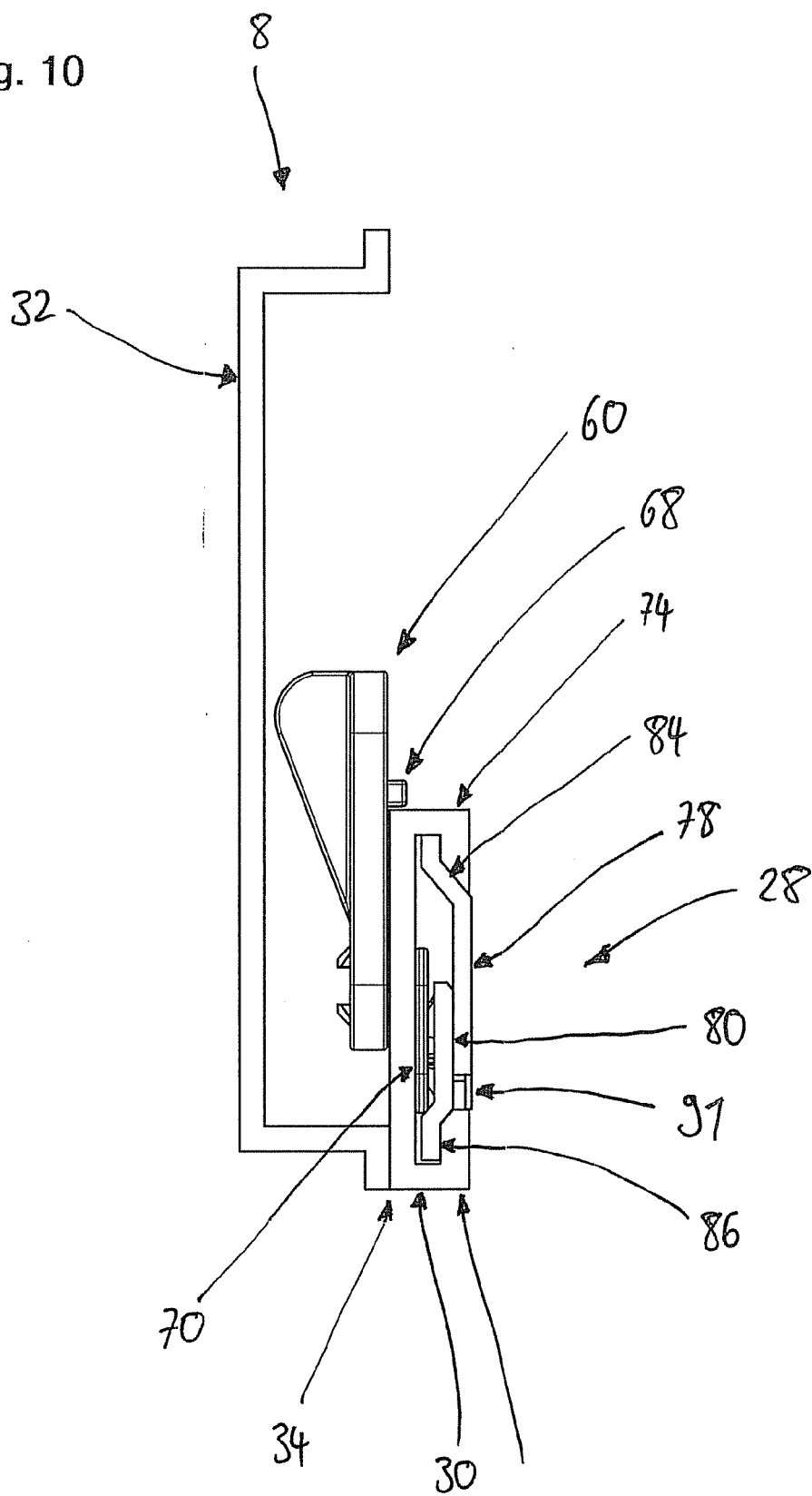


Fig. 9

Fig. 10



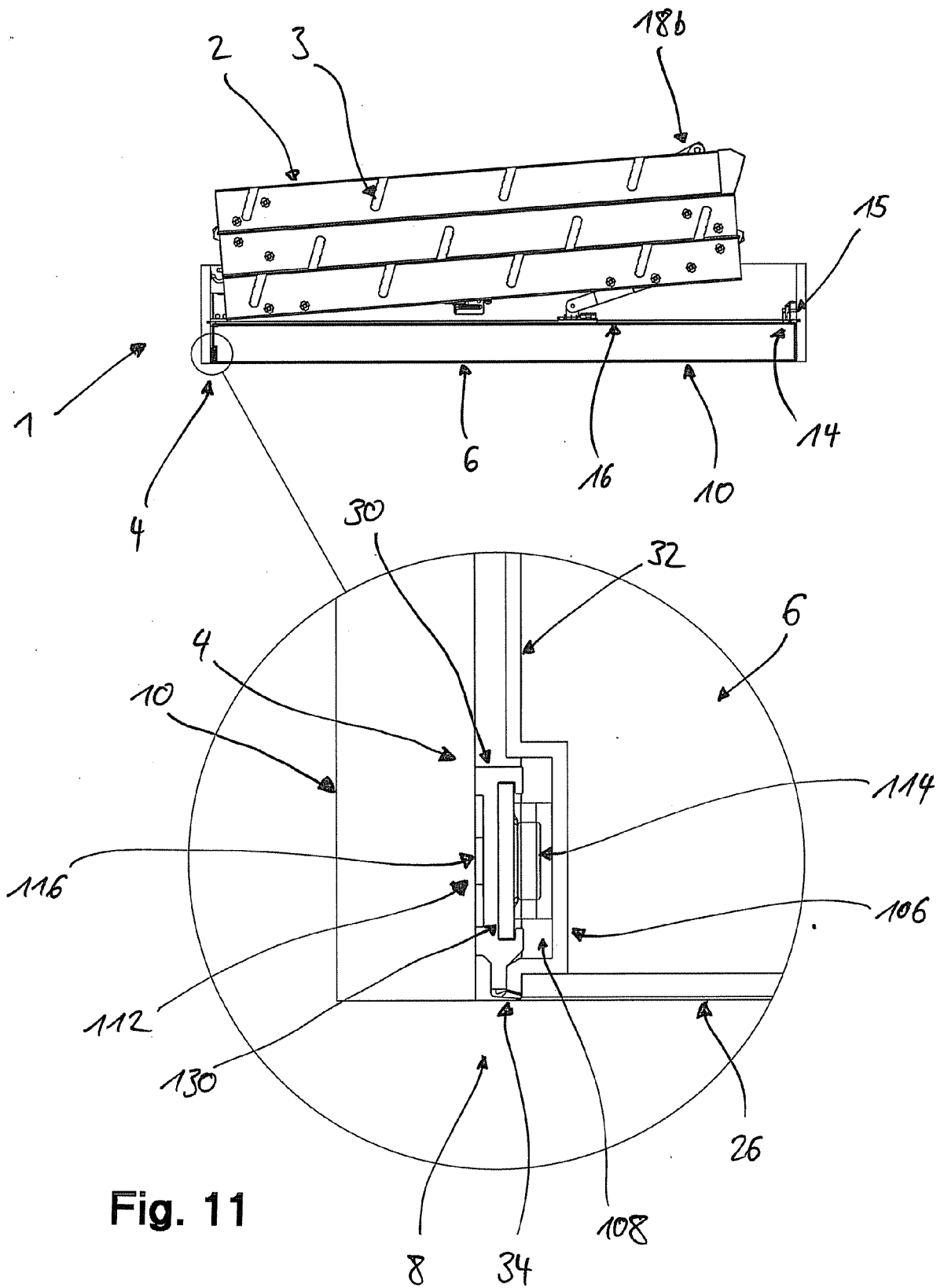
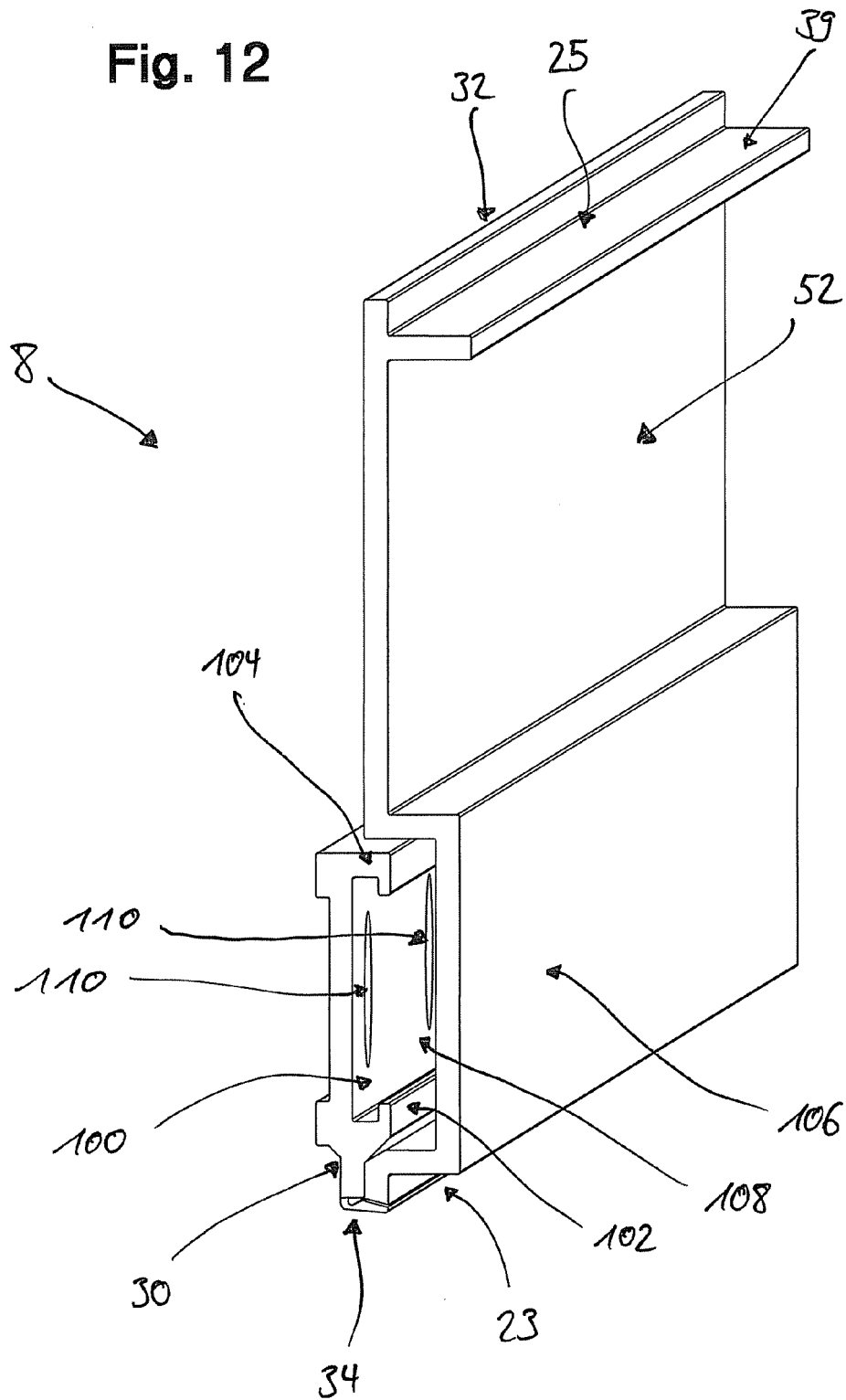


Fig. 12



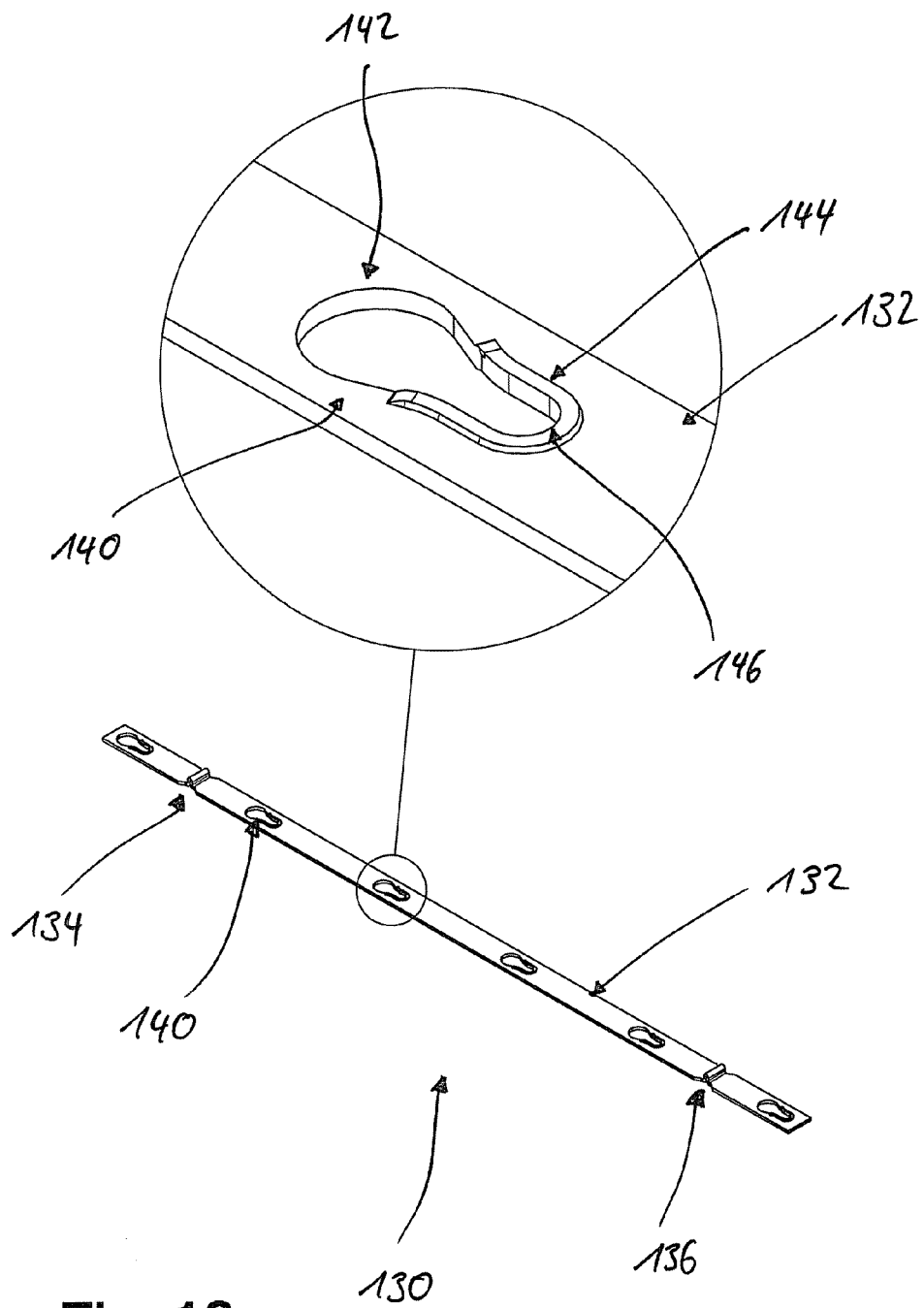


Fig. 13

Fig. 14a

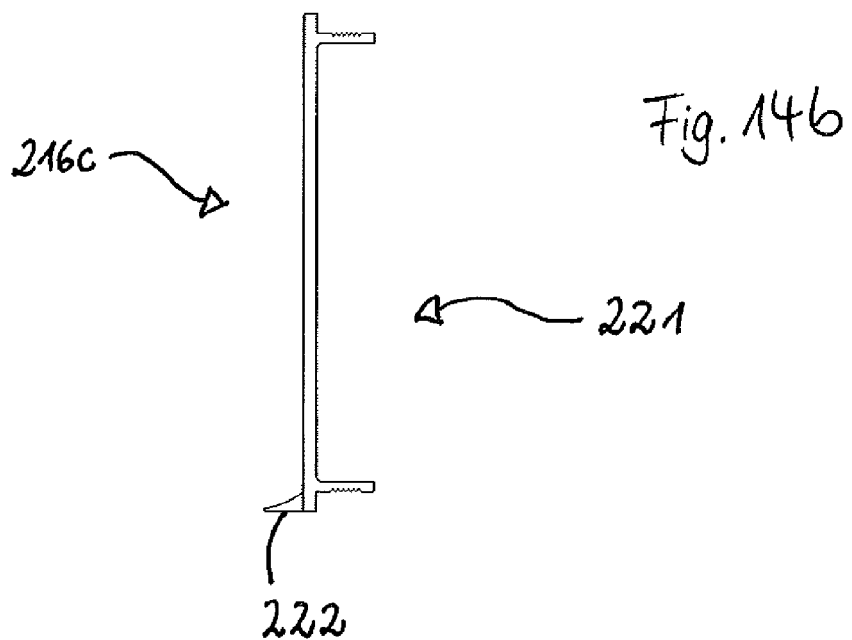
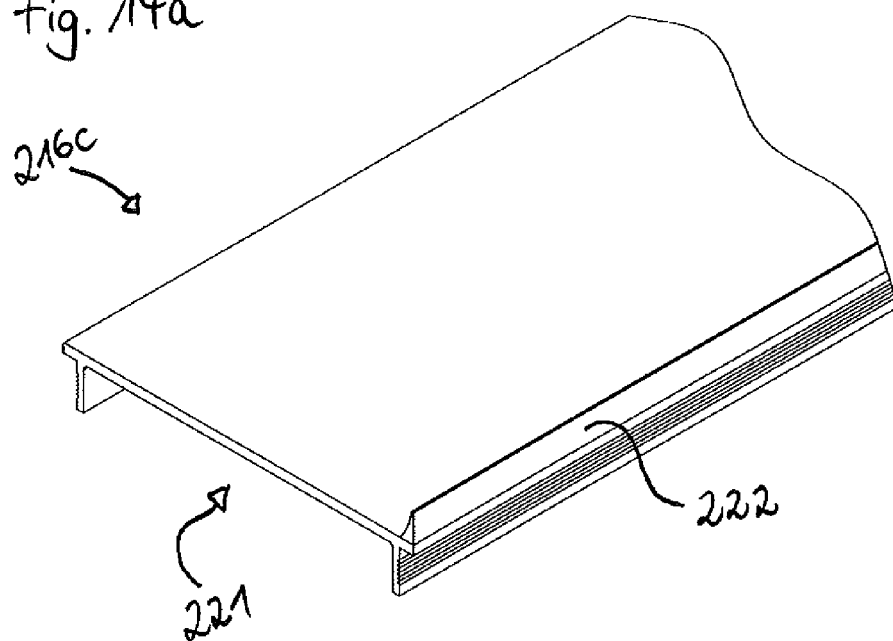


Fig. 15a

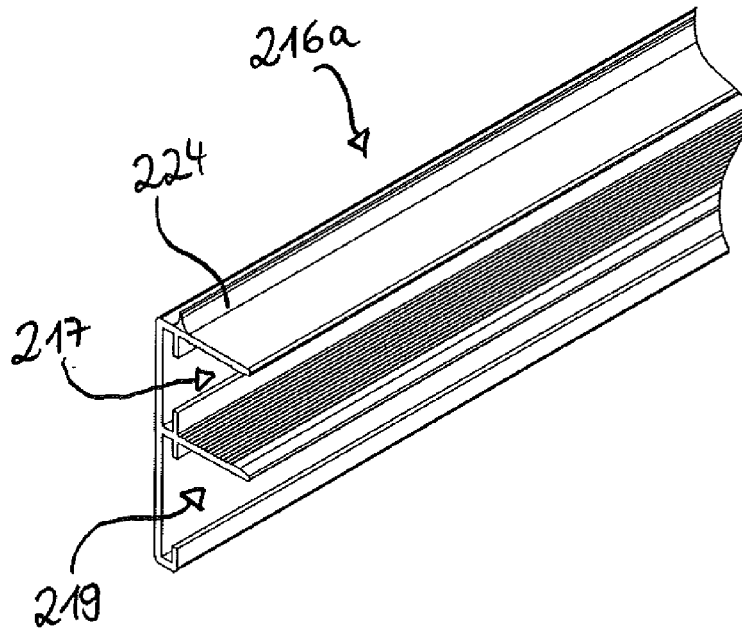


Fig. 15b

