

(19)



(11)

**EP 2 980 329 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.06.2020 Patentblatt 2020/26**

(51) Int Cl.:  
**E04B 2/74 (2006.01)**      **E04B 9/00 (2006.01)**  
**E04H 1/12 (2006.01)**      **E04C 2/296 (2006.01)**  
**E04C 2/38 (2006.01)**      **E04B 1/82 (2006.01)**  
**E04B 1/61 (2006.01)**      **E04B 2/80 (2006.01)**  
**F21S 8/04 (2006.01)**      **E04B 9/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15178579.7**

(22) Anmeldetag: **28.07.2015**

(54) **WAND- UND DECKENELEMENT SOWIE AUS ELEMENTEN ZUSAMMENGESETZTER WAND- UND DECKENAUFBAU**

WALL AND CEILING ELEMENT, AND WALL AND CEILING STRUCTURE MADE OF ELEMENTS  
 ÉLÉMENT DE PAROI ET DE PLAFOND, ET MONTAGE DE PAROI ET DE PLAFOND COMPOSE D'ÉLÉMENTS

(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**

- **Knott, Reinhold**  
**94424 Arnstorf (DE)**
- **Quinkert, Matthias**  
**81667 München (DE)**

(30) Priorität: **30.07.2014 DE 202014103531 U**

(74) Vertreter: **Klingseisen, Franz**  
**Klingseisen, Rings & Partner**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 10 15 61**  
**80089 München (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.02.2016 Patentblatt 2016/05**

(73) Patentinhaber: **GiB Gesellschaft für innovative Bautechnologie mbH**  
**94424 Arnstorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 2 025 822**      **DE-A1- 19 727 660**  
**JP-A- 2014 125 831**      **JP-B1- 2 966 399**  
**US-A- 4 094 113**      **US-A- 4 821 477**  
**US-A- 6 141 926**      **US-A1- 2013 312 355**

- (72) Erfinder:
- **Ulmer, Michael**  
**94424 Arnstorf (DE)**
  - **Sakowsky, Marc-Denis**  
**94424 Arnstorf (DE)**

**EP 2 980 329 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 ein Wand- oder Deckenelemente nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** US 4 094 113 A beschreibt ein Wandelement dieser Art, wobei die Wandelemente stirnseitige Nuten aufweisen und die Wandelemente stirnseitig aneinander gereiht sind. Zwischen benachbarten Wandelementen ist ein Rechteckprofil eingesetzt, das U-förmige Elemente der benachbarten Wandelemente übergreifen.

**[0003]** US 4 821 477 A beschreibt ein Panelsystem mit einem ähnlichen Aufbau, wobei die Rahmenelemente auf freiliegenden Rahmenseiten ein abgerundetes Profil aufweisen.

US 6 141 926 A beschreibt ebenfalls freistehende Wandelemente, die stirnseitig aneinander gereiht sind, wobei für eine Eckverbindung ein spezielles Eckprofil vorgesehen ist, um die auf Gärung geschnittenen Wandelemente miteinander zu verbinden.

**[0004]** US 2013/312355 A1 beschreibt schließlich Wandelemente, die mittels Einhängeelementen stirnseitig aneinander gesetzt werden, wobei für eine Eckverbindung ein separates Eckprofil mit etwa quadratischem Querschnitt verwendet wird.

**[0005]** Die Anforderungen an die Gestaltung von Büroräumen und Büroarbeitsplätzen im Sinne der Ergonomie, des Arbeitsschutzes, der Behaglichkeit und der Arbeitseffizienz haben sich im letzten Jahrzehnt auf Grund neuer Profile in den durchzuführenden Arbeiten, Änderungen in der Arbeitsorganisation als auch auf Grund der Flächenverdichtung selbst stark verändert. Wissensarbeit wird durch die Komplexität der Aufgabenstellungen zunehmend in flexiblen Teams ausgeführt. Diese neue Form der Arbeitsorganisation und Arbeitsweise erfordert neuartige Bürokonzepte, die den gestiegenen Anforderungen an Kommunikation und räumlicher Flexibilität gerecht werden müssen. Open-Space-Büros sind auf Grund ihrer räumlichen Strukturierungsmöglichkeiten das Raumkonzept der Wahl. Sie erlauben dem Nutzer eine nahezu flexible Gestaltung der Bürolandschaft. Kommunikationszonen und Arbeitszonen können gemäß den Anforderungen an die Unternehmensstruktur und -organisation geplant und gestaltet werden.

**[0006]** Neben der Arbeitsorganisation spielt die Behaglichkeit in Büroräumen eine immer bedeutendere Rolle. Sie muss mit den gestiegenen Anforderungen an Flexibilität und Kommunikation kooperieren. Ein wichtiges Kriterium neben der thermischen ist die raumakustische Behaglichkeit, die es ermöglicht, in Open-Space-Büros konzentriert zu arbeiten.

**[0007]** Aufgabe der Erfindung ist es, insbesondere Wandelemente schallabsorbierend auszubilden, so dass in einem Großraumbüro Stellwände und abgegrenzte Arbeitsbereiche mit hoher schallabsorbierender Wirkung aufgestellt werden können. In Verbindung mit entsprechend gestalteten Deckenelementen sollen auch geschlossene Arbeits- und Besprechungsräume ausgebildet werden, die gegenüber Schalleinwirkung von au-

ßen weitgehend isoliert sind.

**[0008]** Erfindungsgemäß ist ein Wand- oder Deckenelement mit den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ausgebildet.

**[0009]** Auf diese Weise wird eine leicht handhabbare Einheit mit guten schallschluckenden Eigenschaften ausgebildet, die als Wand- und/oder Deckenelement eingesetzt werden kann.

**[0010]** Am Außenumfang des Rahmens ist wenigstens auf einer Seite des rechteckigen Rahmens eine Nut ausgebildet, in der die Ränder der Stoffbespannung durch eine Leiste festgeklemmt sind. Auf diese Weise kann ein Wandelement auf den gegenüberliegenden Seiten mit unterschiedlichen Stoffbespannungen versehen werden. Die Nut zur Aufnahme der Ränder der Stoffbespannung auf der Stirnseite eines Wand- oder Deckenelementes kann zur Aufnahme von Verbindungselementen verwendet werden, die zur Verbindung eines Wand- oder Deckenelementes mit einem benachbarten Element dienen. Auf diese Weise können Wand- oder Deckenaufbauten aus mehreren Wand- oder Deckenelementen zusammengesetzt werden.

**[0011]** Zur Ausbildung einer Verbindung zwischen Wandelementen oder Wand- und Deckenelementen ist auf wenigstens einer Seite eines Wand- oder Deckenelementes die auf dem Außenumfang vorgesehene Nut seitlich am Rahmenprofilelement ausgebildet, wobei die seitlich angebrachte Nut einer stirnseitig angebrachten Nut auf dem Außenumfang am benachbarten Wandelement gegenüberliegt. Auf diese Weise wird eine Eckverbindung zwischen Wandelementen ausgebildet.

**[0012]** Zur Ausbildung eines T-förmigen Wandelementes wird vorteilhafterweise zwischen gegenüberliegenden Rahmenprofilelementen eines Wandelementes ein zusätzliches Rahmenprofilelement eingesetzt, das beiderseits der seitlich am Rahmenprofilelement vorgesehenen äußeren Nut eine symmetrische Ausgestaltung hat, so dass beiderseits dieses zusätzlichen Rahmenprofilelementes eine Versteifungsplatte in die innere Nut auf dem Innenumfang eingesetzt werden kann, während an die seitlich angebrachte äußere Nut über Verbindungselemente ein senkrecht abstehendes Wandelement eingehängt werden kann.

**[0013]** Die Rahmenprofilelemente werden vorzugsweise aus Holz gefertigt, sie können aber auch aus Kunststoff bestehen.

**[0014]** Die Leisten in der Nut auf dem Umfang der Wand- oder Deckenelemente werden bevorzugt durch Stahlklammern befestigt, um die Montage zu erleichtern.

**[0015]** Für die schallabsorbierende Wirkung ist es von Vorteil, wenn die Versteifungsplatte aus Gipskarton oder Gipsfasermaterial gefertigt ist. Dies ist auch für den Brandschutz von Vorteil.

**[0016]** Die schallabsorbierende Lage auf wenigstens einer Seite der Versteifungsplatte besteht vorzugsweise aus einem Vliesmaterial, das auch schwer entflammbar ausgerüstet sein kann. Es kann auch ein vorzugsweise offenporiger Schaumstoff oder eine Kombination aus

Schaumstoff und Vliesmaterial als schallabsorbierende Lage vorgesehen werden.

**[0017]** Aus einzelnen Wandelementen kann eine Stellwand zusammengesetzt werden, indem in der Nut auf dem Außenumfang der Wandelemente Verbindungselemente angeordnet sind, durch die benachbarte Wandelemente aneinander einhängbar sind. Hierbei kann auf einem z.B. aus drei Wandelementen umgrenzten Raum ein Deckenaufbau vorgesehen werden, der nur auf gegenüberliegenden Seiten des Wandaufbaus aufliegen kann.

**[0018]** An der Verbindung zwischen Deckenelementen und Wandaufbau wird bevorzugt eine Schiene mit abstehenden Schenkeln vorgesehen, die auf den Wand- und Deckenelementen aufliegt und dazwischen eine Schattenfuge bilden kann.

Es kann auch eine Abdeckschiene zwischen Wandelement und Deckenelement vorgesehen werden, die z.B. eine Leiste mit LED-Elementen trägt.

**[0019]** Die Verbindung zwischen einem Wand- und einem Deckenelement kann aber auch in der gleichen Art und Weise ausgebildet werden wie eine Eckverbindung zwischen benachbarten Wandelementen, wobei die äußeren Nuten auf dem Umfang der beiden Elemente einander gegenüberliegen.

**[0020]** Beispielsweise Ausführungsformen werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert, wobei die erfindungsgemäße Bauform nach Anspruch 1 in den Figuren 6, 7 und 21 wiedergegeben ist. Es zeigen

- Fig. 1 eine Ansicht eines Wandelementes,  
 Fig. 2 eine Schnittansicht längs der Linie A-A in Fig. 1,  
 Fig. 3 eine Schnittansicht längs der Linie B-B in Fig. 1,  
 Fig. 4 den Querschnitt eines Rahmenprofils,  
 Fig. 5 eine Querschnittsansicht einer Ausführungsform der Verbindung zwischen Rahmenprofil und Versteifungsplatte,  
 Fig. 6 eine Querschnittsansicht entsprechend der Linie A-A in Fig. 1 mit einem abgewandelten Rahmenprofil,  
 Fig. 7 den Querschnitt des abgewandelten Rahmenprofils in Fig. 6,  
 Fig. 8 eine Ansicht eines Deckenelementes,  
 Fig. 9 eine Querschnittsansicht längs der Linie A-A in Fig. 8,  
 Fig. 10 eine Querschnittsansicht längs der Linie B-B in Fig. 8,  
 Fig. 11 den Querschnitt des Rahmenprofils in Fig. 9,  
 Fig. 12 den Querschnitt des Rahmenprofils in Fig. 10,  
 Fig. 13 im Querschnitt die Verbindung zwischen einem Deckenelement und einem Wandelement,  
 Fig. 14 eine andere Ausführungsform der Verbindung zwischen Wand- und Deckenelement,  
 Fig. 15 eine Querschnittsansicht eines Deckenaufbaus mit einem Bandraster,

- Fig. 16 eine Querschnittsansicht der Abstützung eines Wandelementes am Boden,  
 Fig. 17 stirnseitig miteinander verbundene Wandelemente,  
 5 Fig. 18 eine perspektivische Ansicht eines Verbindungselementes,  
 Fig. 19 eine perspektivische Ansicht eines Verbindungselementes,  
 Fig. 20 eine weitere Ausführungsform von Verbindungselementen,  
 10 Fig. 21 schematisch im Querschnitt eine Eckverbindung von Wandelementen,  
 Fig. 22 eine perspektivische Ansicht einer Bürolandschaft,  
 15 Fig. 23 eine Ansicht eines aus Wand- und Deckenelementen ausgebildeten Räumen,  
 Fig. 24 einen Querschnitt durch eine Verbindung zwischen Wand- und Deckenelement mit einer abgewandelten Form der Einhängung des Deckenelementes,  
 20 Fig. 25 in perspektivischer Ansicht ein T-förmiges Wandelement mit einer Ansicht in Fig. 25a.

**[0021]** Fig. 1 zeigt die Ansicht eines rechteckigen Wandelementes 1, das unterschiedliche Höhen- und Breitenabmessungen haben kann und den in der Querschnittsansicht in Fig. 2 und 3 wiedergegebenen Aufbau hat.

Das Wandelement weist ein umlaufendes Rahmenprofil 10 auf, das vorzugsweise aus Holz gefertigt ist, aber auch aus einem anderen Material, bspw. Kunststoff, gefertigt sein kann. An den Ecken sind die Rahmenprofilelemente zweier benachbarten Seiten z.B. durch eine 45°-Gehung in einem Winkel von im Wesentlichen 90° miteinander verbunden, wobei die Gehungsflächen miteinander verklebt oder verschraubt werden können.

Nach einer anderen Ausgestaltung können die Rahmenprofile auch stumpf aneinander gesetzt und bspw. miteinander verschraubt werden, weil - wie nachfolgend erläutert - das gesamte Wandelement durch eine Stoffbe-  
 40 spannung 40 abgedeckt wird.

**[0022]** Der aus den Rahmenprofilelementen 10 zusammengesetzter Rahmen weist auf dem Innenumfang eine im Querschnitt U-förmige innere Nut 11 (Fig. 4 und 7) auf, in die eine Versteifungsplatte 20 eingesetzt und vorzugsweise mit den Rahmenprofilelementen 10 verklebt ist.

**[0023]** Fig. 5 zeigt eine Verzahnung 11.2 am Boden der Nut 11 zur Aufnahme von überschüssigem Kleber.

**[0024]** Die innere Nut 11 auf dem Innenumfang des Rahmens erstreckt sich bevorzugt über den gesamten Umfang des Rahmens, sie kann aber auch nur zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten eines rechteckigen Rahmens zur Aufnahme der Versteifungsplatte 20 vorgesehen sein, um ein steifes Wandelement 1 oder Deckenelement 2 zu bilden.

**[0025]** Die Verstärkungsplatte 20 wird vorzugsweise aus Gipskarton oder Gipsfasermaterial gefertigt. Es kann

aber auch ein anderes steifes Material verwendet werden.

**[0026]** Mit 30 sind in Fig. 2 und 3 Vliesschichten beiderseits der Versteifungsplatte 20 bezeichnet, die aus einem schalldämmenden Vliesmaterial bestehen und in der Dicke so ausgelegt sind, dass sie mit der Außenseite den Seitenflächen des Rahmenprofils 10 fluchten.

Anstelle eines Akustikvlieses 30 kann auch ein anderes vorzugsweise schallabsorbierendes Material verwendet werden, bspw. eine offenzellige Schaumstoffplatte.

**[0027]** Das gesamt Wandelement 1 ist bevorzugt auf den gegenüberliegenden Seiten vorzugsweise mit Stoff bzw. einem Gewebe 40 beschichtet.

Der aus den Rahmenprofilelementen 10 aufgebaute Rahmen weist auf dem Außenumfang eine im Querschnitt etwa U-förmige äußere Nut 12 (Fig. 4 und 7) auf, in die hinein sich die Ränder der Stoffbespannung 40 so erstrecken, dass die Ränder durch eine flache Leiste 41 am Nutboden festgeklemmt werden können.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel (Fig. 2 und 3) erstreckt sich die flache Leiste 41 in ihrer Breite im Wesentlichen über die Breite des Nutbodens, wobei die beiden Ränder der Stoffbespannung 40 sich ebenfalls im Wesentlichen über die Breite des Nutbodens erstrecken und übereinander liegen.

Mit 42 sind Stahlklammern bezeichnet, mittels denen die aus Holz oder Kunststoff bestehende Leiste 41 am Rahmenprofil 10 unter Zwischenlage der übereinander liegenden Ränder der Stoffbespannung 40 festgeklemmt wird.

**[0028]** Vorzugsweise wird zwischen Stoffbespannung 40 und schallabsorbierendem Material 30 eine dünne Vlieslage 40a (Fig. 3) vorgesehen, die eventuell vorhandene Höhenunterschiede zwischen Rahmenprofil 10 und schallabsorbierendem Material 30 überdeckt, so dass man auf der Sichtseite des Wandelementes 1 eine glatte Oberfläche der Stoffbespannung 40 erhält.

**[0029]** Die Ränder an der äußeren Nut 12 und an den gegenüberliegenden Außenseiten des Rahmenprofils 10 sind bei 12.1 abgeschrägt, wie Fig. 4 zeigt, damit eine Beschädigung der Stoffbespannung 40 durch scharfe Kanten vermieden wird.

**[0030]** Im Mittelbereich des Nutbodens der Nut 12 (Fig. 4) ist zweckmäßigerweise eine Vertiefung 12a ausgebildet, so dass überschüssiges Material an Stoffbespannung 40 im Klemmbereich des Nutbodens aufgenommen werden kann.

**[0031]** Ein derart aufgebautes Wandelement 1 mit Lagen 30 aus schallabsorbierendem Material hat eine hohe schallabsorbierende Wirkung, so dass aus solchen Wandelementen 1 ausgebildete Stellwände, die in einem Großraumbüro Arbeitsbereiche abgrenzen, den gesamten Schallpegel stark dämpfen.

**[0032]** Zur Ausbildung einer aus Wandelementen 1 aufgebauten Stellwand werden in Fig. 1 bis 4 beschriebene Wandelemente 1 stirnseitig aneinander gesetzt, wie dies Fig. 17 schematisch zeigt. In den Nuten 12 der gegenüberliegenden Längsseiten sind Verbindungsele-

mente 50 und 51 vorzugsweise mittels Schrauben befestigt, die bevorzugt im Bereich der mittigen Ausnehmung bzw. Nut 12a in das Rahmenprofil 10 eingeschraubt sind.

**[0033]** Fig. 18 zeigt in einer perspektivischen Ansicht aus einem Blechstreifen gefertigte U-förmige Bügel 50, deren abgewinkelte Schenkel mit einer Bohrung 50.1 zur Aufnahme einer Befestigungsschraube versehen sind. Im Stegabschnitt des Bügels 50 ist ein Schlitz 50.2 mit wenigstens einem erweiterten Ende ausgebildet, der zur Aufnahme eines Verbindungszapfens 51 dient, der perspektivisch in Fig. 19 wiedergegeben ist. Der Verbindungszapfen 51 steht von einem plattenförmigen Fuß mit Bohrungen 51.1 zur Aufnahme von Befestigungsschrauben ab und weist am freien Ende eine Verdickung 51.2 auf, die durch ein erweitertes Ende des Schlitzes 50.2 eingesetzt und im engeren Bereich des Schlitzes gehalten wird.

**[0034]** Wie die Querschnittsansicht in Fig. 17 zeigt, ist in der Nut 12 des Rahmenprofils 10 beiderseits des Verbindungszapfens 51 ein Freiraum für die Aufnahme von Kabeln K vorhanden, die längs eines Seitenrandes eines Wandelementes 1 verlegt werden können, wie die perspektivische Ansicht in Fig. 17a zeigt.

**[0035]** Die Verbindungselemente 50 und 51 können auch in anderer Weise ausgestaltet werden, damit ein Wandelement 1 am benachbarten Wandelement in einfacher Weise eingehängt werden kann.

Es ist auch eine einseitige Einhängung möglich, wie dies Fig. 20 schematisch mit einem U-förmigen Eingriffsabschnitt eines Bügels 50a und einem T-förmigen Eingriffselement 51a zeigt.

**[0036]** Wenn eine Stellwand aus mehreren Wandelementen 1 zusammengesetzt ist, kann in der oben freiliegenden äußeren Nut 12 eine nicht dargestellte Abdeckleiste eingesetzt werden, deren Querschnitt den Querschnitt der Nut 12 im Wesentlichen ausfüllt und deren Oberfläche mit den Enden der Schenkel der Nut 12 im Wesentlichen abschließt, so dass sich bei einer Stellwand an der Oberseite eine glatte Fläche ergibt. Eine solche Abdeckleiste kann ebenfalls mit einer Stoffbespannung versehen sein und sie kann zur Versteifung eines aus mehreren Wandelementen zusammengesetzten Wandaufbau dienen, wenn sich die Abdeckleiste über den Verbindungsbereich zwischen den Wandelementen erstreckt.

**[0037]** Fig. 6 zeigt einen Querschnitt durch ein Wandelement 1 längs der Linie A-A in Fig. 1, wobei auf einer Längsseite des Rahmens das Rahmenprofil die in Fig. 6 bei 10a wiedergegebene Querschnittsform hat, bei der die äußere Nut 12, die einerseits zur Befestigung der Stoffbespannung 40 und andererseits zur Aufnahme der Verbindungselemente 50, 51 dient, auf einer Seitenfläche des Rahmenprofils 10a ausgebildet ist. Diese Ausgestaltung dient für eine Eckverbindung mit einem benachbarten Wandelement, wobei die äußeren Nuten 12 der an einer Ecke benachbarten Wandelemente 1 einander gegenüberliegen, wie dies Fig. 21 schematisch

zeigt. In den gegenüberliegenden Nuten 12 der Eckverbindung nach Fig. 21 sind Verbindungselemente 50, 51 eingesetzt wie bei einer stirnseitigen Anordnung benachbarter Wandelemente 1 in Fig. 17.

Im Übrigen ist der Aufbau des Wandelementes 1 in Fig. 6 identisch mit dem anhand der Fig. 2 und 3 erläuterten.

**[0038]** Fig. 7 zeigt den Querschnitt des für eine Eckverbindung vorgesehenen Rahmenprofils 10a, wobei gleiche Bezugszeichen den gleichen Gestaltungselementen in Fig. 4 entsprechen.

**[0039]** Fig. 8 zeigt eine Ansicht eines Deckenelementes 2, das auf vier in einem rechten Winkel zueinander angeordneten Wandaufbauten aufgesetzt werden kann, so dass sich mit dem Boden, auf dem die Wandelemente 1 stehen, ein geschlossener Raum ergibt.

**[0040]** Fig. 9 zeigt einen Querschnitt des Deckenelementes 2, das aus den gleichen Grundelementen wie ein Wandelement 1 aufgebaut ist.

**[0041]** Fig. 9 zeigt eine Schnittansicht längs der Linie A-A in Fig. 8, wobei die auf gegenüberliegenden Breitseiten des Deckenelementes 2 vorgesehenen Rahmenprofile 10b einen etwa L-förmigen Querschnitt haben, wie Fig. 11 im Einzelnen zeigt.

**[0042]** Fig. 10 zeigt den Querschnitt des Deckenelementes längs der Linie B-B in Fig. 8, wobei die Rahmenprofile 10 auf den gegenüberliegenden Längsseiten im Wesentlichen den gleichen Querschnitt haben wie die Rahmenprofile 10 in Fig. 2 bis 4, wie ein Vergleich der Fig. 4 und Fig. 12 zeigt. Der Unterschied besteht lediglich darin, dass die in Fig. 4 mittige Nut 11 in Fig. 12 an einer Ecke bei 11.1 ausgebildet ist, weil bei dem Deckenelement 2 die Versteifungsplatte 20 asymmetrisch auf der Außenseite des Deckenelementes eingesetzt ist, wie die Ansichten in Fig. 9 und 10 zeigen.

Der Grund für diese Anordnung der Versteifungsplatte 20 auf der Außenseite des Deckenelementes 2 besteht darin, dass durch die schallabsorbierende Fläche in Form der doppellagigen Schicht 30 tieffrequente Schallanteile besser absorbiert werden können, so dass die Schallabsorption insgesamt bei einem geschlossenen Raum durch die Ausführungsform der Deckenelemente 2 in Fig. 9 und 10 wirksamer ist.

**[0043]** Auch bei der Anordnung der Ausnehmung 11.1 am Rahmenprofil 10.1 in Fig. 12 kann eine Seite der Ausnehmung mit einer Verzahnung 11.2 vorgesehen sein, damit auf der Stirnseite der Versteifungsplatte 20 überschüssiger Kleber aufgenommen werden kann.

**[0044]** Bei dem Rahmenprofil 10b in Fig. 9 und 11 ist eine an einer Ecke vorgesehene abgestufte Ausnehmung 13 für eine in Fig. 13 wiedergegebene Eckverbindung vorgesehen. Im Wesentlichen entspricht die Ausnehmung 13 etwa der Hälfte der Nut 12 mit der nutförmigen Ausnehmung 12a am Nutboden.

**[0045]** Wie Fig. 9 zeigt, wird die Stoffbespannung 40 im Bereich der Rahmenprofile 10b durch Leisten 41 und 41.1 im Bereich der Ausnehmung 13 mittels Stahlklammern 42 festgeklemmt, wobei die Leiste 41 die nutförmige Ausnehmung 12a überdeckt wie bei der Ausführungs-

form in Fig. 2 und 3 bzw. in Fig. 10.

**[0046]** Fig. 13 zeigt die Eckverbindung zwischen einem Wandelement 1 und einem Deckenelement 2, dessen Rahmenprofil 10b entsprechend Fig. 9 und 11 ausgebildet ist. Bei dieser vorzugsweise in Querrichtung längs der Schnittlinie A-A in Fig. 8 vorgesehenen Eckverbindung ist eine im Querschnitt abgestufte Metallschiene 60 vorgesehen, die mit einem abstehenden Schenkel 60.1 am Nutboden bzw. an der Leiste 41 des Rahmenprofils 10 aufliegt und mit einem gebogenem Mittelabschnitt 60.2 den auf einer Seite abstehenden Schenkelbereich der Nut 12 übergreift. Auf der gegenüberliegenden, in Fig. 13 rechten Seite der Metallschiene 60 steht ein Auflageabschnitt 60.3 ab, auf dem die horizontal liegende Fläche der Ausnehmung 13 bzw. die Leiste 41.1 aufliegt.

Bei dieser Eckverbindung wird durch die Ausnehmung 13 eine Schattenfuge zwischen Wandelement 1 und Deckenelement 2 ausgebildet.

**[0047]** Fig. 14 zeigt die Eckverbindung in Richtung der Schnittlinie B-B in Fig. 8 zwischen Wandelement 1 und Deckenelement 2, wobei eine im Querschnitt anders geformte Schiene 61 aus Metall als Abdeckelement verwendet wird. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist im Bereich der Schattenfuge der Fig. 13 eine LED-Beleuchtung 70 auf einem verbreiterten Abschnitt 61.3 des Abdeckelementes 61 angebracht ist. Ein abgewinkelter Randabschnitt 61.4 liegt auf der Oberseite des Deckenelementes 2 auf.

**[0048]** Nachdem bei diesem Ausführungsbeispiel der Fig. 8 bis 14 das Deckenelement 2 auf gegenüberliegenden Seiten durch die Schiene 60 (Fig. 13) gehalten wird, kann auf den beiden anderen gegenüberliegenden Seiten lediglich die Abdeckschiene 61 aufgelegt werden, die keine Haltefunktion hat.

**[0049]** Wie Fig. 14 zeigt, kann ein Deckenelement 2 auch in der gleichen Weise wie ein Wandelement 1 mit einer Nut 12 auf dem gesamten Umfang versehen sein, so dass es nicht erforderlich ist, die in Fig. 11 und 13 wiedergegebene Querschnittsform des Rahmenprofils 10b vorzusehen.

**[0050]** Fig. 15 zeigt ein zwischen benachbarten Deckenelementen 2 eingesetztes Bandrasterelement 80, vorzugsweise aus Metallblech, das einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit an den freien Rändern der Schenkel nach außen abgewinkelten Rändern 80.1 aufweist, wobei in der Mitte des Stegabschnitts 80.2 in einer Nut eine Beleuchtungsleiste 70 mit LED-Elementen eingesetzt ist. Bei 90 ist ein Lüfter in das Bandrasterelement 80 eingesetzt, über den in einem Abstand eine Abdeckhaube 91 angeordnet ist, in der schallabsorbierendes Material 91.1 eingesetzt ist.

**[0051]** Der Bandraster 80 liegt mit den abstehenden Randabschnitten, 80.1 auf der Oberseite der Deckenelemente 2 auf, wobei ein am Rand der Abdeckhaube 91 abstehender Schenkel auf den Rändern 80.1 aufliegt und daran befestigt ist.

**[0052]** Fig. 16 zeigt die Abstützung eines Wandele-

ments 1 auf einem Bodenaufbau B unter Ausnutzung der Nut 12 im Rahmenprofil 10.

**[0053]** Auf dem Bodenaufbau B ist eine im Querschnitt U-förmige Schiene 100 befestigt, in der eine Stützte 101 mit einem Gewindeabschnitt aufliegt, der in eine Gewindebohrung im Stegabschnitt eines U-förmigen Bügels 102 eingreift, der mit den Schenkelenden an der Leiste 41 anliegt. Der Bügel 102 kann auch schienenförmig ausgebildet sein mit Gewindebohrungen zumindest an den gegenüberliegenden Seiten der Schiene.

**[0054]** Die Schenkelenden der beiden U-förmigen Elemente 100 und 102 greifen in die Nut 12 des Rahmenprofils 10 ein, so dass sich ein weitgehend geschlossener Aufbau ergibt.

**[0055]** Der beschriebene Aufbau eines Wandelementes 1 eignet sich für die Gestaltung von Arbeitsräumen bspw. in der Form von unterschiedlich hohen Stellwänden sowie zur Eingrenzung eines etwa rechteckigen Arbeitsbereiches, wobei zwischen Wandelementen 1 ein Türelement oder auch ein Fensterelement vorgesehen werden kann. Im Fall eines Türelementes wird dieses auf dem Außenumfang vorzugsweise durch eine Aluschiene eingefasst, deren Querschnittsform auf dem Außenumfang im Wesentlichen dem des Rahmenprofils 10 entspricht, so dass das Türelement auf einer Seite mit Verbindungselementen 50, 51 mit dem benachbarten Wandelement 1 verbunden werden kann. Im übrigen Bereich der umlaufenden Nut 12 des Profils kann eine Dichtung am Türelement eingesetzt werden.

In gleicher Weise kann zwischen benachbarten Wandelementen 1 ein Fensterelement mit einem umlaufenden Alu-Rahmen eingesetzt werden, der eine Glasscheibe trägt.

**[0056]** Durch Aufsetzen einer Decke auf einem rechteckigen Arbeitsbereich aus Wandelementen 1, wobei die Decke aus Deckenelementen 2 zusammengesetzt sein kann, können in einfacher Weise weitgehend schallisolierte Arbeitsräume realisiert werden, die in einem Großraumbüro an beliebiger Stelle positioniert werden können.

**[0057]** Es sind verschiedene Abwandlungen der beschriebenen Bauformen möglich, so können in einzelnen Wandelementen 1 Verstärkungselemente an der Versteifungsplatte 20 befestigt sein anstelle der schallabsorbierenden Lage 30, damit an dem Wandelement 1 Regale, Monitorhalterungen und dgl. Elemente befestigt werden können.

Zur Befestigung von Regalen bspw. kann zwischen gegenüberliegenden Rahmenprofilen 10 eine Holzleiste verlaufen, die von der Stoffbespannung 40 überdeckt ist und zur Befestigung eines Regalelementes mittels Schrauben dient.

**[0058]** Zur Anpassung an bestimmte Wandaufbauten kann das Rahmenprofil einzelner Wandelemente 1 bspw. auf der Oberseite auch geschlossen, also ohne Nut 12, ausgebildet werden, wobei sich die Stoffbespannung 40 durchgehend von der einen zur gegenüberliegenden Seite des Wandelementes über das Rahmenprofil

erstreckt.

Bei einer solchen Ausgestaltung kann das Ende der Nut 12 eines angrenzenden Rahmenprofilelementes 10 durch die Verbindung in einem Gehrungswinkel von dem auf der Oberseite geschlossen ausgebildeten Rahmenprofilelement überdeckt werden.

**[0059]** Es sind verschiedene Gestaltungsmöglichkeiten bei der beschriebenen Bauform möglich. So kann bspw. ein aus Wandelementen 1 zusammengesetzter Wandaufbau einer Steilwand auf einer Seite mit einer farbigen Stoffbespannung 40 und auf der gegenüberliegenden Seite mit einer anderen Farbe der Stoffbespannung 40 versehen werden, weil die Bespannungen 40 auf den gegenüberliegenden Seiten im Bereich der Nut 12 getrennt voneinander fixiert sind.

**[0060]** Bei vorgegebenen Arbeitsbereichen kann zumindest eine Außenwand eines Arbeitsbereiches den in Fig. 10 wiedergegebenen Aufbau haben, bei dem im Gegensatz zu der Ausführungsform in Fig. 3 die Versteifungsplatte 20 auf der Außenseite angeordnet ist, um im Innenraum eine maximale schallabsorbierende Wirkung zu erzielen.

**[0061]** Die Fig. 22 zeigt in einer perspektivischen Ansicht bspw. eine Bürolandschaft mit aus den Wand- und Deckenelementen 1, 2 ausgebildeten Bereichen nach Art eines Baukastensystems. Durch die Kombination der verschiedenen Elemente entstehen unterschiedliche Zonen und Bürobereiche als abgeschlossene wie auch offene Einheiten, die verschiedene Nutzungszwecke - von Küchen über Druckerinseln bis hin zu Gruppen- und Einzelbüros - mit im Wesentlichen gleichen Elementen abdecken.

Die für die verschiedenen Gestaltungen vorgesehenen Wand- bzw. Deckenelemente 1, 2 haben alle den gleichen Aufbau, wobei lediglich Rahmenprofilelemente an einem einzelnen Wand- oder Deckenelement an die vorgesehene Verwendung angepasst werden. Hierdurch ergibt sich ein weitgehender modularer Aufbau für Bürolandschaften, wie bspw. in Fig. 22 dargestellt.

**[0062]** Neben der schallabsorbierenden Ausgestaltung der Modulelemente wird durch deren Stoffbespannung auch ein hohes Maß an Behaglichkeit erreicht.

**[0063]** Fig. 23 zeigt eine perspektivische Ansicht eines aus Wand- und Deckenelementen zusammengesetzten geschlossenen Raumes mit einer Tür T, wobei auf den Deckenelementen zwei beabstandete technische Bandraster 100 vorgesehen sind. Diese Bandraster 100 können ähnlich ausgestaltet sein wie der in Fig. 15 wiedergegebene Bandraster 80.

Bei 101 sind Lüftereinheiten für Zu- und Abluft angedeutet und bei 102 ist eine Steuereinheit schematisch wiedergegeben, durch die die Beleuchtung, die Zu- und Abluft und dgl. gesteuert werden können.

**[0064]** Fig. 24 zeigt einen Querschnitt an einer Verbindungsstelle zwischen Wandelement 1 und Deckenelement 2, wobei auf dem Wandelement ein abgestuftes Profil 103 bspw. mittels Schrauben befestigt ist, das einen über die Seitenfläche des Wandelementes 1 vorste-

henden abgewinkelten Rand 103a aufweist, auf dem ein im Querschnitt L-förmiges Einhängeprofil 104 aus Metall aufliegt, das an dem Profilelement 10b des Deckenelementes 2 mittels Schrauben befestigt ist. Durch diese Art der Einhängung können größere Toleranzen zwischen Wand- und Deckenelement aufgenommen werden. Bei dieser Anordnung in Fig. 24 hat das Rahmenprofilelement 10b eine andere Querschnittsgestalt als in Fig. 9, wobei die Aussparung 13 in Fig. 24 oben positioniert ist.

**[0065]** Auf der Unterseite des Deckenelementes 2 kann eine Metalloberfläche vorgesehen werden, wobei zwischen Metalloberfläche und Aufbau des Deckenelementes eine nicht dargestellte Kühleinrichtung vorgesehen werden kann, um den darunterliegenden Raum zu kühlen. Die Metalloberfläche der Kühleinrichtung kann glatt, gelocht oder auch mit Stoff bespannt sein. Weiterhin kann die Metalloberfläche von der Unterseite des Deckenelementes 2 seitlich nach oben gezogen werden, wobei das Einhängeprofil 104 in die Metallfläche integriert sein kann.

**[0066]** Fig. 25 zeigt ein T-förmiges Element des Wandaufbaus, wobei in der Mitte des vorzugsweise großflächigen Wandelementes 1 in Fig. 25a ein Rahmenprofilelement 10a (Fig. 7) angeordnet ist, das auch auf der rechten Seite in Fig. 7 mit der inneren Nut 11 versehen ist, so dass das in Fig. 7 wiedergegebene Rahmenprofilelement 10a symmetrisch zur Mittellinie durch die äußere Nut 12a ausgebildet ist. Auf diese Weise kann rechts und links an dem Rahmenprofilelement 10a in Fig. 25a eine Versteifungsplatte 20 in die innere Nut 11 eingesetzt werden und in der senkrecht dazu positionierten äußeren Nut 12 ein Verbindungselement 50 (Fig. 17) wie bei einer Eckverbindung in Fig. 21.

**[0067]** Das in den Rahmen des großflächigen Wandelementes 1 in Fig. 25 integrierte Rahmenprofilelement 10a erstreckt sich zwischen den beiden horizontal liegenden Rahmenprofilelementen des Wandelementes 1.

#### Patentansprüche

1. Wand- oder Deckenelement, umfassend einen aus Rahmenprofilelementen (10, 10a, 10b) zusammengesetzten rechteckigen Rahmen, eine in eine innere Nut oder Ausnehmung (11, 13) der Rahmenprofilelemente eingesetzte Versteifungsplatte (20), eine schallabsorbierende Lage (30) auf wenigstens einer Seite der Versteifungsplatte (20) zwischen den Rahmenprofilelementen (10, 10a, 10b), und eine Bespannung (40) aus Stoff oder einem Gewebe, die das gesamte Element (1, 2) umgibt **dadurch gekennzeichnet, dass** auf wenigstens einer Seite eines Wand- oder Deckenelementes (1, 2) eine äußere Nut (12) seitlich am Rahmenprofilelement (10a) ausgebildet ist zur Ausbildung einer Eckverbindung zwischen benachbarten Wandelementen, bei der die seitlich ange-

brachte äußere Nut (12) einer stirnseitig angebrachten äußeren Nut (12) am benachbarten Wandelement (1) gegenüberliegt, wobei am Außenumfang oder im Bereich des Außenumfangs des Rahmens wenigstens auf einer Seite des rechteckigen Rahmens die äußere Nut (12) ausgebildet ist, in der die Ränder der Stoffbespannung (40) durch eine Leiste (41) festgeklemmt sind.

2. Element nach Anspruch 1, wobei in der auf der Stirnseite eines Wand- bzw. Deckenelementes (1, 2) ausgebildeten äußeren Nut (12) Verbindungselemente (50, 51) zur Verbindung mit einem benachbarten Element angebracht sind.
3. Element nach Anspruch 1, wobei beiderseits der seitlich am Rahmenprofilelement ausgebildeten äußeren Nut (12) ein symmetrischer Aufbau mit inneren Nuten (11) des Rahmenprofilelements ausgebildet ist zur Ausbildung einer T-Verbindung von Wandelementen.
4. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Rahmenprofilelemente (10, 10a, 10b) aus Holz gefertigt sind.
5. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Leiste (41) durch Stahlklammern (42) an den Rahmenprofilelementen (10, 10a, 10b) in der äußeren Nut (12) befestigt ist.
6. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Versteifungsplatte (20) aus Gipskarton oder Gipsfasermaterial gefertigt ist.
7. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die schallabsorbierende Lage (30) aus Vlies besteht.
8. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei im Mittelbereich des Nutbodens der äußeren Nut (12) eine Vertiefung (12a) ausgebildet ist zur Aufnahme von überschüssigem Material der Bespannung (40).
9. Aus Wandelementen (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zusammengesetzte Stellwand, wobei in der äußeren Nut (12) benachbarter Wandelemente (1) Verbindungselemente (50, 51) angeordnet sind, durch die benachbarte Wandelemente (1) aneinander einhängbar sind.
10. Stellwand nach Anspruch 10, wobei in der äußeren Nut (12) benachbarter Wandelemente (1) oder benachbarter Deckenelemente (2) eine Versteifungsleiste eingesetzt ist.

**Claims**

1. Wall or ceiling element, comprising a rectangular frame assembled from frame profile elements (10, 10a, 10b), a reinforcement plate (20) inserted into an inner groove or recess (11, 13) of the frame profile elements, a sound-absorbing layer (30) on at least one side of the reinforcement plate (20) between the frame profile elements (10, 10a, 10b), and a cover (40) of fabric or a textile, which surrounds the entire element (1, 2),  
**characterised in that**  
an outer groove (12) is formed on the side of the frame profile element (10a) on at least one side of a wall or ceiling element (1, 2) for forming a corner connection between neighbouring wall elements, where the outer groove (12) affixed at the side lies opposite an outer groove (12) affixed to the front of the neighbouring wall element (1), wherein the outer groove (12) is formed at least on one side of the rectangular frame on the outer circumference or in the area of the outer circumference of the frame into which the edges of the fabric cover (40) are clamped by means of a rail (41).
2. Element according to claim 1, wherein connection elements (50, 51) for connection with a neighbouring element are affixed in the outer groove (12) formed on the front side of a wall or ceiling element (1, 2).
3. Element according to claim 1, wherein a symmetrical construction with inner grooves (11) of the frame profile element is formed on both sides of the outer groove (12) formed on the side of the frame profile element for forming a T-connection of wall elements.
4. Element according to one of the preceding claims, wherein the frame profile elements (10, 10a, 10b) are made of wood.
5. Element according to one of the preceding claims, wherein the rail (41) is fitted to the frame profile elements (10, 10a, 10b) in the outer groove (12) with steel clips (42).
6. Element according to one of the preceding claims, wherein the reinforcement plate (20) is made of gypsum or gypsum fibreboard material.
7. Element according to one of the preceding claims, wherein the sound-absorbing layer (30) consists of fleece.
8. Element according to one of the preceding claims, wherein a recess (12a) is formed in the central area of the groove floor of the outer groove (12) for re-

ceiving surplus material of the cover (40).

9. Partition wall assembled from wall elements (1) according to one of the preceding claims, wherein connection elements (50, 51) are arranged in the outer groove (12) of neighbouring wall elements (1), with which the neighbouring wall elements (1) can be hooked into each other.
10. Partition wall according to claim 10, wherein a reinforcement rail is inserted into the outer groove (12) of neighbouring wall elements (1) or neighbouring ceiling elements (2).

**Revendications**

1. Élément de paroi ou de plafond comprenant  
un cadre rectangulaire composé d'éléments de profilé de cadre (10, 10a, 10b),  
une plaque de renforcement (20) insérée dans une rainure intérieure ou dans un évidement intérieur (11, 13) des éléments de profilé de cadre,  
une couche d'absorption acoustique (30) sur au moins un côté de la plaque de renforcement (20) entre les éléments de profilé de cadre (10, 10a, 10b), et  
un revêtement (40) en tissu ou en une toile enveloppant l'élément (1, 2) entier,  
**caractérisé en ce que**, sur au moins un côté d'un élément de paroi ou de plafond (1, 2), une rainure extérieure (12) est réalisée latéralement au niveau de l'élément de profilé de cadre (10a) afin d'établir une liaison d'angle entre des éléments de paroi adjacents, liaison dans laquelle la rainure extérieure (12) formée latéralement fait face à une rainure extérieure (12) formée sur le côté frontal sur l'élément de paroi (1) adjacent,  
la rainure extérieure (12) étant réalisée au niveau de la circonférence extérieure ou dans la zone de la circonférence extérieure du cadre, au moins sur un côté du cadre rectangulaire, les bords du revêtement en tissu (40) étant serrés dans la rainure extérieure par une bande (41).
2. Élément selon la revendication 1, dans lequel des éléments de liaison (50, 51) pour la liaison à un élément adjacent sont montés dans la rainure extérieure (12) réalisée sur le côté frontal d'un élément de paroi ou de plafond (1, 2).
3. Élément selon la revendication 1, dans lequel, des deux côtés de la rainure extérieure (12) réalisée latéralement au niveau de l'élément de profilé de cadre, une structure symétrique comportant des rainures intérieures (11) de l'élément de profilé de cadre

est réalisée pour la formation d'une liaison en T des éléments de paroi.

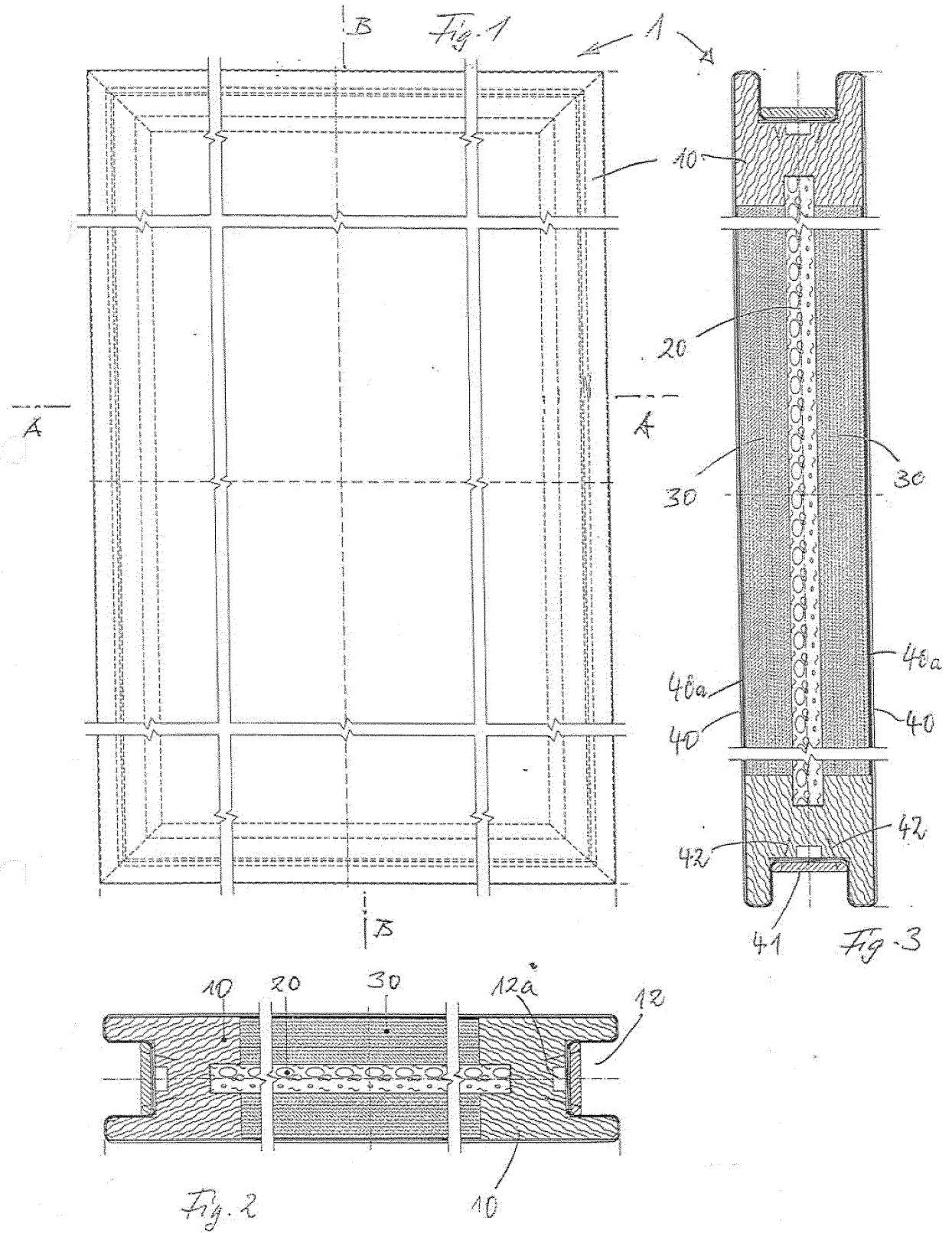
4. Élément selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les éléments de profilé de cadre (10, 10a, 10b) sont en bois. 5
  
5. Élément selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la bande (41) est fixée aux éléments de profilé de cadre (10, 10a, 10b) dans la rainure extérieure (12) par des pinces en acier (42). 10
  
6. Élément selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la plaque de renforcement (20) est en placoplâtre ou en staff. 15
  
7. Élément selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la couche d'absorption acoustique (30) est constituée d'un non-tissé. 20
  
8. Élément selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un évidement (12a) est réalisé dans la zone centrale du fond de la rainure extérieure (12), pour recevoir l'excédent de matériau du revêtement (40). 25
  
9. Paroi de séparation composée d'éléments de paroi (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle des éléments de liaison (50, 51) sont disposés dans la rainure extérieure (12) d'éléments de paroi (1) adjacents, lesdits éléments de liaison permettant d'accrocher des éléments de paroi (1) adjacents les uns aux autres. 30
  
10. Paroi de séparation selon la revendication 10, dans laquelle une bande de renforcement est insérée dans la rainure extérieure (12) d'éléments de paroi (1) adjacents ou d'éléments de plafond (2) adjacents. 35

40

45

50

55



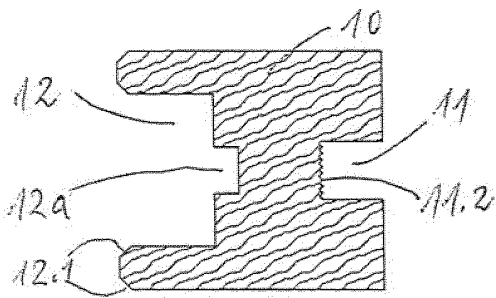


Fig. 4

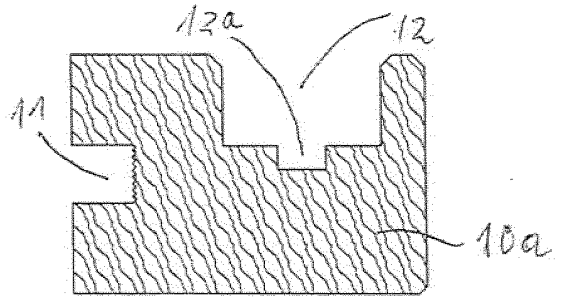


Fig. 7

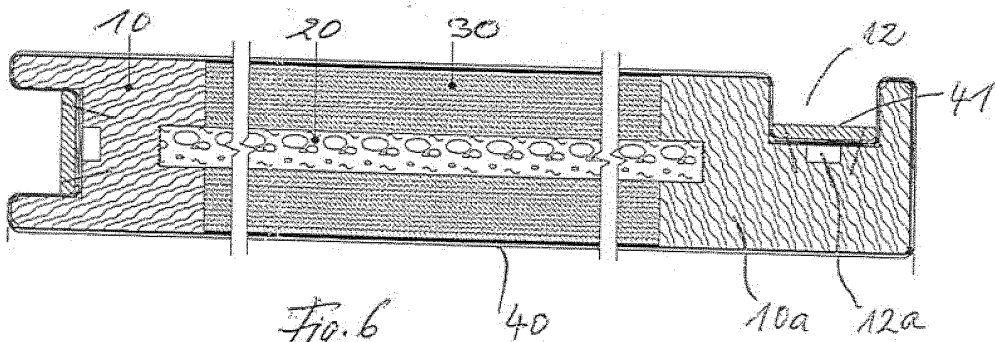


Fig. 6

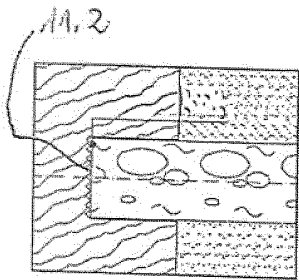
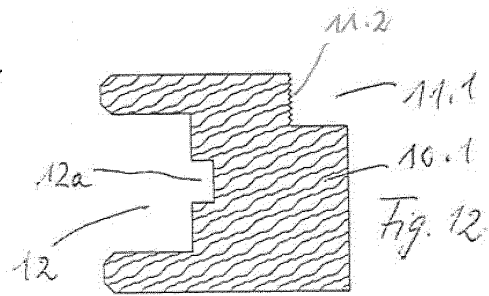
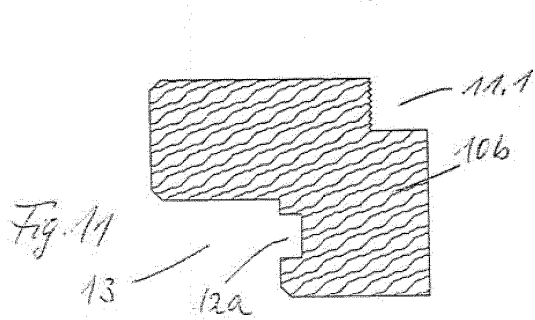
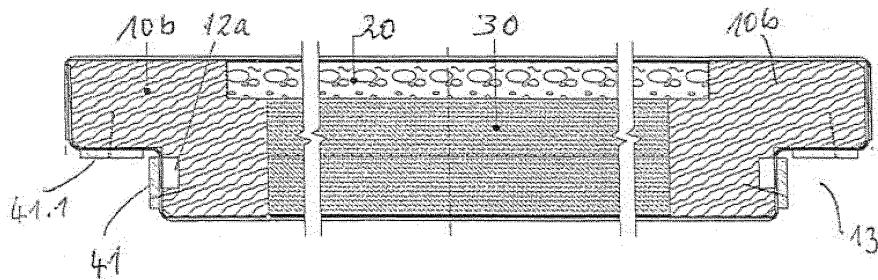
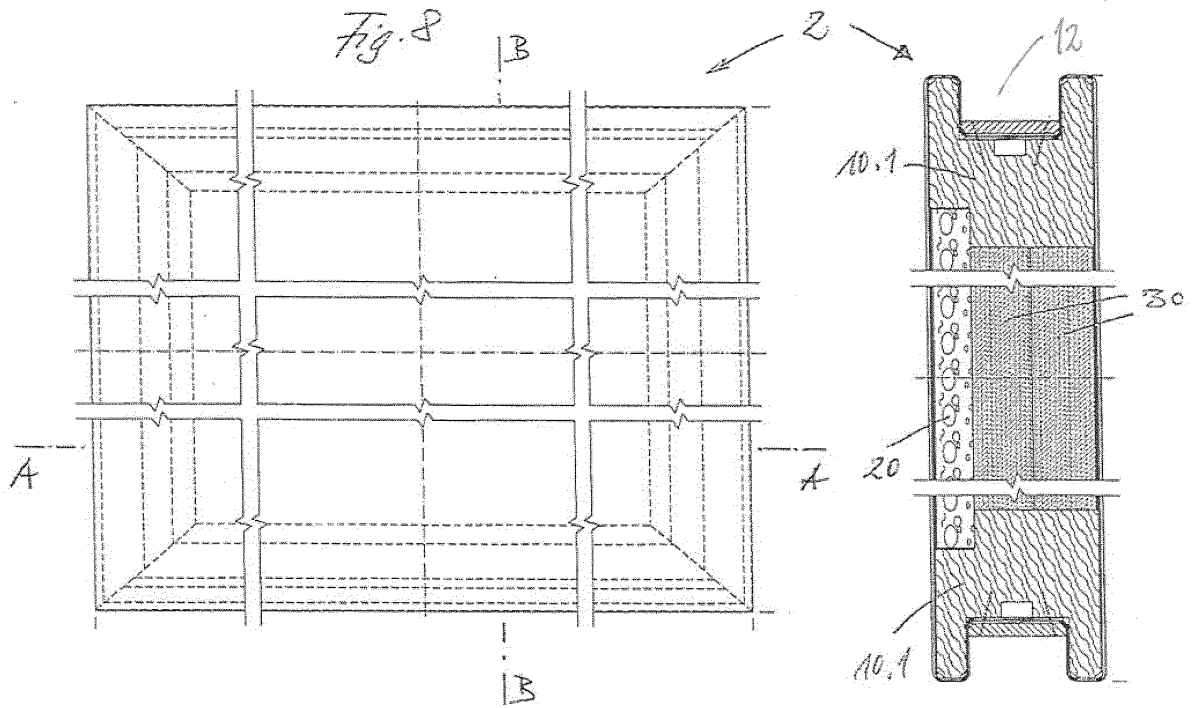
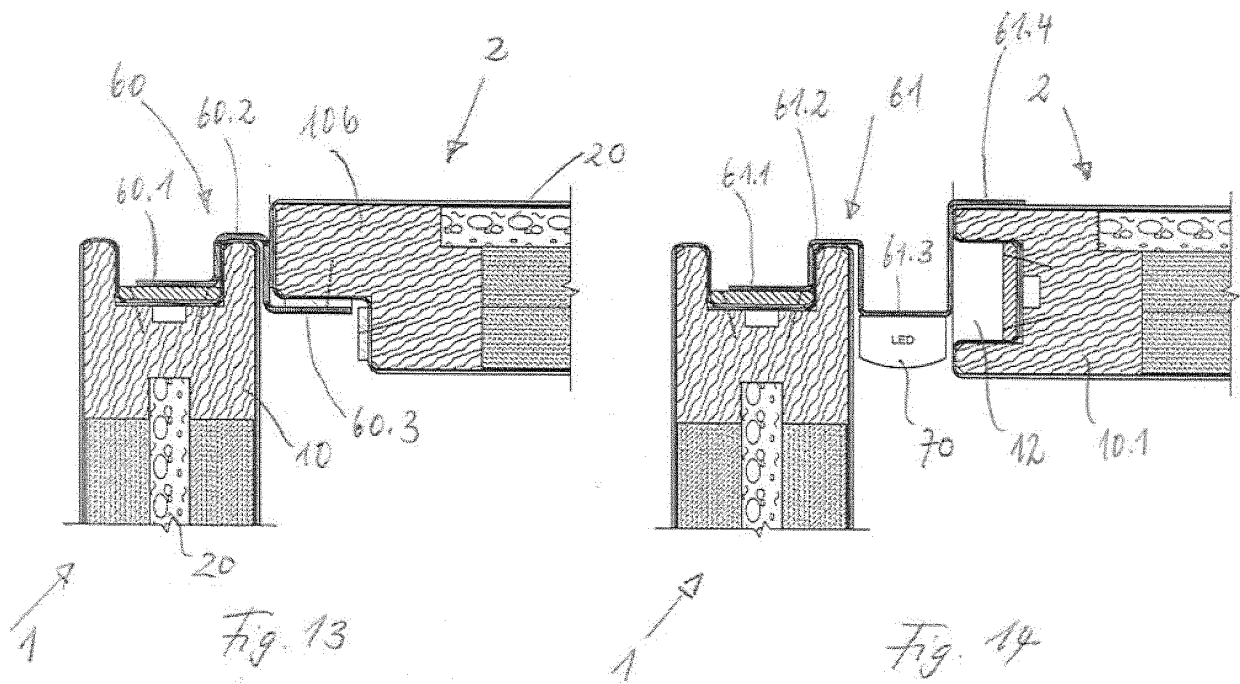


Fig. 5





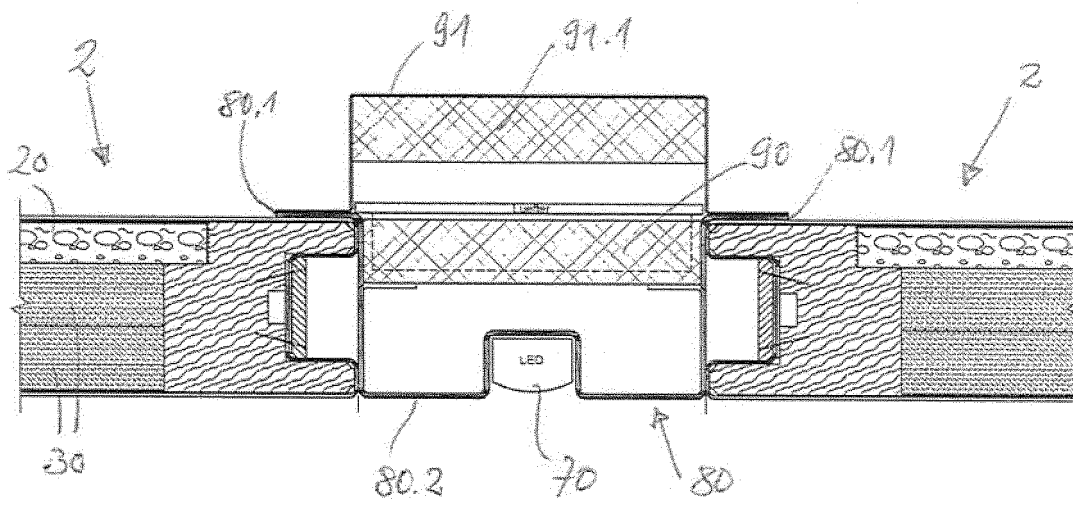


Fig. 15

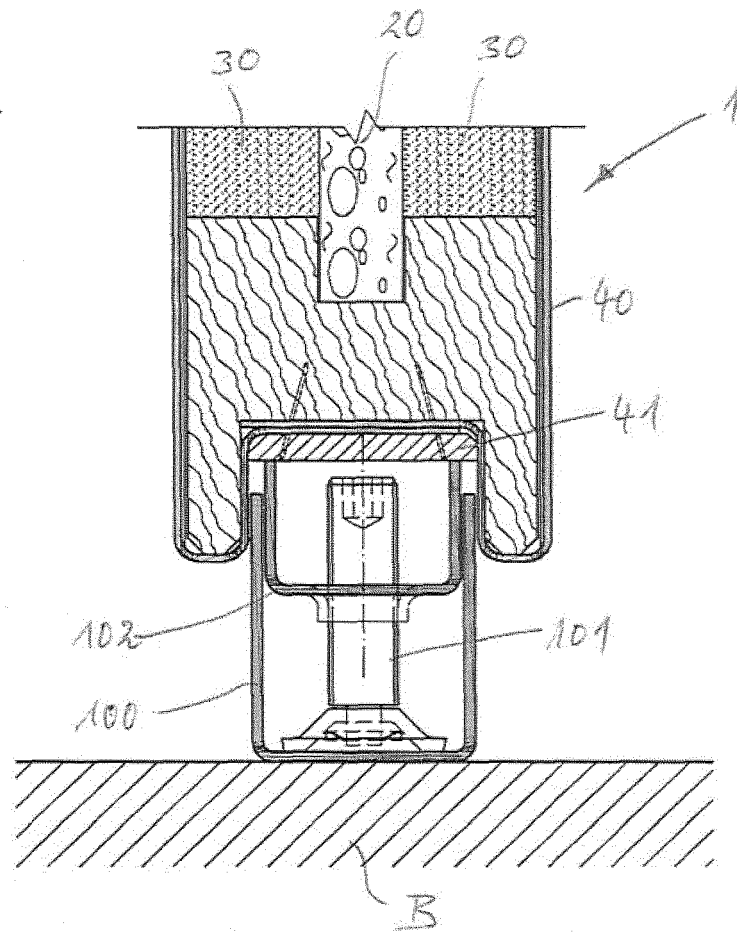


Fig. 16

Fig. 17

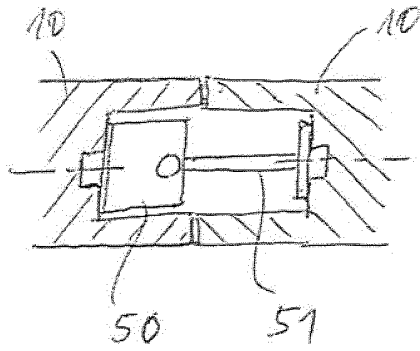


Fig. 17a

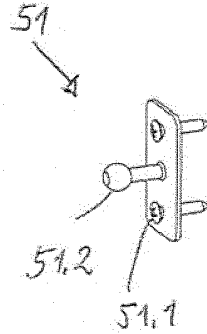
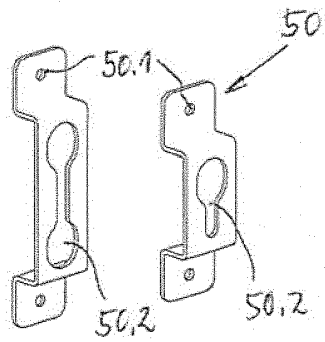
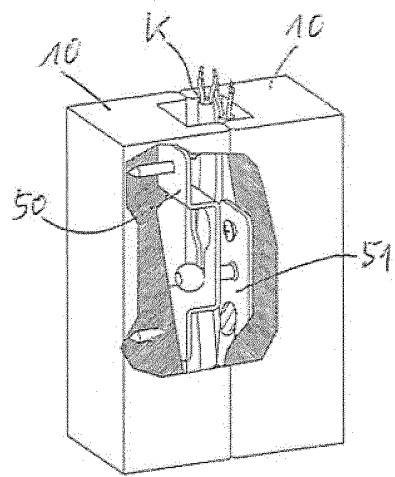


Fig. 18

Fig. 19

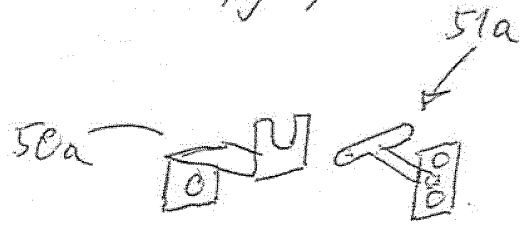


Fig. 20

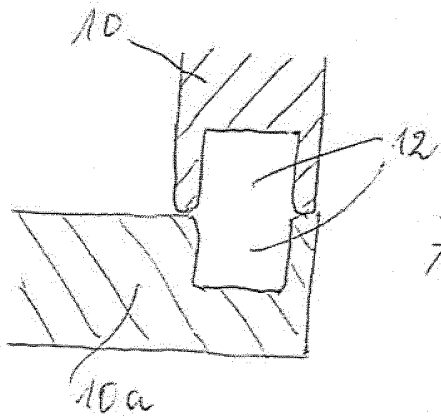


Fig. 21

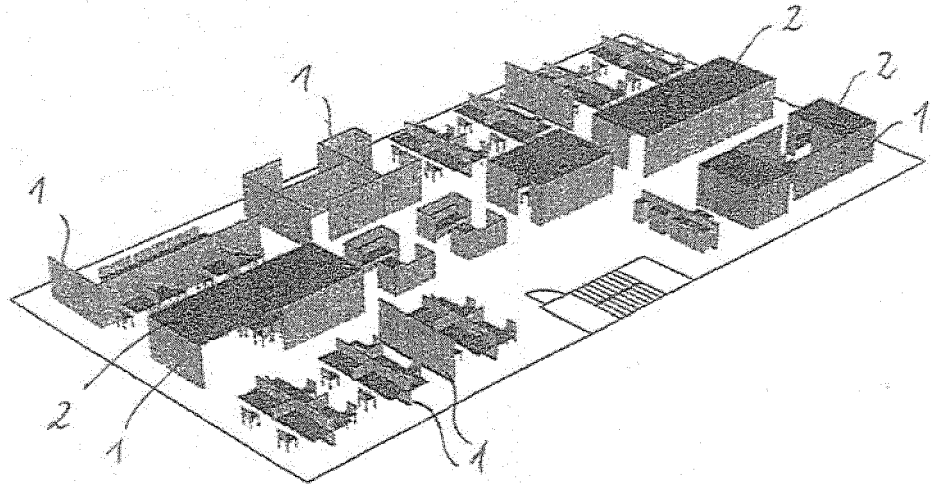


Fig. 22

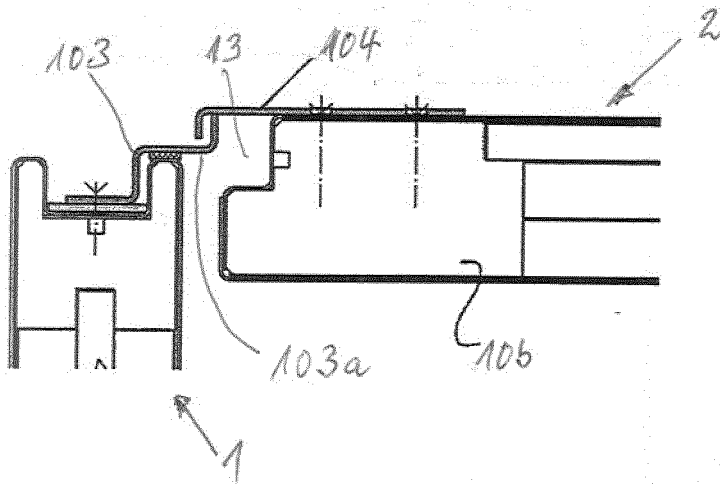


Fig. 24

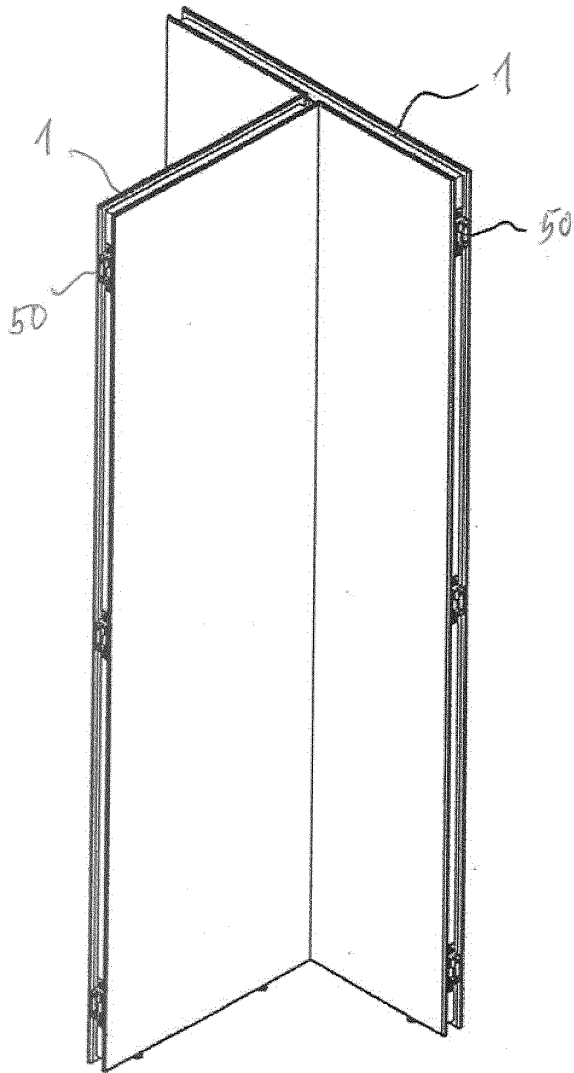


Fig. 25

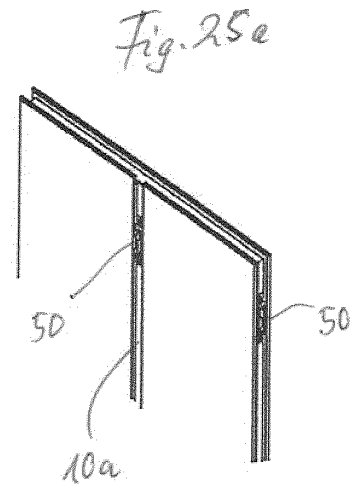


Fig. 25a

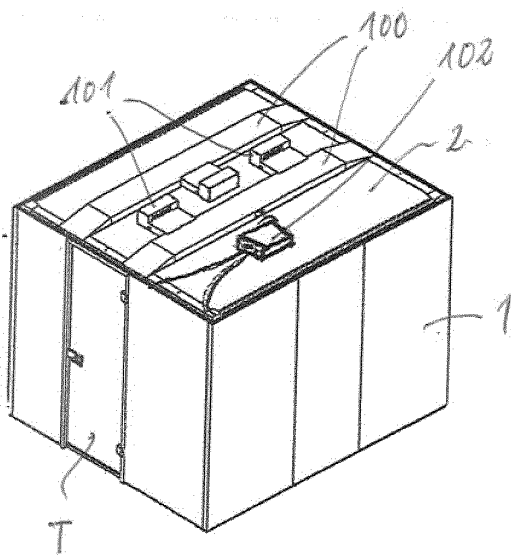


Fig. 23

**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**

- US 4094113 A [0002]
- US 4821477 A [0003]
- US 6141926 A [0003]
- US 2013312355 A1 [0004]