(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 243 998 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.07.2014 Patentblatt 2014/27

(51) Int Cl.:
F21S 4/00 *(2006.01)* ***F21S 8/04*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10160543.4**

(22) Anmeldetag: **21.04.2010**

(54) **Wand- und Deckensystem**

Wall and ceiling system

Système de paroi et de plafond

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **21.04.2009 AT 2542009**
12.11.2009 DE 202009015404 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(73) Patentinhaber: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(72) Erfinder:
- **Hobelsberger, Georg**
6900 Bregenz (AT)
- **Ehnes, Burkhard**
6850 Dornbirn (AT)
- **Blieske, Jan**
10587 Berlin (DE)
- **Dinnebier, Johannes**
10555 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 1 160 317
US-A- 5 448 460
US-A1- 2007 258 238

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).

EP 2 243 998 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung von wenigstens einer Leuchteneinheit in einer Einbauöffnung einer Wand oder Decke sowie ein Wand- und/oder Deckensystem mit einer entsprechenden Einbauöffnung sowie einer entsprechenden Befestigungsvorrichtung. Die Einbauöffnung dient zur Aufnahme einer Beleuchtungsanordnung, die die wenigstens eine Leuchteneinheit umfasst.

[0002] Derartige Systeme sind in vielfacher Form am Markt bekannt und werden häufig mittels Einbauleuchten realisiert. Hierbei ist man aus gestalterischen Gründen bestrebt, die Systeme so auszuführen, dass außer der die Einbauöffnung überdeckenden Lichtemissionsplatte keine oder möglichst wenig Elemente des Systems sichtbar sind. Auf diese Weise entstehen quasi beleuchtete Linien.

[0003] In der modernen Architektur werden immer häufiger Räume realisiert, welche keine geraden Wand- oder Deckenflächen aufweisen sondern gewölbt sind. Auch hier sind Architekten bestrebt, die Beleuchtung in Form der besagten Lichtlinien zu realisieren. Die konkrete Ausführung ist jedoch schwierig, weil Einbauleuchten für flache bzw. ebene Flächen ausgelegt sind.

[0004] Aus der US 5,448,460 ist eine biegbare Leuchte bekannt, die mehrere Abschnitte aufweist, die relativ zueinander verschwenkt werden können.

[0005] Hier setzt nun die Erfindung an. Ziel ist es, Lichtlinien in einem gekrümmten Wand- und Deckensystem so auszubilden, dass dies auf einfache und kostengünstige Art und Weise geschehen, d.h. realisiert und montiert, werden können.

[0006] Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den in den unabhängigen Ansprüchen angegebenen Gegenständen gelöst. Bevorzugte Ausführungsarten sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung von wenigstens einer Leuchteneinheit in einer Einbauöffnung einer Wand oder Decke vorgesehen, die mindestens zwei Segmente zur Bildung eines Aufnahmebereichs für eine Leuchteneinheit aufweist, wobei die mindestens zwei Segmente hintereinander in einer Reihe angeordnet sind und dabei miteinander derart verbunden sind, dass sie relativ zueinander um mindestens eine Schwenkachse verschwenkt werden können.

[0008] Dadurch, dass sich die mindestens zwei Segmente gegeneinander verschwenken lassen, eignet sich die Befestigungsvorrichtung besonders gut für eine Befestigung der wenigstens einen Leuchteneinheit in einer Einbauöffnung, deren Rand nicht in einer Ebene liegt. Beispielsweise eignet sich die Befestigungsvorrichtung besonders im Fall einer Einbauöffnung, die sich in einem gewölbten Abschnitt einer Decke bzw. Wand befindet.

[0009] Vorteilhaft weist die Befestigungsvorrichtung weiterhin wenigstens ein weiteres Segment auf, das ebenfalls in der Reihe angeordnet ist und das derart mit einem der mindestens zwei Segmente verbunden ist, dass es relativ zu Letzterem um eine weitere Schwenkachse verschwenkt werden kann. Auf diese Weise lässt sich die Befestigungsvorrichtung im Allgemeinen noch besser an eine Einbauöffnung mit unebenem Rand anpassen. Generell lässt sich die Anpassungsfähigkeit bzw. Eignung der Befestigungsvorrichtung für eine Einbauöffnung mit unebenem Rand dadurch zunehmend verbessern, dass die Anzahl der Segmente und der entsprechenden Schwenkachsen erhöht wird.

[0010] Vorteilhaft sind dabei die Schwenkachse und die weitere Schwenkachse parallel zueinander verlaufend orientiert. Auf diese Weise eignet sich die Befestigungsvorrichtung besonders gut im Fall einer länglichen Einbauöffnung, die sich über einen gleichmäßig gewölbten Decken- bzw. Wandbereich erstreckt.

[0011] Vorteilhaft sind die mindestens zwei Segmente einstückig miteinander verbunden. Die Verbindung kann dann beispielswiese als Biegelinie ausgebildet sein.

[0012] Erfindungsgemäß weisen die mindestens zwei Segmente jeweils in einem Schnitt quer zu der Reihe einen U-förmigen Bereich auf, wobei die U-förmigen Bereiche derart ausgestaltet sind, dass sie in dem jeweiligen Schnitt mit ihren U-Schenkeln die eine Leuchteneinheit umfassen können. Hierdurch lässt sich die Leuchteneinheit besonders gut geschützt anordnen. Die Befestigungsvorrichtung kann quasi ein Leuchtengehäuse darstellen, das in seiner Form verändert werden kann. Lichttechnisch vorteilhaft sind dabei diejenigen Flächen der U-förmigen Bereiche, die der Leuchteneinheit zugewandt sind, reflektierend gestaltet.

[0013] Erfindungsgemäß weisen die U-förmigen Bereiche jeweils an einem Endbereich einen Flansch auf, der - mit Bezug auf die U-Form - nach außen absteht, wobei die mindestens zwei Segmente über die so gebildeten Flansche einstückig miteinander verbunden sind.

[0014] Weiterhin vorteilhaft weist die Befestigungsvorrichtung außerdem ein Abdeckelement auf, das an einem der mindestens zwei Segmente angeordnet ist, und das dazu ausgebildet ist, einen Spalt abzudecken, der bei einem gegenseitigen Verschwenken der mindestens zwei Segmente um die mindestens eine Schwenkachse entstehen kann. Auf diese Weise lässt sich erzielen, dass die Leuchteneinheit besonders gut vor der Umgebung geschützt, beispielsweise staubgeschützt, angeordnet werden kann. Außerdem kann durch eine entsprechende reflektierende Gestaltung des Abdeckelements die Effektivität der Lichtabgabe erhöht werden.

[0015] Vorteilhaft weist die Befestigungsvorrichtung weiterhin eine Lichtemissionsplatte auf, die so angeordnet ist, dass sie - wenn die Befestigungsvorrichtung wie vorgesehen in die Decke bzw. Wand eingebaut ist - die Einbauöffnung abdeckt, wobei die Lichtemissionsplatte vorzugsweise flexibel gestaltet ist. Auf diese Weise lässt sich die Leuchteneinheit weiterhin von der Seite des Raums her schützen, der durch die Wand bzw. Decke im Bereich der Einbauöffnung begrenzt ist. Außerdem lässt sich das von der Leuchteneinheit abgegebene Licht

durch die Lichtemissionsplatte gezielt modifizieren.

[0016] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Wand- und/oder Deckensystem vorgesehen, das eine durch eine Wand bzw. Decke gebildete Einbauöffnung sowie eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung zur Befestigung von wenigstens einer Leuchteneinheit in der Einbauöffnung aufweist.

[0017] Vorteilhaft weist das Wand- und/oder Deckensystem weiterhin wenigstens eine Schiene auf, an der sowohl die Wand bzw. Decke als auch die Befestigungsvorrichtung fixiert sind. Vorzugsweise sind dabei zwei Schienen vorgesehen, die mit Bezug auf die Einbauöffnung gegenüberliegend angeordnet sind. Dies ermöglicht eine besonders handhabungsfreundliche Montage.

[0018] Vorteilhaft umfasst das Wand- und/oder Deckensystem vorteilhaft eine erste Lage und eine zweite Lage, wobei die erste Lage mit einer Seite zu demjenigen Raum hin weist, der durch die Wand bzw. Decke begrenzt ist und mit der zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite zu der zweiten Lage hin weist; dabei weist das Wand- und/oder Deckensystem weiterhin Verbindungsmittel auf, mit denen die Befestigungsvorrichtung an der zweiten Lage fixiert ist. Bei den Verbindungsmittel kann es sich vorzugsweise um Rastmittel und/oder Schrauben handeln. Auch hierdurch lässt sich eine besonders einfache Montage ermöglichen.

[0019] Weiterhin vorteilhaft weist das Wand- und/oder Deckensystem außerdem ein Profil auf, das an der Befestigungsvorrichtung angeordnet ist und das von dem Raum aus betrachtet ein Übergangselement zwischen der Wand bzw. Decke einerseits und der Einbauöffnung bzw. gegebenenfalls der Lichtemissionsplatte andererseits darstellt.

[0020] Vorzugsweise sind dabei zwei entsprechende Profile vorgesehen, die mit Bezug auf die Einbauöffnung gegenüberliegend angeordnet sind. Die Profile können dabei vorzugsweise entlang der Ränder der Einbauöffnung angeordnet sein, wobei die Profile Anschläge oder Führungsnuten zur Führung und Halterung der Lichtemissionsplatte bilden. Dadurch ist gewährleistet, dass die Lichtemissionsplatte der Kontur der Decke oder Wand folgt, wobei aufwändige und fehleranfällige Anpassungen der einzelnen Elemente des Systems an das Aufmaß der ausgeführten Decken oder Wände unterbleiben kann.

[0021] Als Leuchteneinheit kann beispielsweise eine Balkenleuchte gemäß der auf die Anmelderin zurückgehenden österreichischen Gebrauchsmusteranmeldung G322/2008 im erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystem eingesetzt werden.

[0022] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert, wobei für gleiche oder vergleichbare Elemente dieselben Bezugszeichen verwendet werden.

[0023] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystems,

Figur 2 eine schematische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystems,

Figur 3 ein Detail der Befestigungsvorrichtung, welche zusammen mit dem ersten oder mit dem zweiten Ausführungsbeispiel verwendet werden kann,

Figur 4 eine perspektivische Skizze zu einem geschnittenen weiteren Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Decken- bzw. Wandsystems,

Figur 5 ein der Darstellung der Figur 4 entsprechender Querschnitt,

Figur 6 die in Fig. 4 gezeigte Befestigungsvorrichtung separat,

Figur 7 eine perspektivische Skizze zu einer ersten Variation des in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiels und

Figur 8 eine dazugehörige Querschnitt-Skizze,

Figur 9 eine perspektivische Skizze zu einer zweiten Variation des in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiels und

Figur 10 eine dazugehörige Querschnitt-Skizze.

[0024] In Figur 1 ist eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystems 1 dargestellt, wobei die Decke als abgehängtes System ausgeführt ist, d.h. die Rohdecke 15 wird mittels Gipskartonplatten 9 kaschiert. Dieses Wand- und Deckensystem 1 weist eine Einbauöffnung 2 zur Aufnahme einer Beleuchtungsanordnung, bestehend aus mehreren Leuchteneinheiten 3 und einer Lichtemissionsplatte 4, welche die Einbauöffnung 2 überdeckt, auf. Außerdem sind in der Einbauöffnung Befestigungsvorrichtungen 5 zur Halterung der Leuchteneinheiten 3 innerhalb der Einbauöffnung 2 angebracht. Vorzugsweise werden die Leuchteneinheiten 3 mit Leuchtstofflampen 25 bestückt und in Haltefedern 6 eingeschnappt, wobei die Leuchteneinheiten 3 hintereinander angeordnet werden. Es ist sinnvoll, die Leuchteneinheiten 3 versetzt zueinander anzuordnen, weil damit im Stirnbereich der Leuchteneinheiten 3 eine Überlagerung des Lichtes, welches von den Leuchtstofflampen 25 abgestrahlt wird, erreicht wird. Weil die Leuchteneinheiten 3 gerade, also nicht gekrümmt sind, ergibt sich zwangsläufig, dass der Abstand von den Leuchtstofflampen 25 zur Lichtemissionsplatte 4 im Stirnbereich am größten und im Bereich der Mitte der Leuchtstofflampen 25 am kleinsten ist. Somit erscheinen auf der Lichtemissionsplatte 4 die Bereiche der Mitte heller als die Stirnbereich. Dem wirkt die versetzte Anordnung

der Leuchtstofflampen 25 entgegen und sorgt so für eine Vergleichmäßigung der Helligkeit der Lichtemissionsplatte 4.

[0025] An Stelle von Leuchtstofflampen 25 können als Leuchtmittel beispielsweise auch sogenannte LED-Ketten (LED steht für Leuchtdioden) eingesetzt werden.

[0026] Die Befestigungsvorrichtung 5 ist U-förmig ausgebildet. Die freien Enden der U-Schenkel 7 fixieren Profile 8 an den Rändern. Ferner können die Profile 8 mit dem Rand der Einbauöffnung 2 fest verbunden werden. Hierzu eignet sich insbesondere, nageln, verschrauben oder verkleben. Die Profile 6 werden bevorzugt aus Polycarbonat hergestellt, welches eine ausreichende Biegbarkeit und Zähigkeit aufweist.

[0027] Um die vorzugsweise ebenfalls aus Polycarbonat, SatinéBlend, gefertigte, insbesondere extrudierte Lichtemissionsplatte 4 nicht zu überdehnen oder gar abzubrechen und um die Tiefe der Einbauöffnung 2 in einem sinnvollen Bereich zu halten, sollte die Wölbung des Wand- und Deckensystems 1 einem Bogen mit einem Mindestradius von 3 m, vorzugsweise mindestens 4 m ausgeführt werden. Als Alternative kann auch eine Lichtemissionsplatte 4 verwendet werden, welche aus einem Textilgewebe gefertigt ist. Ein solches nicht dargestelltes Gewebe könnte mittels vorbekannter Kederverschlüsse in Nuten der Profile 8 gehalten werden. In vorteilhafter Weise wird die Lichtemissionsplatte 4 als Endlosmaterial in Form von Coils 21 geliefert und wird somit erst auf der Baustelle auf die benötigte Länge gebracht.

[0028] Um die Lichtausbeute des Wand- und Deckensystems 1 zu verbessern, ist zwischen der Befestigungsvorrichtung 5 und der Leuchteneinheit 3 ein Reflektor 10, der insbesondere als Reflektorfolie ausgebildet ist, platziert. Hierzu besteht die Befestigungsvorrichtung 5 aus zwei U-förmigen Haltebügeln 11, 12, wobei der äußere Haltebügel 11 fest innerhalb der Einbauöffnung 2 montiert, insbesondere mittels einer Schraubverbindung 14 verschraubt ist und mittels Stellschrauben 13, 13' in seiner relativen Lage innerhalb der Einbauöffnung 2 fixierbar ist. Zwischen innerem und äußerem Haltebügel 12 und 11 wird der Reflektor 10 geführt und in Form gehalten. Der innere Haltebügel 12 schnappt in zugeordnete Nuten 18 der Profile 8 ein. Alternativ oder zusätzlich kann der innere Haltebügel 12 mit dem äußeren Haltebügel 11 verbunden werden. Ist der Reflektor 10, wie in der Figur 1 und 2 gezeigt, als Reflektorfolie ausgebildet, wird diese Folie zusätzlich mittels Keder 16 in einer Kedernut 17 des Profils 8 gehalten. Die Reflektorfolie schließt die Einbauöffnung 2 lichtdicht ab und schützt die Beleuchtungsanordnung vor Deckenstaub.

[0029] Die Profile 8 weisen ferner Führungsnuten 19 auf, die dazu dienen, die Lichtemissionsplatte 4 am Rand der Einbauöffnung zu führen und zu halten. Im Endbereich 20 der Einbauöffnung 2 ist die Führungsnut 19 einseitig offen, um das Einführen der Lichtemissionsplatte 4 zu erleichtern. In diesem Bereich bilden die Profile 8 lediglich Anschläge für die Lichtemissionsplatte 4. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 werden die Profile 8 mit den Gipskartonplatten 9 verspachtelt.

[0030] In Figur 2 ist eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Wand- und Deckensystems 1 dargestellt, wobei die Decke 22 eine Vollbetondecke ist. Dieses Wand- und Deckensystem 1 unterscheidet sich im Wesentlichen vom Ausführungsbeispiel nach Figur 1 nur durch eine andere Ausgestaltung der verwendeten Profile 8. Es entfällt die in Figur 1 mit 23 bezeichnete Auflagefläche beim Profil 8.

[0031] In Figur 3 ist ein innerer Haltebügel 12 einer Befestigungsvorrichtung für ein erfindungsgemäßes Wand- und Deckensystems 1 dargestellt. Dieser Haltebügel 12 ist mit Haltefedern 6 bestückt und trägt einen Deckel 24. Dieser Deckel 24 wird nur an den Stirnseiten der Beleuchtungsanordnung also in ihren Endbereichen verwendet. Er überdeckt teilweise die Lichtemissionsplatte 4 und er dient der Kaschierung der stirnseitigen Enden der Lichtemissionsplatten. Somit sind unschöne Schnittkanten verdeckt und allfällige Längenausdehnungen führen nicht zu unerwünschten, geöffneten Bereichen des Wand- und Deckensystems 1.

[0032] Die Montage der zuvor beschriebenen Wand- und Deckensysteme erfolgt in folgenden Schritten:

a) Schaffen einer Einbauöffnung 2 in einer Wand oder Decke 9, 15, 22
b) Einbringen und Befestigen von Befestigungsvorrichtungen 5 insbesondere in der Form eines U-förmigen Haltebügels 11 in die Einbauöffnung 2,
c) Profile 8 und freie Schenkel 7 der Befestigungsvorrichtungen 5 in Eingriff zueinander bringen,
d) Ausrichten der Profile 8 am Rand der Einbauöffnung 2 mittels den Befestigungsvorrichtungen 5,
e) Einbringen, Befestigen und Verdrahten der Leuchteneinheiten 3,
f) Einführen der Lichtemissionsplatte 4 in die Profile 8,
g) Verschließen der Endbereiche mittels Deckel 24.

[0033] Gegebenenfalls kann die Lichtemissionsplatte 4 in Form eines abwickelbaren Coils zur Verfügung gestellt werden. In diesem Fall erfolgt zwischen den Schritten f) und g) das Ablängen der Lichtemissionsplatte 4. Wird ein Reflektor 10 eingebracht, so erfolgt dies zwischen den Schritten d) und e).

[0034] In Fig. 4 ist eine perspektivische Skizze zu einem geschnittenen weiteren Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Decken- bzw. Wandsystems dargestellt; Fig. 5 zeigt einen dazu entsprechenden Querschnitt. Soweit nicht anders angegeben, gelten die obigen Ausführungen sinngemäß auch für dieses Ausführungsbeispiel; auch die Bezugszeichen sind wiederum entsprechend ihren weiter oben zugeordneten Bedeutungen verwendet. Die Befestigungsvorrichtung 50 dient einer Befestigung von wenigstens einer Leuchteneinheit 3 in einer Einbauöffnung 2 einer Wand oder Decke 9. Die Befestigungsvorrichtung 50 weist mindestens zwei Segmente - im Folgenden auch als erstes Segment 51

und zweites Segment 52 bezeichnet - zur Bildung eines Aufnahmebereichs 56 für die wenigstens eine Leuchteneinheit 3 auf. Die mindestens zwei Segmente sind hintereinander in einer Reihe 55 angeordnet. Fig. 6 zeigt einen Ausschnitt aus dem separierten Befestigungselement 50 mit dem ersten Segment 51 und dem zweiten Segment 52, wie sie hintereinander in der Reihe 55 angeordnet sind.

[0035] Das mindestens zwei Segmente 51, 52 sind dabei derart miteinander verbunden, dass sie relativ zueinander um mindestens eine Schwenkachse S verschwenkt werden können. In Fig. 6 ist die entsprechende Schwenkachse S zwischen dem ersten Segment 51 und dem zweiten Segment 52 skizziert.

[0036] Die Reihe 55 kann außerdem wenigstens ein weiteres Segment 53 umfassen, das ebenfalls in der Reihe 55 angeordnet ist und das mit einem der mindestens zwei Segmente 51, 52 derart verbunden ist, dass es mit Letzterem um eine weitere Schwenkachse *S*' verschwenkt werden kann. Dabei können - wie in der perspektivischen Skizze der Fig. 6 dargestellt - die Schwenkachse S und die weitere Schwenkachse *S*' parallel zueinander verlaufend orientiert sein.

[0037] Insgesamt kann die Reihe 55 mehrere, insbesondere mehr als drei Segmente, vorzugsweise mehr als zehn Segmente umfassen, die vorzugsweise gleichartig ausgebildet und wie Segmente einer Raupe hintereinander längs der Reihe angeordnet sind. Die Befestigungsvorrichtung ist dabei vorzugsweise derart ausgebildet, dass sich jeweils zwei benachbarte Segmente um eine Schwenkachse verschwenken lassen. Je mehr Segmente die Befestigungsvorrichtung 50 umfasst, desto präziser lässt sie sich im Allgemeinen an den Rand einer entsprechenden Einbauöffnung 2 anpassen. Dabei können dementsprechend alle Segmente der Reihe 55 entsprechend dem hier näher beschriebenen ersten bzw. zweiten Segment ausgebildet sein.

[0038] Vorzugsweise sind dabei weiterhin alle Schwenkachsen der Reihe parallel orientiert ausgerichtet. Auf diese Weise lässt sich mit entsprechend vielen, relativ kleinen Schwenkauslenkungen zwischen jeweils zwei benachbarten Segmenten für die Reihe 55 insgesamt eine merkliche Krümmung erzielen. Dies ist vorteilhaft, da gewölbte Wandbereiche üblicherweise eine annähernd gleichförmige Krümmung aufweisen.

[0039] Alle Segmente der Reihe 55 können aus einem Stück bestehend ausgebildet sein, wobei die entsprechenden Schwenkachsen vorzugsweise durch Biegelinien gebildet sind.

[0040] Die Segmente 51, 52 können jeweils in einem Schnitt quer zu der Reihe 55 einen U-förmigen Bereich aufweisen. Diese U-förmigen Bereiche können dabei derart ausgestaltet sein, dass sie mit ihren U-Schenkeln 61, 62 und ihrem die U-Schenkel 61, 62 verbindenden Verbindungsschenkel 63 die wenigsten eine Leuchteneinheit 3 in dem jeweiligen Schnitt betrachtet umfassen können, wie insbesondere aus der entsprechenden Schnittdarstellung der Fig. 5 deutlich wird. Auf diese Weise ist ein wirksamer Schutz für die Leuchteneinheit 3 gebildet. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass sich die U-förmigen Bereiche zweier benachbarter Segmente, also beispielsweise des ersten und des zweiten Segments 51, 52 in Längsrichtung der Reihe 55 so weit erstrecken, dass sie sich praktisch oder zumindest annähernd kontaktieren, wenn die beiden betrachteten Segmente bzw. das erste Segment 51 und das zweite Segment 52 so ausgerichtet sind, dass sich die Reihe 55 geradlinig erstreckt. Hierdurch lässt sich ein besonders umfassender Schutz für die Leuchteneinheit 3 erzielen.

[0041] Lichttechnisch vorteilhaft sind die U-förmigen Bereiche auf denjenigen Flächen, die zur Leuchteneinheit 3 hin weisen, reflektierend ausgestaltet.

[0042] Der U-förmige Bereich des ersten Segments 51 kann an einem Endbereich eines der beiden U-Schenkel - in Fig. 6 an dem "rechten" U-Schenkel 62 - einen Flansch 65 aufweisen, der - mit Bezug auf die U-Form - nach außen absteht, also mit Bezug auf die Darstellung der Fig. 6 nach rechts; der U-förmige Bereich des zweiten Segments 52 kann einen analogen Flansch 66 aufweisen, wobei das erste Segment 51 und das zweite Segment 52 einstückig über diese beiden Flansche 65, 66 miteinander verbunden sind. An den entsprechenden gegenüberliegenden U-Schenkeln kann eine gleichartige Verbindung vorgesehen sein. Die Verbindung zwischen den Flanschen 65, 66 kann dann herstellungstechnisch vorteilhaft als Biegelinie 67 ausgebildet sein und dementsprechend die Schwenkachse S festlegen. Diese Ausgestaltung der Befestigungsvorrichtung 50 lässt sich herstellungstechnisch vorteilhaft mithilfe eines entsprechend ausgestanzten und gebogenen Teils, zum Beispiel in Form eines Blechteils, realisieren. Die einzelnen Segmente sind dann jeweils lediglich an den beiden Flanschbereichen längs der jeweiligen Schwenkachse miteinander verbunden; entlang der U-förmigen Bereiche besteht jeweils keine Verbindung, sondern ein kleiner Spalt, der durch einen entsprechenden Stanzschnitt gebildet sein kann, so dass ein jeweiliges gegenseitige Schwenken zweier benachbarter Segmente und auf diese Weise insgesamt ein Krümmen der ganzen Reihe 55 ermöglicht ist.

[0043] Wenn die Reihe 55 mehrere gleichartige Segmente aufweist, ist durch die U-Form praktisch eine Art "Kanal" gebildet, in dem die wenigstens eine Leuchteneinheit 3 bzw. entsprechend mehrere Leuchteneinheiten 3 geschützt angeordnet werden können.

[0044] Bei der gezeigten Ausführungsform lässt sich also die Reihe 55 derart krümmen, dass die Krümmung bei Blick auf die offenen Enden der U-Formen konkav ist. Durch die offenen Enden der U-Formen ist eine längliche Öffnung gebildet, durch die hindurch die Abgabe des Lichts der wenigstens einen Leuchteneinheit 3 vorgesehen sein kann. Die Befestigungsvorrichtung 50 eignet sich dementsprechend besonders für eine insgesamt längliche Einbauöffnung 2 in einer Decke oder in einer Wand, die in diesem Bereich vom Raum aus betrachtet eine konkave Wölbung aufweist, so wie das bei gewölb-

ten Decken- oder Wandflächen üblicherweise der Fall ist.

[0045] Bei einer entsprechenden Krümmung entsteht bei Verwendung des hier gezeigten Ausführungsbeispiels zwischen dem ersten Segment 51 und dem zweiten Segment 52 ein Spalt. Um diesen Spalt abzudecken und somit die Leuchteneinheit 3 noch besser zu schützen, kann weiterhin ein Abdeckelement 70 vorgesehen sein, dass an dem ersten Segment 51 oder an dem zweiten Segment 52 angeordnet ist. Vorteilhaft ist dieses Abdeckelement 70 wiederum entsprechend U-förmig ausgebildet. Natürlich können wiederum zwischen allen Segmenten der Reihe 55 entsprechende Abdeckelemente vorgesehen sein.

[0046] Eine besonders dichte Anordnung des "Kanals" lässt sich erzielen, wenn das Abdeckelement 70 im Bereich der benachbarten Verbindungsschenkel 63 der U-förmigen Bereiche - also mit Bezug auf Fig. 5 "oben" - federnd ausgestaltet sind, so dass sie gegen den entsprechend angrenzenden Bereich des benachbarten Segments drücken und auf diese Weise den Spalt besonders gut abschließen.

[0047] Selbstverständlich kann auch bei diesem Ausführungsbeispiel wiederum eine Lichtemissionsplatte 4 vorgesehen sein, die in der durch die U-förmigen Bereiche gebildeten Öffnung angeordnet werden kann, beispielsweise mittels einer Rastverbindung. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass insgesamt mehrere Lichtemissionsplatten vorgesehen sind, die hintereinander angeordnet werden, so dass also eine Lichtemissionsplatte nicht die gesamte Einbauöffnung 2 abdeckt. Hierdurch lassen sich unerwünschte Spannungen vermeiden, die durch temperaturbedingte Längenänderungen des Materials auftreten können.

[0048] Bei dem in den Figuren 4 bis 6 gezeigten Ausführungsbeispiel bildet die Befestigungsvorrichtung 50 gemäß der obigen Beschreibung also gleichsam ein "Kanalsystem", das die Leuchteneinheiten 3 schützend umgibt. Man kann daher diese Befestigungsvorrichtung 50 auch als "Leuchtengehäuse" bezeichnen, das in seiner Form verändert werden kann, so dass es an eine entsprechende Einbauöffnung 2 angepasst werden kann.

[0049] Die Verbindung der Befestigungsvorrichtung 50 bzw. des Kanalsystems mit der Wand bzw. Decke, beispielsweise in Form von Gipskartonplatten 9, kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Im Folgenden wird der Einfachheit halber die Wand bzw. Decke verkürzt auch als "Wand" bezeichnet.

[0050] In den Figuren 4 und 5 ist eine erste Variante dargestellt, bei der zwei seitliche Schienen 71, 72 vorgesehen sind, die sowohl als Stütze für die Wand, als auch als Stütze für die Befestigungsvorrichtung 50 dienen. Die Schienen 71, 72 erstecken sich zu beiden Längsseiten der hier insgesamt länglichen Einbauöffnung 2, und zwar auf der dem Raum abgewandten Seite der Wand.

[0051] Zur Verbindung zwischen den Schienen 71, 72 und der Befestigungsvorrichtung 50 kann eine Schraubverbindung 75 vorgesehen sein, die - wie in Fig. 5 mit strichpunktierten Linien angedeutet - die jeweilige Schiene 71, 72 sowie den entsprechenden Flansch des betreffenden Segments, also beispielsweise den Flansch 65 des ersten Segments 51, durchsetzt. Außerdem kann auf jeder Seite der Einbauöffnung ein Profil 8' vorgesehen sein. Zur Montage kann vorgesehen sein, dass zunächst die Befestigungsvorrichtung 50 an den Schienen 71, 72 montiert wird und anschließend die Wand, also beispielsweise die Gipskartonplatten 9 montiert werden.

[0052] Die Positionierung der Lichtemissionsplatte 4 kann derart vorgesehen sein, dass sie - mit Bezug auf die raumseitige Oberfläche der Wand - leicht zurückversetzt ist, wie in Fig. 5 angedeutet; auf diese Weise lässt sich sicherstellen, dass die Lichtemissionsplatte 4 trotz der Krümmung der Wand nicht raumseitig übersteht.

[0053] In den Figuren 7 und 8 ist eine zweite Variante skizziert. Dabei besteht die Wand aus zwei Lagen, und zwar - von der Raumseite her betrachtet - aus einer ersten Lage 91 und aus einer zweiten Lage 92. Bei den Lagen kann es sich beispielsweise wiederum um Gipskartonplatten handeln. Die Befestigungsvorrichtung 50 kann hier an der zweiten Lage 92 fixiert sein. Dazu können Verbindungsmittel 81 vorgesehen sein, beispielsweise in Form von Rastverbindungsmittel. In den Figuren 7 und 8 sind derartige Rastverbindungsmittel in Form von Federelementen skizziert, die an seitlichen U-Schenkeln einiger Segmente der Befestigungsvorrichtung 50 angeordnet sind und die von der dem Raum abgewandten Seite her die Befestigungsvorrichtung 50 gegenüber der zweiten Lage 92 rastend halten. Von der Raumseite her kann sich die Befestigungsvorrichtung 50 mit den Flanschen der Segmente gegen die zweite Lage 92 abstützen, vorzugsweise wiederum unter zusätzlicher Verwendung entsprechend ausgebildeter Profile 8".

[0054] Zur Montage kann vorgesehen sein, dass zunächst die Befestigungsvorrichtung 50 an der zweiten Lage 92 montiert wird und anschließend die erste Lage 91 von der Raumseite her angebracht wird.

[0055] In den Figuren 9 und 10 ist eine dritte Variante skizziert. Auch bei dieser Variante ist eine erste Lage 91 und eine zweite Lage 92' vorgesehen, wobei jedoch die zweite Lage 92' derart gestaltet ist, dass sie gegenüber der ersten Lage 91 eine sich weiter erstreckende Öffnung bildet. Als Verbindungsmittel 81' können in diesem Fall flügelartige Befestigungselemente dienen, die von der dem Raum abgewandten Seite her auf der zweite Lage 92' aufliegen. Von der dem Raum zugewandten Seite her kann wiederum die Anlage der Flansche, möglicherweise wiederum unter Verwendung entsprechender Profile 8 ", vorgesehen sein. Vorzugsweise sind dabei die flügelartigen Befestigungselemente einerseits und die Befestigungsvorrichtung 50 andererseits derart ausgestaltet, dass sich zur Montage die flügelartigen Befestigungselemente von der Innenseite der Befestigungsvorrichtung 50 bzw. des Kanalsystems her nach außen schieben lassen und dann gegenüber der Befestigungsvorrichtung fixieren lassen, so dass von der Raumseite her eine einfache Montage möglich ist. Anschließend

kann ein Verbinden, zum Beispiel Verschrauben der flügelartigen Befestigungselemente mit der zweiten Lage 92' vorgesehen sein. Schließlich wird wiederum die erste Lage 91 angebracht.

[0056] Das Profil 8', 8 ", das bei allen Varianten vorgesehen sein kann, kann - wie in den Figuren skizziert - insgesamt in erster Näherung L-förmig ausgestaltet und an den Flanschen angeordnet sein. Ein derartiges Profil 8', 8" ist aus optischen Gründen vorteilhaft, weil es einen sauberen Abschluss zwischen der Lichtemissionsplatte 4 und dem angrenzenden Bereich der Wand ermöglicht.

[0057] Bei den in den Figuren dargestellten Versionen ist die Schwenk- bzw. Biegerichtung vorzugsweise derart vorgesehen, dass beim Biegen die einzelnen benachbarten Segmente jeweils ein Stück weit auseinander klaffen, wobei der so entstehende Spalt gegebenenfalls durch das genannte Abdeckelement verschlossen ist. Allerdings kann alternativ beispielsweise auch vorgesehen sein, dass die Biegerichtung - zumindest längs eines Abschnitts der Reihe 55 - in entgegengesetzter Richtung möglich ist. In diesem Fall sind dann vorzugsweise modifizierte Segmente vorzusehen, deren U-förmige Bereiche derart gestaltet sind, dass zwischen benachbarten Segmenten jeweils ein entsprechendes Ineinanderschieben ermöglicht ist.

Bezugszeichenliste

[0058]

1	Wand- und Deckensystem
2	Einbauöffnung
3	Leuchteneinheit
4	Lichtemissionsplatte
5	Befestigungsvorrichtung
6	Haltefedern
7	Freie Enden der U-Schenkel der Befestigungsvorrichtung
8, 8', 8"	Profile
9	Gipskartonplatten
10	Reflektor
11	Äußerer Haltebügel
12	Innerer Haltebügel
13	Stellschrauben
14	Schraubverbindung
15	Rohdecke
16	Keder
17	Kedernut
18	Nut
19	Führungsnut
20	Endbereich
21	Coil
22	Decke
23	Auflagefläche
24	Deckel
25	Leuchtstofflampen
50	Befestigungsvorrichtung, zweites Ausführungsbeispiel
51	erstes Segment
52	zweites Segment
53	weiteres Segment
55	Reihe, gebildet durch mehrere Segmente
61, 62	U-Schenkel des U-förmigen Bereichs eines Segments
63	Verbindungsschenkel zwischen zwei U-Schenkeln
65	Flansch des ersten Segments
66	Flansch des zweiten Segments
67	Biegelinie
70	Abdeckelement
71, 72	Schienen
75	Schraubverbindung
81,81'	Verbindungselement
91	erste Lage (einer Wand)
92	zweite Lage (einer Wand)
S	Schwenkachse
S'	weitere Schwenkachse

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung zur Befestigung von wenigstens einer Leuchteneinheit (3) in einer Einbauöffnung (2) einer Wand oder Decke (9), aufweisend mindestens zwei Segmente (51, 52) zur Bildung eines Aufnahmebereichs (56) für die wenigstens eine Leuchteneinheit (3),
wobei die mindestens zwei Segmente (51, 52) hintereinander in einer Reihe (55) angeordnet sind und dabei miteinander derart verbunden sind, dass sie relativ zueinander um mindestens eine Schwenkachse (S) verschwenkt werden können, wobei die mindestens zwei Segmente (51, 52) jeweils in einem Schnitt quer zu der Reihe (55) einen U-förmigen Bereich aufweisen, wobei die U-förmigen Bereiche derart ausgestaltet sind, dass sie mit ihren U-Schenkeln (61, 62) in dem jeweiligen Schnitt die wenigstens eine Leuchteneinheit (3) umfassen können,
dadurch gekennzeichnet
dass die U-förmigen Bereiche jeweils an einem Endbereich einen Flansch (65, 66) aufweisen, der - mit Bezug auf die U-Form - nach außen absteht und die mindestens zwei Segmente (51, 52) über die so gebildeten Flansche (65, 66) einstückig miteinander verbunden sind.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, weiterhin aufweisend

- wenigstens ein weiteres Segment (53), das ebenfalls in der Reihe (55) angeordnet ist und das derart mit einem der mindestens zwei Segmente (51, 52) verbunden ist, dass es relativ zu Letzterem um eine weitere Schwenkachse (*S*') verschwenkt werden kann,

wobei vorzugsweise die Schwenkachse (*S*) und die weitere Schwenkachse (*S*) parallel zueinander verlaufend orientiert sind.

3. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der die mindestens zwei Segmente (51, 52) einstückig miteinander verbunden sind.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin aufweisend

- ein Abdeckelement (70), das an einem der mindestens zwei Segmente (51, 52) angeordnet ist, und das dazu ausgebildet ist, einen Spalt abzudecken, der bei einem gegenseitigen Verschwenken der mindestens zwei Segmente (51, 52) um die mindestens eine Schwenkachse (S) entstehen kann.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin aufweisend

- eine Lichtemissionsplatte (4), die so angeordnet ist, dass sie - wenn die Befestigungsvorrichtung wie vorgesehen in die Decke bzw. Wand eingebaut ist - die Einbauöffnung (2) abdeckt, wobei die Lichtemissionsplatte (4) vorzugsweise flexibel gestaltet ist.

6. Wand- und/oder Deckensystem, aufweisend

- eine durch eine Wand bzw. Decke gebildete Einbauöffnung (2) sowie
- eine Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Befestigung von wenigstens einer Leuchteneinheit (3) in der Einbauöffnung (2).

7. Wand- und/oder Deckensystem nach Anspruch 6, weiterhin aufweisend

- wenigstens eine Schiene (71, 72), an der sowohl die Wand bzw. Decke als auch die Befestigungsvorrichtung (50) fixiert sind.

8. Wand- und/oder Deckensystem nach Anspruch 6 oder 7,
bei der die Wand bzw. Decke eine erste Lage (91) und eine zweite Lage (92, 92') umfasst, wobei die erste Lage (91) mit einer Seite zu demjenigen Raum hin weist, der durch die Wand bzw. Decke begrenzt ist und mit der zweiten, der ersten Seite gegenüberliegenden Seite zu der zweiten Lage (92, 92') hin weist, weiterhin aufweisend

- Verbindungsmittel (81, 81'), mit denen die Befestigungsvorrichtung (50) an der zweiten Lage (92, 92') fixiert ist,

wobei vorzugsweise die Verbindungsmittel Rastmittel und/oder Schrauben sind.

9. Wand- und/oder Deckensystem nach einem der Ansprüche 6 bis 8, weiterhin aufweisend

- ein Profil (8, 8', 8 "), das an der Befestigungsvorrichtung angeordnet ist und das von dem Raum aus betrachtet ein Übergangselement zwischen der Wand bzw. der Decke einerseits und der Einbauöffnung (2) bzw. gegebenenfalls der Lichtemissionsplatte (4) andererseits darstellt..

10. Wand- und/oder Deckensystem nach Anspruch 9, weiterhin aufweisend

- ein, dem zuerst genannten Profil (8, 8', 8") entsprechendes, weiteres Profil (8, 8', 8 ") wobei das zuerst genannte Profil (8, 8', 8 ") und das weitere Profil (8, 8', 8 ") mit Bezug auf die Einbauöffnung (2) gegenüberliegend angeordnet sind.

11. Wand- und/oder Deckensystem nach Anspruch 10, wobei die Befestigungsvorrichtung die im Anspruch 5 angegebenen Merkmale aufweist,
wobei die beiden Profile (8, 8', 8 ") entlang der Ränder der Einbauöffnung (2) angeordnet sind und Anschläge oder Führungsnuten (19) zur Führung und Halterung der Lichtemissionsplatte (4) bilden.

12. Wand- und/oder Deckensystem nach Anspruch 11, bei dem die Befestigungsvorrichtung U-förmig ausgebildet ist und die freien Enden der U-Schenkel die Profile (8) an den Rändern der Einbauöffnung (2) fixieren.

13. Wand- und/oder Deckensystem nach Anspruch 11 oder 12,
bei dem die Befestigungsvorrichtung Haltefedern (6) zur Halterung der Leuchteneinheit (3) aufweist.

14. Wand- und/oder Deckensystem nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
bei dem eine Wölbung des Wand- und Deckensystems einem Bogen mit einem Mindestradius von 3 m, vorzugsweise mindestens 4 m angenähert ist.

15. Wand- und/oder Deckensystem nach einem der vorigen Ansprüche 11 bis 14,
bei dem zwischen der Befestigungsvorrichtung (5) und der Leuchteneinheit (3) ein Reflektor, der insbesondere als Reflektorfolie ausgebildet ist, platziert ist.

16. Wand- und/oder Deckensystem nach einem der Ansprüche 11 bis 15,
bei dem mehrere Leuchteneinheiten (3) hintereinander und in ihren Stirnbereich nebeneinander angeordnet sind, wobei jede Leuchteneinheit (3) von zwei Befestigungsvorrichtungen gehalten ist.

17. Wand- und/oder Deckensystem nach einem der Ansprüche 11 bis 16,
bei dem die Befestigungsvorrichtung fest innerhalb der Einbauöffnung (2) montiert, insbesondere mittels einer Schraubverbindung (14) verschraubt ist, wobei die Befestigungsvorrichtung mittels Stellschrauben (13) in ihrer relativen Lage in der Einbauöffnung (2) verstellbar ist.

Claims

1. A securing device for securing at least one luminaire unit (3) in an installation opening (2) of a wall or ceiling (9),
having at least two segments (51, 52) for forming a receiving region (56) for the at least one luminaire unit (3),
wherein the at least two segments (51, 52) are arranged one behind the other in a row (55) and are connected to each other in such a way that they can be swivelled relative to each other about at least one swivel axis (*S*),
wherein the at least two segments (51, 52) in each case have a U-shaped region in a section transversely to the row (55), wherein the U-shaped regions are configured in such a way that they can embrace the at least one luminaire unit (3) with their U-legs (61, 62) in the respective section,
characterised in that
the U-shaped regions in each case have at an end region a flange (65, 66) which - with reference to the U-shape - projects outwards, and the at least two segments (51, 52) are connected together in one piece by way of the flanges (65, 66) thus formed.

2. A securing device according to claim 1,
having, furthermore,

- at least one further segment (53) which is likewise arranged in the row (55) and is connected to one of the at least two segments (51, 52) in such a way that it can be swivelled relative to the latter about a further swivel axis (*S*'),

wherein preferably the swivel axis (*S*) and the further swivel axis (*S*') are oriented so that they extend parallel to each other.

3. A securing device according to one of the preceding claims,
in which the at least two segments (51, 52) are connected together in one piece.

4. A securing device according to one of the preceding claims,
having, furthermore,

- a cover element (70) which is arranged on one of the at least two segments (51, 52) and which is formed to cover a gap which can develop when there is mutual swivelling of the at least two segments (51, 52) about the at least one swivel axis (S).

5. A securing device according to one of the preceding claims,
having, furthermore,

- a light-emission plate (4) which is arranged in such a way that - when the securing device is installed, as intended, in the ceiling or wall - it covers the installation opening (2), wherein the light-emission plate (4) is preferably configured in a flexible way.

6. A wall and/or ceiling system, having

- an installation opening (2) which is formed by a wall or ceiling, and also
- a securing device according to one of the preceding claims for securing at least one luminaire unit (3) in the installation opening (2).

7. A wall and/or ceiling system according to claim 6,
having, furthermore,

- at least one rail (71, 72) on which both the wall or ceiling and the securing device (50) are fixed.

8. A wall and/or ceiling system according to claim 6 or 7, in which the wall or ceiling comprises a first layer (91) and a second layer (92, 92'), wherein the first layer (91) with one side points towards that space which is delimited by the wall or ceiling and with the second side, lying opposite the first side, points towards the second layer (92, 92'), having, furthermore,

- connecting means (81, 81') with which the securing device (50) is fixed on the second layer (92, 92'),

wherein the connecting means are preferably latching means and/or screws.

9. A wall and/or ceiling system according to one of claims 6 to 8,
having, furthermore,

- a profile section (8, 8', 8") which is arranged on the securing device and which, when viewed from the space, presents a transitional element between the wall or the ceiling, on the one hand, and the installation opening (2) or, if applicable, the light-emission plate (4), on the other hand.

10. A wall and/or ceiling system according to claim 9, having, furthermore,

- a further profile section (8, 8', 8") corresponding to the profile section (8, 8', 8") first mentioned, wherein the profile section (8, 8', 8") first mentioned and the further profile section (8, 8', 8") are arranged so as to lie opposite each other with reference to the installation opening (2).

11. A wall and/or ceiling system according to claim 10, wherein the securing device has the features specified in claim 5,
wherein the two profile sections (8, 8', 8") are arranged along the edges of the installation opening (2) and form stops or guide grooves (19) for guiding and holding the light-emission plate (4).

12. A wall and/or ceiling system according to claim 11, in which the securing device is formed in a U-shaped manner, and the free ends of the U-legs fix the profile sections (8) at the edges of the installation opening (2) .

13. A wall and/or ceiling system according to claim 11 or 12,
in which the securing device has retaining springs (6) for holding the luminaire unit (3).

14. A wall and/or ceiling system according to one of claims 11 to 13,
in which a curvature of the wall and ceiling system is approximated to an arc with a minimum radius of 3 m, preferably at least 4 m.

15. A wall and/or ceiling system according to one of the previous claims 11 to 14,
in which placed between the securing device (5) and the luminaire unit (3) there is a reflector which is formed in particular as a reflector foil.

16. A wall and/or ceiling system according to one of claims 11 to 15,
in which a plurality of luminaire units (3) are arranged one behind the other and in their frontal region side by side, wherein each luminaire unit (3) is held by two securing devices.

17. A wall and/or ceiling system according to one of claims 11 to 16,
in which the securing device is fixedly mounted within the installation opening (2), in particular is screwed therein by means of a screw connection (14), wherein the securing device can be adjusted in its relative position in the installation opening (2) by means of adjusting screws (13).

Revendications

1. Dispositif de fixation servant à fixer au moins une unité d'éclairage (3) dans une ouverture d'installation (2) d'un mur ou d'un plafond (9),
présentant au moins deux segments (51, 52) servant à former une zone de logement (56) pour la au moins une unité d'éclairage (3), sachant que les au moins deux segments (51, 52) sont disposés en une rangée (55) les uns derrière les autres et sont dans ce cadre reliés les uns aux autres de telle manière qu'ils peuvent pivoter l'un par rapport à l'autre autour au moins d'un axe de pivotement (S), sachant que les au moins deux segments (51, 52) présentent respectivement dans une découpe, de manière transversale par rapport à la rangée (55), une zone en forme de U, sachant que les zones en forme de U sont configurées de telle manière qu'elles peuvent comprendre, avec leurs branches en U (61, 62), dans la découpe respective, la au moins une unité d'éclairage (3),
caractérisé en ce que les zones en forme de U présentent respectivement au niveau d'une zone d'extrémité une bride (65, 66), qui, par rapport à la forme en U, fait saillie vers l'extérieur, et **en ce que** les au moins deux segments (51, 52) sont reliés l'un à l'autre d'un seul tenant par l'intermédiaire des brides (65, 66) ainsi formées.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, présentant en outre

- au moins un autre segment (53) qui est disposé de la même manière dans la rangée (55) et qui est relié à un des au moins deux segments (51, 52) de telle manière qu'il peut pivoter par rapport à ce dernier autour d'un autre axe de pivotement (S'),

sachant que de préférence l'axe de pivotement (S) et l'autre axe de pivotement (S') sont orientés de manière à s'étendre l'un par rapport à l'autre de manière parallèle.

3. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes,
dans le cadre duquel les au moins deux segments (51, 52) sont reliés les uns aux autres d'un seul tenant.

4. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des re-

vendications précédentes,
présentant en outre

- un élément de recouvrement (70) qui est disposé au niveau d'un des au moins deux segments (51, 52) et qui est réalisé pour recouvrir un interstice apparaîssant lors d'un pivotement mutuel des au moins deux segments (51, 52) autour d'au moins l'axe de pivotement (S).

5. Dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes,
présentant en outre

- une plaque d'émission de lumière (4) qui est disposée de telle manière qu'elle recouvre l'ouverture d'installation (2) lorsque le dispositif de fixation est installé comme prévu dans le plafond ou dans le mur, sachant que la plaque d'émission de lumière (4) est configurée de préférence de manière flexible.

6. Système de mur et/ou de plafond, présentant

- une ouverture d'installation (2) formée à travers le mur ou le plafond ainsi
- qu'un dispositif de fixation selon l'une quelconque des revendications précédentes servant à fixer l'unité d'éclairage (3) au moins au nombre de une dans l'ouverture d'encastrement (2).

7. Système de mur et/ou de plafond selon la revendication 6,
présentant en outre

- au moins un rail (71, 72), au niveau duquel sont fixés le mur ou le plafond tout comme le dispositif de fixation (50).

8. Système de mur et/ou de plafond selon la revendication 6 ou 7,
dans le cadre duquel le mur ou le plafond présente une première position (91) et une deuxième position (92, 92'), sachant que la première position (91) est orientée par un côté en direction de l'espace qui est délimité par le mur ou le plafond et qui est orientée par le deuxième côté, faisant face au premier côté, en direction de la deuxième position (92, 92'),
présentant en outre

- des moyens d'assemblage (81, 81'), à l'aide desquels le dispositif de fixation (50) est fixé au niveau de la deuxième position (92, 92'),

sachant que de préférence les moyens d'assemblage sont des moyens d'enclenchement et/ou des vis.

9. Système de mur et/ou de plafond selon l'une quelconque des revendications 6 à 8,
présentant en outre

- un profilé (8, 8', 8") qui est disposé au niveau du dispositif de fixation et qui constitue, par rapport à l'espace, un élément de transition entre le mur ou le plafond d'une part et l'ouverture d'installation (2) ou éventuellement la plaque d'émission de lumière (4) d'autre part.

10. Système de mur et/ou de plafond selon la revendication 9, présentant en outre

- un autre profilé (8, 8', 8") correspondant au profilé (8, 8', 8") évoqué en premier lieu, sachant que le profilé (8, 8', 8") évoqué en premier lieu et l'autre profilé (8, 8', 8") sont disposés en regard l'un de l'autre par rapport à l'ouverture d'installation (2).

11. Système de mur et/ou de plafond selon la revendication 10,
sachant que le dispositif de fixation présente les caractéristiques indiquées dans la revendication 5,
sachant que les deux profilés (8, 8', 8") sont disposés le long des bords de l'ouverture d'installation (2) et forment des butées ou des rainures de guidage (19) servant à guider et à maintenir la plaque d'émission de lumière (4).

12. Système de mur et/ou de plafond selon la revendication 11,
dans le cadre duquel le dispositif de fixation est réalisé de manière à présenter une forme de U et où les extrémités libres des branches en U fixent les profilés (8) au niveau des bords de l'ouverture d'installation (2).

13. Système de mur et/ou de plafond selon la revendication 11 ou 12,
dans le cadre duquel le dispositif de fixation présente des ressorts de maintien (6) servant à maintenir l'unité d'éclairage (3).

14. Système de mur et/ou de plafond selon l'une quelconque des revendications 11 à 13,
dans le cadre duquel une convexité du système de mur et de plafond se rapproche d'un arc présentant un rayon minimal de 3 m, de préférence d'au moins 4 m.

15. Système de mur et/ou de plafond selon l'une quelconque des revendications 11 à 14,
dans le cadre duquel un réflecteur, qui est réalisé en particulier sous la forme d'un film de réflecteur, est placé entre le dispositif de fixation (5) et l'unité d'éclairage (3).

16. Système de mur et/ou de plafond selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, dans le cadre duquel plusieurs unités d'éclairage (3) sont disposées les unes derrière les autres et à côté les unes des autres dans leur zone frontale, sachant que chaque unité d'éclairage (3) est maintenue par deux dispositifs de fixation.

17. Système de mur et/ou de plafond selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, dans le cadre duquel le dispositif de fixation est monté, en particulier est vissé au moyen d'un système d'assemblage par vissage (14), de manière fixe à l'intérieur de l'ouverture d'installation (2), sachant que le dispositif de fixation peut être ajusté dans l'ouverture d'installation (2) dans sa position relative au moyen de vis de réglage (13).

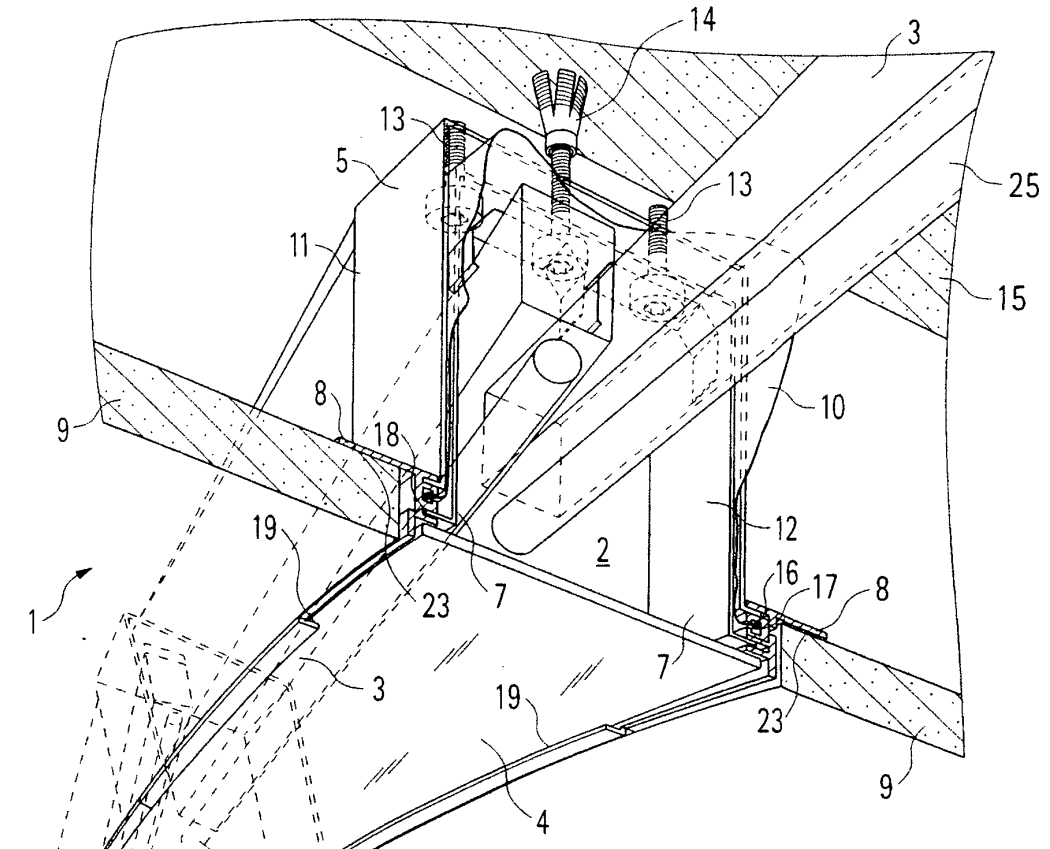

14
3
13
5
13
25
11
15
8
10
9
18
19
12
2
16
17
8
1
23
7
7
3
19
23
9
4
25
3

Fig. 1

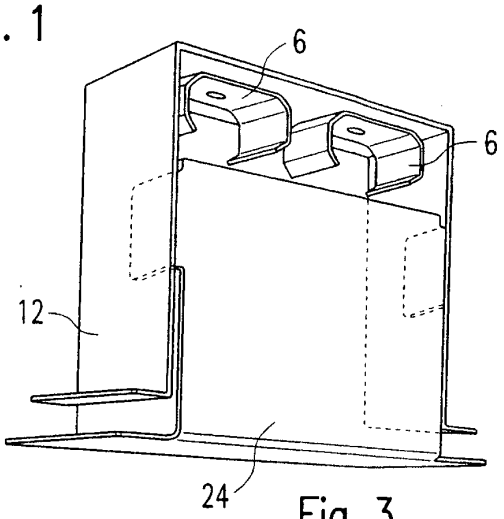
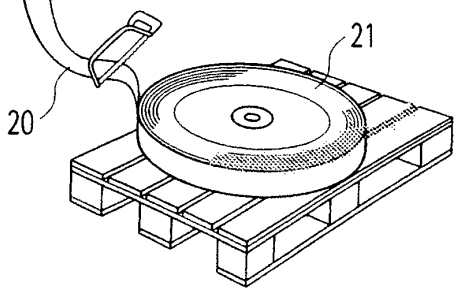

6
6
12
24

Fig. 3


21
20

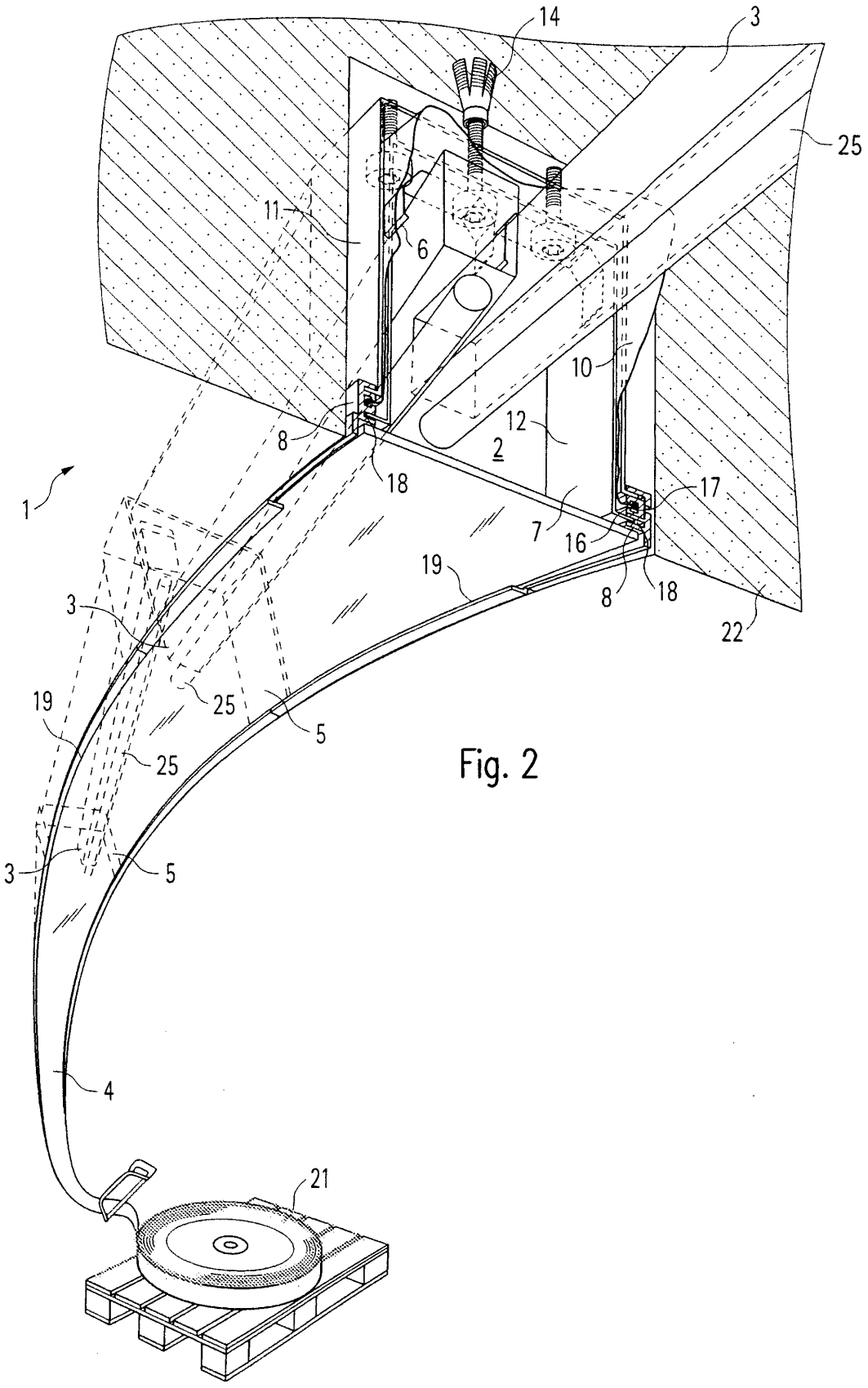


Fig. 2

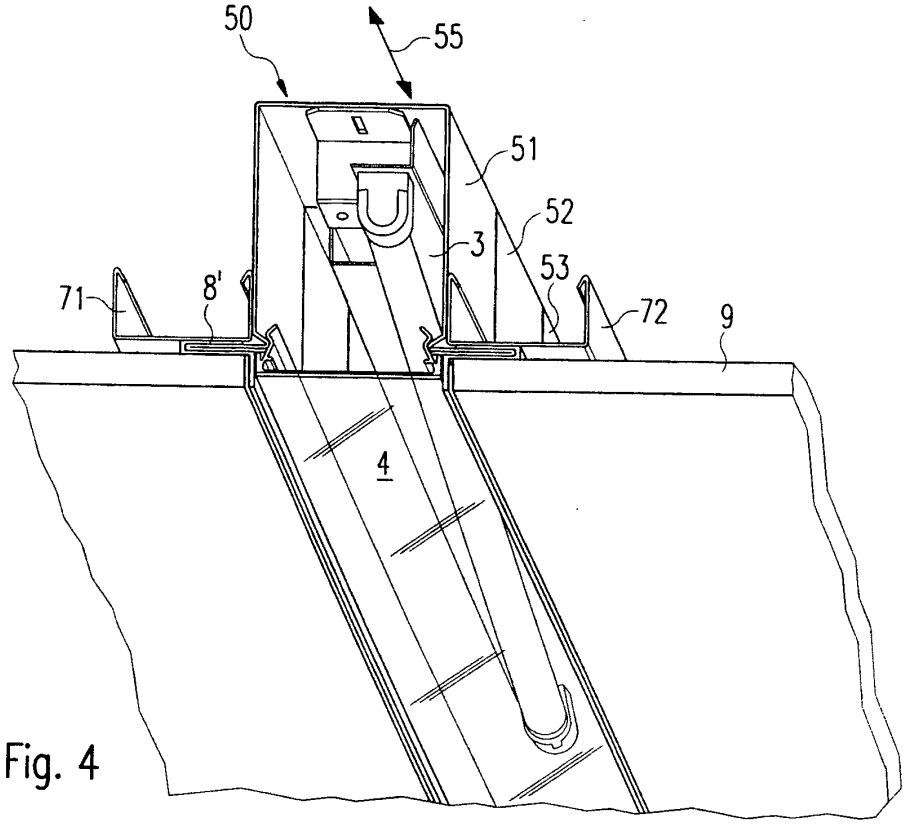


Fig. 4

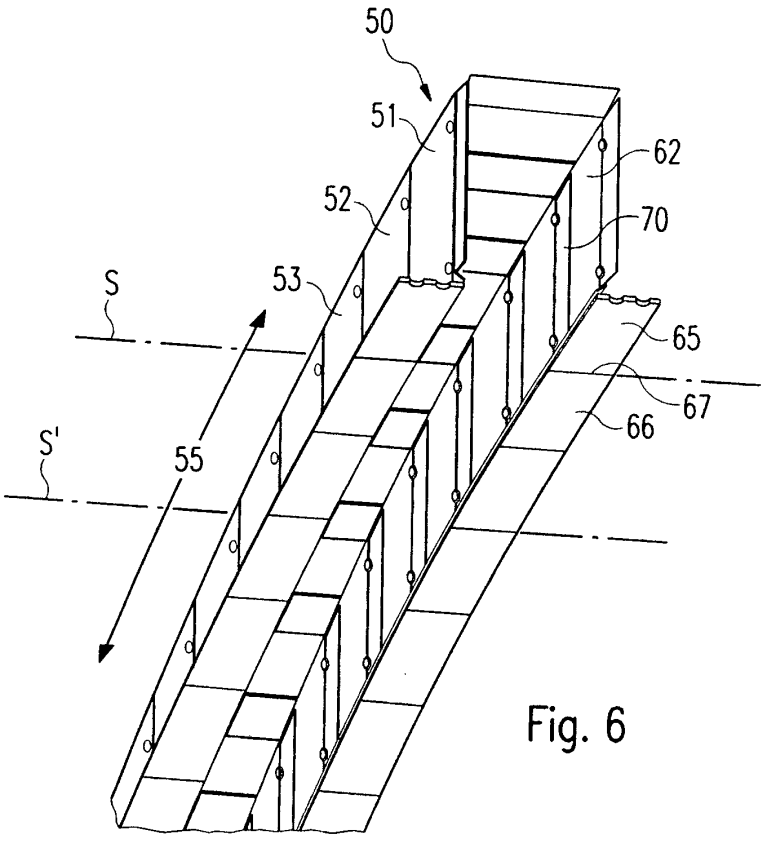


Fig. 6

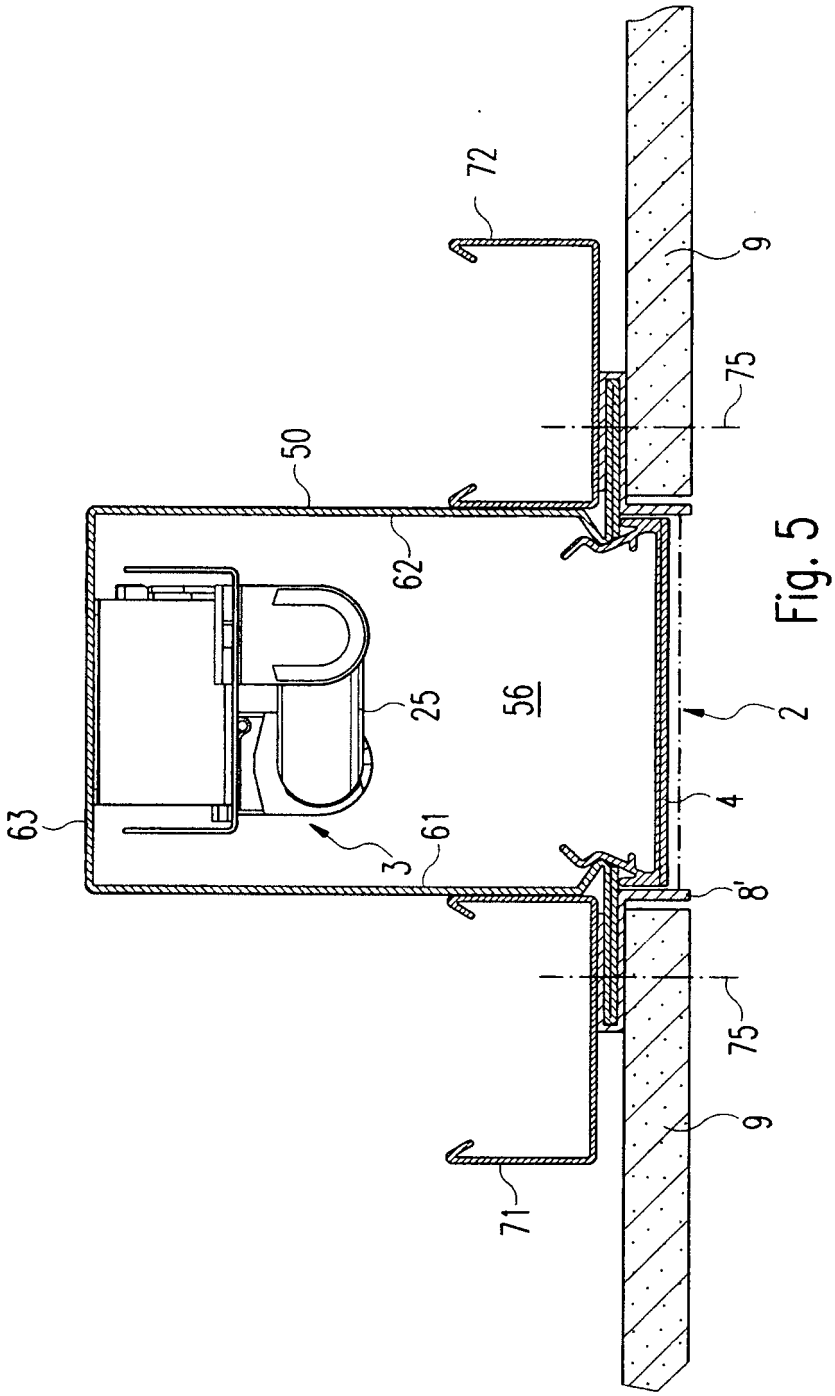


Fig. 5

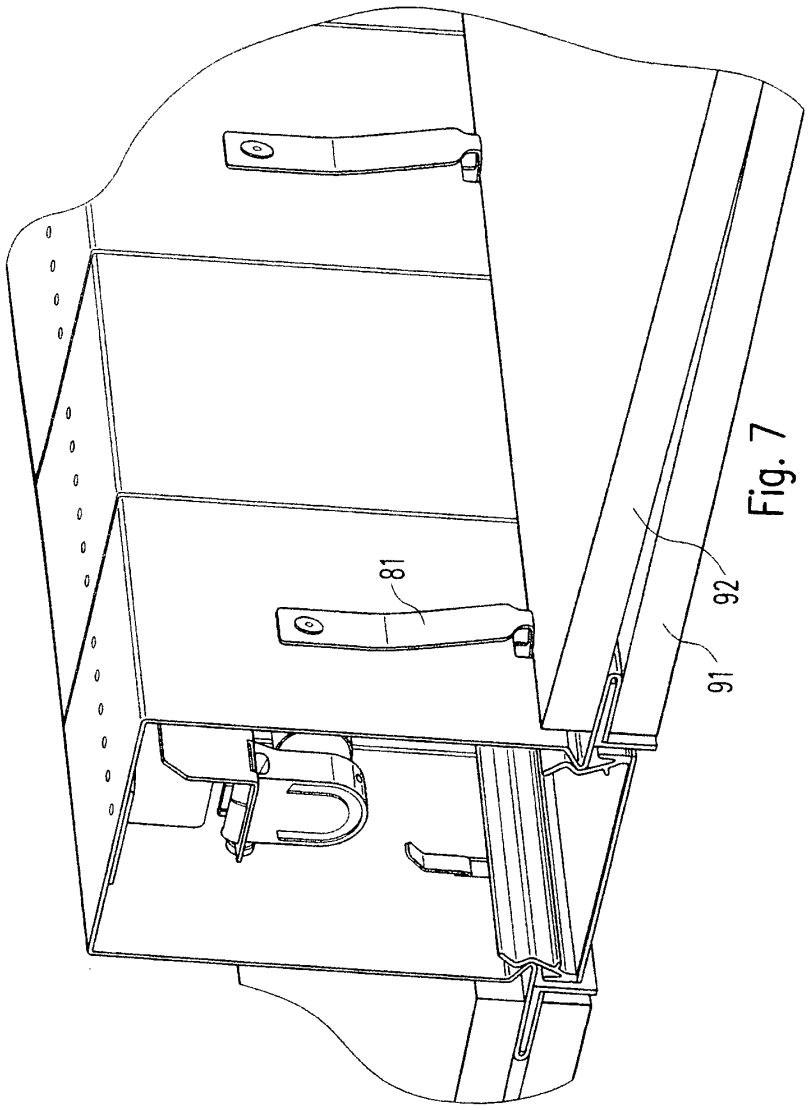


Fig. 7

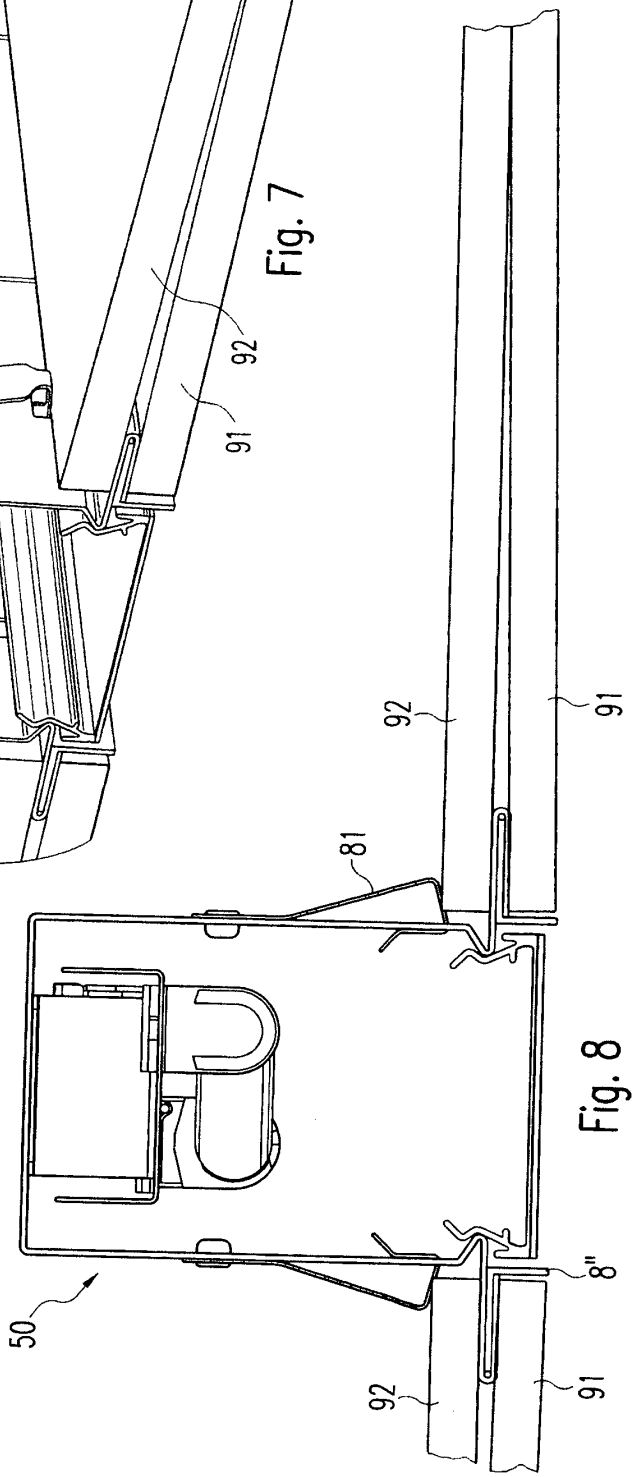


Fig. 8

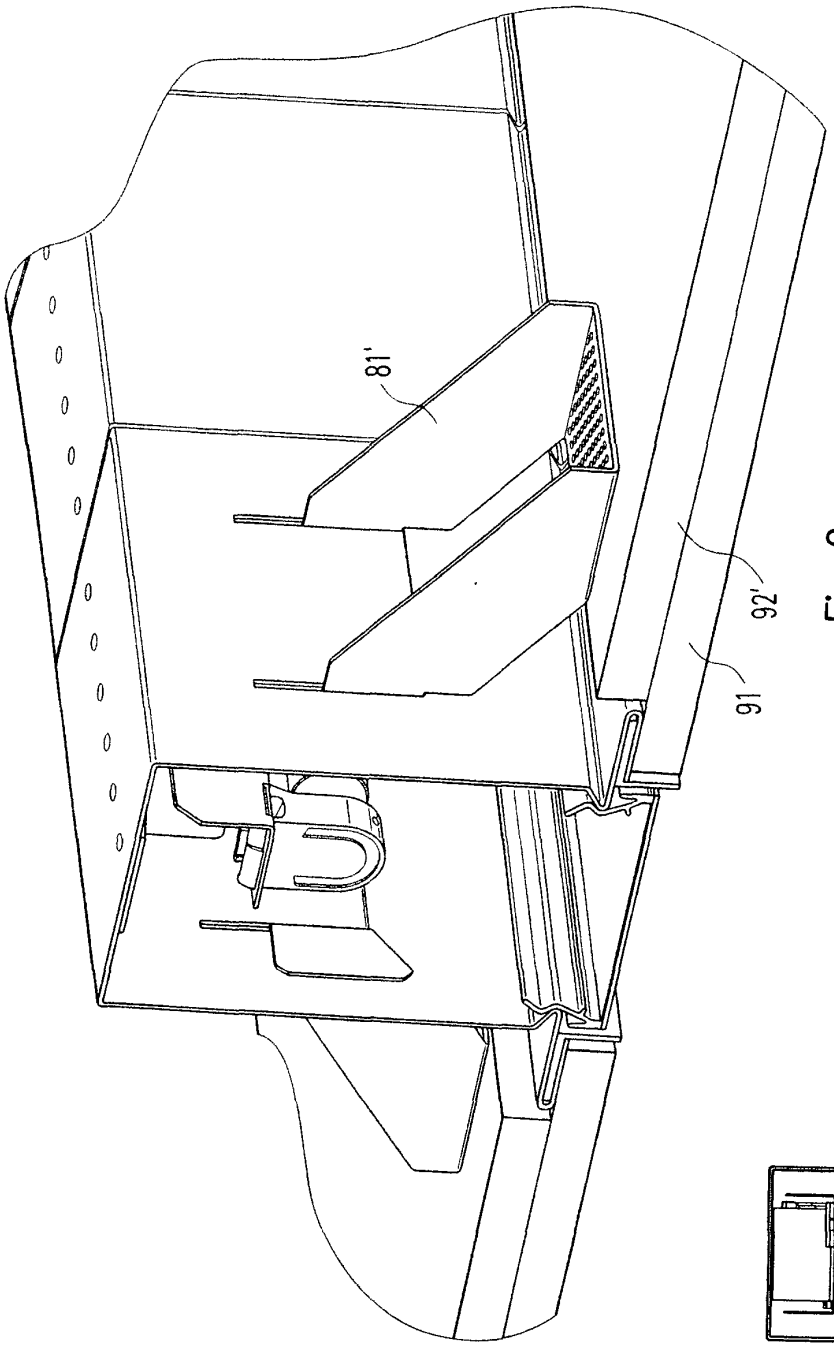


Fig. 9

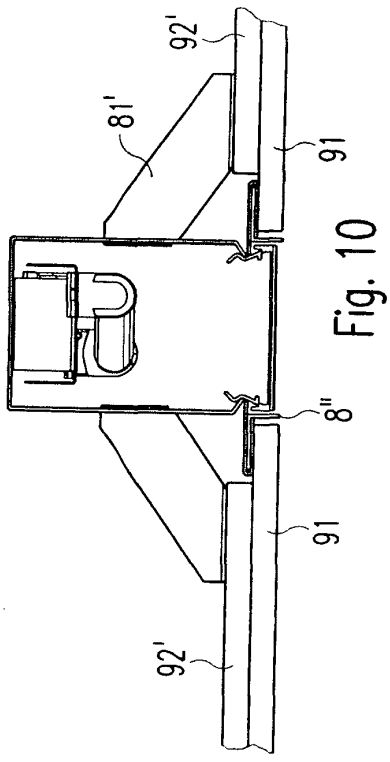


Fig. 10

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 5448460 A **[0004]**