



(11) **EP 3 101 190 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2016 Patentblatt 2016/49

(51) Int Cl.:
E04B 2182 (2006.01) **E04B 2174 (2006.01)**
E04B 2178 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16172296.2**

(22) Anmeldetag: **31.05.2016**

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

(71) Anmelder: **DORMA Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Jan-Gerd, BEHRENS**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Castellana 93
28046 Madrid (ES)

(30) Priorität: **01.06.2015 DE 102015108660**

(54) **TRENNWANDMODUL EINER TRENNWAND**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Trennwandmodul (10) einer Trennwand zum Abdecken einer Öffnung in einem Baukörper, aufweisend einen Modulrahmen (20) aus zumindest zwei Vertikalprofilen (30) und zumindest zwei Horizontalprofilen (40), wobei an dem Modulrahmen (20) auf beiden Seiten jeweils eine Abdeckplatte (50) befestigt ist, wobei die Horizontalprofile (40) an jedem Ende einen Kontaktabschnitt (42) aufweisen, welcher jeweils mit einem Gegenkontaktabschnitt (32) eines Vertikalprofils (30) in zumindest abschnittsweise formschlüssig befestigendem Kontakt steht für eine Befestigung der Horizontalprofile (40) an den Vertikalprofilen (30).

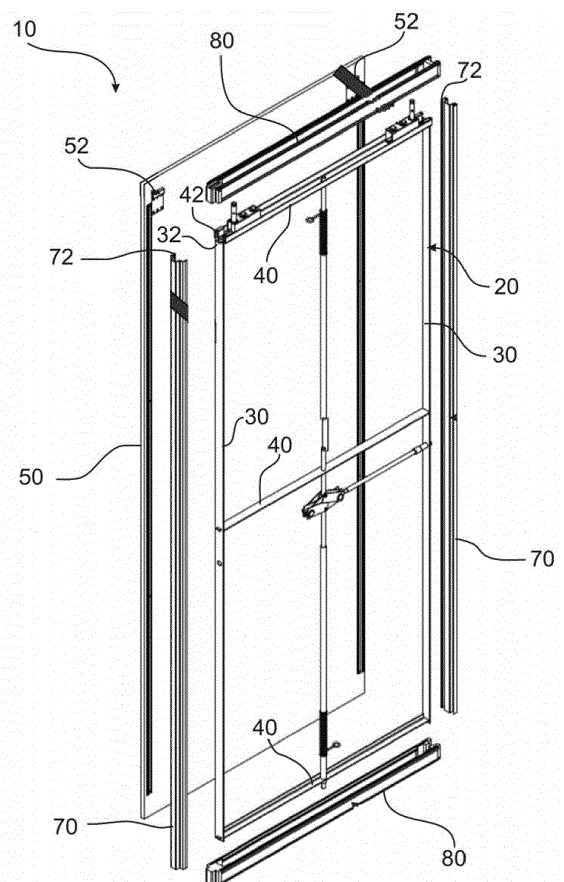


Fig. 1

EP 3 101 190 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Trennwandmodul einer Trennwand zum Abdecken einer Öffnung in einem Baukörper sowie ein Verfahren für die Montage eines Trennwandmoduls gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0002] Es ist bekannt, dass in Baukörpern große Räume abtrennbar ausgestaltet werden sollen. Dafür werden üblicherweise Trennwände als mobile Trennwandsysteme zur Verfügung gestellt, um mithilfe einzelner Trennwandmodule entsprechende kleinere Einheiten in einem großen Raum abtrennen zu können. Insbesondere sind diese kleineren Einheiten nicht nur optisch, sondern auch akustisch voneinander getrennt bzw. entkoppelt. Die bekannten Trennwandmodule sind hierfür standardisiert zur Verfügung gestellt und werden einheitlich hergestellt. Üblicherweise sind solche Trennwandmodule mit einem Modulrahmen ausgestattet, welcher an beiden Seiten mit Abdeckplatten versehen ist. Selbstverständlich kann zwischen den Abdeckplatten, also innerhalb des Modulrahmens, noch eine zusätzliche Isolierung zur besseren akustischen Entkopplung zur Verfügung gestellt werden.

[0003] Nachteilhaft bei den bekannten Lösungen für Trennwandmodule ist es, dass diese üblicherweise sehr aufwendig in der Herstellung sind. Darüber hinaus wird eine entsprechende Stärke und damit ein einhergehendes Gewicht der Trennwandmodule nur schwer unterschreitbar. Dies ruht insbesondere auf der Tatsache, dass der Modulrahmen eine hohe Stabilität aufweisen muss, um sowohl in der statischen Einsatzsituation, als auch während der Bewegung in die gewünschte abtrennende Position, eine ausreichende Stabilität zur Verfügung stellen zu können.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, in kostengünstiger und einfacher Weise die Fertigung des Trennwandmoduls weiter zu verbessern.

[0005] Voranstehende Aufgabe wird gelöst durch ein Trennwandmodul mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 11. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Trennwandmodul beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und jeweils umgekehrt, so dass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

[0006] Erfindungsgemäß wird ein Trennwandmodul vorgesehen für eine Trennwand zum Abdecken einer Öffnung in einem Baukörper. Hierfür weist das Trennwandmodul einen Modulrahmen aus zumindest zwei Vertikalprofilen und zumindest zwei Horizontalprofilen auf. Dabei ist an dem Modulrahmen auf beiden Seiten

jeweils eine Abdeckplatte befestigt. Ein erfindungsgemäßes Trennwandmodul zeichnet sich dadurch aus, dass die Horizontalprofile an jedem Ende einen Kontaktabschnitt aufweisen, welcher jeweils mit einem Gegenkontaktabschnitt eines Vertikalprofils in zumindest abschnittsweise formschlüssig befestigendem Kontakt steht für eine Befestigung der Horizontalprofile an den Vertikalprofilen.

[0007] Ein erfindungsgemäßes Trennprofil weist eine bekannte Grundstruktur auf. So ist auch hier ein Modulrahmen vorgesehen, welcher eine Rahmenstruktur vorgibt, um eine entsprechende Befestigung der Abdeckplatte gewährleisten zu können. Insbesondere sind Vertikalprofile und Horizontalprofile vorgesehen, um den Modulrahmen aufzubauen. Die Begrifflichkeit des Vertikalprofils bezieht sich dabei auf eine vertikale Anordnung des Vertikalprofils in Einbausituation. In gleicher Weise bezieht sich die Begrifflichkeit des Horizontalprofils auf eine Einbausituation des Horizontalprofils in horizontaler Ausrichtung. Dementsprechend ist der Modulrahmen vorzugsweise derart aufgebaut, dass die Vertikalprofile mit den Horizontalprofilen nach ihrer Verbindung in Einbausituation zueinander im Wesentlichen im rechten Winkel stehen.

[0008] Um die notwendige Verbindung zwischen den Vertikalprofilen und den Horizontalprofilen zur Verfügung stellen zu können, sind erfindungsgemäß nun Korrelationen zwischen Kontaktabschnitten und Gegenkontaktabschnitten vorgesehen. Jedes der Horizontalprofile ist am jeweiligen Ende mit einem Kontaktabschnitt ausgestattet. Da die Horizontalprofile genau wie die Vertikalprofile üblicherweise mit entsprechender Längserstreckung ausgestaltet sind, weisen sie zwei Enden mit dementsprechend in Summe auch zwei Kontaktabschnitten auf. Gleiches gilt für die Vertikalprofile, welche ebenfalls zumindest am jeweiligen Ende einen Gegenkontaktabschnitt aufweisen.

[0009] Im Unterschied zu der aufwendigen Befestigung von den einzelnen Profilabschnitten zu einem Modulrahmen nach dem Stand der Technik ist erfindungsgemäß nun die Korrelation von Kontaktabschnitten und Gegenkontaktabschnitten vorgesehen. Diese korrelieren in einer Art und Weise, dass sie den befestigenden Kontakt für die befestigenden Horizontalprofile an den Vertikalprofilen durch zumindest abschnittsweise formschlüssig ausbildenden Kontakt zur Verfügung stellen. Dieser formschlüssige Kontakt kann in unterschiedlichster Weise hergestellt werden. So kann zum Beispiel ein Ineinanderstecken des Kontaktabschnitts und des Gegenkontaktabschnitts zumindest abschnittsweise diesen gewünschten Formschluss für die Befestigung zur Verfügung stellen. Selbstverständlich kann auch eine zusätzliche Aktion diesen Formschluss ausbilden oder aber verstärken. Eine mögliche Lösung hierfür ist es, wenn zum Beispiel der Kontaktabschnitt laschenförmig ausgebildet ist und in einen entsprechenden Laschenschlitz des Gegenkontaktabschnitts eingesteckt wird. Bereits durch dieses Einstecken wird der zumindest abschnitts-

weise Formschluss für die Befestigung zur Verfügung gestellt. Um die Befestigungssituation noch weiter zu verbessern, ist nun zum Beispiel eine plastische Verformung des Kontaktabschnitts in Form der Lasche möglich, um auf diese Weise einen noch weiter verbesserten Formschluss und damit eine höhere Stabilität des Modulrahmens erreichen zu können.

[0010] Wie bereits zu diesem Zeitpunkt erkannt werden kann, ist dabei unerheblich, ob der Kontaktabschnitt oder der Gegenkontaktabschnitt eine entsprechende Ausbildung aufweist. Entscheidend ist dabei das Zusammenwirken der beiden Bauteile, also dem Kontaktabschnitt und dem Gegenkontaktabschnitt, so dass auf diese Weise die zumindest abschnittsweise formschlüssige Befestigungsfunktionalität gegeben wird. Im Rahmen dieser Anmeldung gilt demnach jede Beschreibung einer Korrelation zwischen Kontaktelement und Gegenkontaktelement auch in umgekehrter Weise, so dass die kinematische Umkehr die gleiche Funktionalität selbstverständlich innerhalb des Rahmens des Schutzbereichs der vorliegenden Anmeldung beinhaltet.

[0011] Während bei bekannten Lösungen für Trennwandmodule ein hoher Aufwand hinsichtlich der Befestigung der einzelnen Profilabschnitte miteinander zur Verfügung gestellt werden musste, ist erfindungsgemäß nun ein einfaches Einstecken ausreichend, um die Befestigung zu erzielen. Auch das Ausbilden eines zusätzlichen Aktionsschrittes für das Durchführen eines Umbiegens als Beispiel für die Verbesserung des Formschlusses ist mit deutlich reduziertem Aufwand versehen, im Vergleich zu dem bekannten Verschrauben oder sogar Verschweißen der Modulrahmen. Neben der Reduktion des Aufwandes und der damit einhergehenden Herstellzeit der Modulrahmen wird erfindungsgemäß auch die Gesamtkonstruktion hinsichtlich ihrer Komplexität reduziert. Insbesondere können standardisierte und vor allem auch kleinere Bauteile zur Verfügung gestellt werden, um den Modulrahmen eines erfindungsgemäßen Trennwandmoduls aufzubauen. Neben der Standardisierung und den damit einhergehenden Kosteneinsparungen wird es auf diese Weise möglich, auch kleinere und leichtere Trennwandmodule zur Verfügung zu stellen. Insbesondere bezieht sich dies auf die Stärke des Trennwandmoduls, so dass auf eine Reduktion der Dicke des Modulrahmens eine Reduktion der Dicke des Trennwandmoduls folgen kann. Nicht zuletzt führt die Reduktion der geometrischen Abmessungen und des Gewichts auch dazu, dass in einer vergrößerten Lademenge die neuen und erfindungsgemäßen Trennwandmodule transportierbar werden.

[0012] Es kann von Vorteil sein, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul die Kontaktabschnitte aller Horizontalprofile zueinander identisch und/oder die Gegenkontaktabschnitte aller Vertikalprofile identisch zueinander ausgebildet sind. Das bedeutet, dass eine noch weiter vereinfachte Konstruktionsweise aller Profile des Modulrahmens zur Verfügung gestellt ist. Insbesondere sind die Vertikalprofile und/oder die Horizontalpro-

file auf diese Weise in beiden Ausrichtungen in identischer Weise einsetzbar. Dies führt auch dazu, dass alle Kontaktabschnitte mit allen Gegenkontaktabschnitten in den erfindungsgemäßen zumindest abschnittsweise formschlüssig befestigten Kontakt bringbar sind. So wird die Einsetzbarkeit der Korrelation zwischen unterschiedlichen Horizontalprofilen und unterschiedlichen Vertikalprofilen noch weiter verstärkt. Insbesondere sind nicht nur die Gegenkontaktabschnitte sowie die Kontaktabschnitte, sondern auch alle Horizontalprofile bzw. alle Vertikalprofile identisch oder im Wesentlichen identisch ausgebildet. Unterschiede können jedoch insbesondere hinsichtlich der Längserstreckung und damit der geometrischen Abmessungen der Horizontalprofile bzw. der Vertikalprofile bestehen.

[0013] Ebenfalls von Vorteil kann es sein, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul die Kontaktabschnitte als Kontaktlaschen ausgebildet sind, welche sich durch die Gegenkontaktabschnitte in Form von Laschenschlitzen hindurch erstrecken, um einen abschnittweisen Formschluss für die Befestigung auszubilden. Dies ist eine besonders einfache und kostengünstige Ausführungsform für Kontaktabschnitte und Gegenkontaktabschnitte. Eine Lasche ist im Sinne dieser Ausführungsform insbesondere eine flache, längliche Erstreckung mit einer ebenen Oberseite sowie einer ebenen Unterseite. Ein entsprechender Laschenschlitz bildet eine komplementäre Kontur für diese Lasche, so dass das Einstecken der Lasche in den Laschenschlitz mit möglichst wenig Spiel um die Lasche herum möglich wird. Insbesondere handelt es sich hier um eine Spielpassung, welche den gewünschten Formschluss als Steckverbindung zur Verfügung stellt. Wie später noch erläutert wird, kann dieser abschnittsweise Formschluss durch das Einstecken anschließend durch eine Aktion, zum Beispiel eine plastische Verformung, noch weiter hinsichtlich der Stabilität verbessert werden. Die Ausbildung der Kontaktabschnitte bzw. der Gegenkontaktabschnitte ist bei dieser Ausführungsform in der Fertigung zum Beispiel durch Blechschneiden oder Stanzen möglich.

[0014] Vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul zumindest einer der Kontaktabschnitte einen Biegebereich aufweist, welcher durch plastische Verformung den befestigenden Formschluss ausbildet. Darunter ist zu verstehen, dass zwischen dem Endabschnitt des Kontaktabschnitts und dem Grundkörper des Horizontalprofils, insbesondere mit reduziertem Querschnitt, der Biegebereich angeordnet ist. Wird nun, zum Beispiel nach dem Einstecken gemäß dem voranstehenden Absatz, in einen Laschenschlitz eine Kraft aufgewendet, so kann innerhalb des Biegebereichs eine plastische Verformung vonstattengehen. Insbesondere ist die Aktion des Umbiegens auf Basis einer Rotationsbewegung gegeben, so dass ein Teil des Kontaktabschnittes nach oben gebogen wird, während gleichzeitig ein anderer Teil des Kontaktabschnitts nach unten gebogen wird. Dies erfolgt insbesondere um einen Winkel zwischen 30° und 90°, so dass auf

diese Weise der Formschluss noch weiter verstärkt wird, und insbesondere eine Sicherung des Kontaktabschnitts gegen ein Herausziehen aus Gegenkontaktabschnitt gegeben wird. Dies führt zwar zu einem zusätzlichen, jedoch einfachen und vor allem werkzeuglos durchführbaren Arbeitsschritt in der Montage des Modulrahmens, und weiter zu einer verbesserten Sicherheit und zu einer erhöhten Stabilität des gesamten Trennwandmoduls.

[0015] Ein weiterer Vorteil ist es, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul jedes Vertikalprofil wenigstens zwei Vertikal-Teleskopabschnitte aufweist, welche einander in Längserstreckungsrichtung des Vertikalprofils überlappen, wobei die Länge des Überlappens variabel ausgebildet ist. Zum Beispiel können dann im Vertikalprofil U-Profile ineinandergeschoben werden, um auf diese Weise die Vertikal-Teleskopabschnitte auszubilden. Je nach aktueller Situation, insbesondere in Abhängigkeit der Raumhöhe im Baukörper, kann auf diese Weise eine Anpassung der Längserstreckung der Vertikalprofile durchgeführt werden. In gleicher Weise kann auch eine Ablängung der Abdeckplatten erfolgen, um die gewünschte Anpassung sogar an Ort und Stelle auf der Baustelle für das Trennwandmodul durchführen zu können. Selbstverständlich können zusätzliche Befestigungsmittel vorgesehen sein, um die einzelnen Vertikal-Teleskopabschnitte miteinander in der gewünschten Längserstreckungsrelativposition zu verbinden. Nicht zuletzt ist es denkbar, dass über die Korrelation unterschiedlicher Gegenkontaktabschnitte der Vertikalprofile die Fixierung der Vertikal-Teleskopabschnitte relativ zueinander automatisch durch das Einstecken der Kontaktabschnitte erfolgt. Mit anderen Worten überlappen entsprechende Gegenkontaktabschnitte der einzelnen Vertikal-Teleskopabschnitte in unterschiedlichen Korrelationen zueinander, so dass hier eine Funktionsunion erzielbar wird.

[0016] Weiter von Vorteil ist es, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul zwischen einem oberen Horizontalprofil, welches einen oberen Abschluss des Modulrahmens bildet, und einem unteren Horizontalprofil, welches den unteren Abschluss des Modulrahmens bildet, ein drittes Horizontalprofil angeordnet und an den Vertikalprofilen zur Stabilisierung des Modulrahmens befestigt ist. Während grundsätzlich der Modulrahmen ein einfaches Rechteck sein kann, wird durch das Vorsehen eines dritten und mittig angeordneten Horizontalprofils die Stabilität weiter erhöht. Dabei kann das mittlere Horizontalprofil eine parallele oder im Wesentlichen parallele Ausrichtung aufweisen, und insbesondere hinsichtlich seiner geometrischen Erstreckung identisch oder im Wesentlichen identisch mit den beiden anderen Horizontalprofilen ausgestaltet sein. Jedoch ist es auch denkbar, dass eine angestellte und damit schräge Ausrichtung des mittleren Horizontalprofils eine noch stärkere Stabilisierungswirkung für den Modulrahmen zur Verfügung stellt. Zusätzlich kann in dem mittleren Horizontalprofil auch eine Montageschnittstelle vorgesehen werden, um zum Beispiel mechanische Einheiten in Form

eines Verstellmechanismus daran befestigen oder lagern zu können. Ein solcher Verstellmechanismus kann Vorteile mit sich bringen, wenn zum Beispiel Dichtlippen in einer eingefahrenen Position und einer ausgefahrenen Position variierbar gelagert sein sollen.

[0017] Vorteilhaft ist es weiter, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul in dem oberen Horizontalprofil zumindest drei Lagerschnittstellen für die Befestigung von Aufhängevorrichtungen für die bewegbare Aufhängung des Trennwandmoduls an einer Decke des Baukörpers ausgebildet sind. Üblicherweise werden ein oder zwei dieser Lagerschnittstellen tatsächlich eingesetzt. So kann insbesondere bei schweren Ausführungsformen eines Trennwandmoduls die Notwendigkeit gegeben sein, dass an zwei Lagerschnittstellen jeweils eine Aufhängevorrichtung befestigt ist. So kann eine einfache und vor allem mit wenig Reibung versehene Verschiebefunktionalität für das Trennwandmodul in zugehörigen Laufschienen zur Verfügung gestellt werden. Alternativ ist in der gleichen technischen Ausführungsform des Modulrahmens jedoch auch die Aufhängung mit einer einzigen Aufhängevorrichtung denkbar. Diese ist insbesondere als mittige Aufhängung ausgebildet, so dass durch die entsprechende mittige Anordnung der dritten Lagerschnittstelle ein Querstellen des Trennwandmoduls bei der Aufhängung möglich wird. Dies ist insbesondere für eine besonders einfache und kostengünstige Ausbildung des Schienensystems hinsichtlich der Lagerposition des Trennwandmoduls im Schienensystem von Vorteil. Diese einzelnen Lagerschnittstellen können als Löcher, vorzugsweise auch als Langlöcher ausgebildet sein, um eine entsprechende Feinjustierung der Relativpositionierung der einzelnen Aufhängevorrichtungen zusätzlich zur Verfügung stellen zu können.

[0018] Ein weiterer Vorteil ist es, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul zumindest das obere Horizontalprofil eine Profilnase aufweist, in welche die Abdeckplatte mittels Hakenvorrichtungen eingehängt ist. Diese Profilnase kann zum Beispiel ein Rastvorsprung oder ein Ausschnitt aus einem entsprechenden U-Profil sein. Die Hakenvorrichtung der Abdeckplatte kann zum Beispiel ein umgedrehtes U-Profil sein, um in entsprechender Weise einfach, kostengünstig und schnell in die zugehörige Profilnase eingehängt zu werden. Neben der Reduktion des Montageaufwands kann auf diese Weise eine selbststabilisierende Anordnung durch das Eigengewicht der Abdeckplatte erreicht werden. Die Abdeckplatte kann zusätzlich noch Kunststoffleisten aufweisen, welche nach dem Einhängen in die Profilnase eine entsprechende Kontaktierung zum Modulrahmen zur Verfügung stellen und insbesondere in akustisch entkoppelnder Weise ausgebildet sind.

[0019] Vorteilhaft ist es ebenfalls, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul die Vertikalprofile ein Rastelement aufweisen für ein Einrasten von Rastnasen von vertikalen Dichtleisten für die Befestigung dieser vertikalen Dichtleisten an den Vertikalprofilen. Insbesondere sind diese Rastelemente auf der gesamten

Längserstreckung der Vertikalprofile ausgestaltet. Gleiches gilt vorzugsweise auch für die gesamte Längserstreckung der Dichtleisten hinsichtlich der Ausbildung der Rastnasen. Somit kann durch ein einfaches Einrasten bzw. Aufklicken die jeweilige Dichtleiste befestigt werden. Diese Dichtleisten können insbesondere mit Magnetbändern versehen werden, um gemäß Nut und Feder mit dem benachbarten Trennwandmodul eine noch bessere Verbindung eingehen zu können. Insbesondere ist das Ziel dieser Dichtleisten, die akustische Entkopplung der zwei voneinander abgetrennten Raumbereiche in einem Baukörper.

[0020] Weiter vorteilhaft kann es sein, wenn bei einem erfindungsgemäßen Trennwandmodul an einem oberen Horizontalprofil und einem unteren Horizontalprofil jeweils eine horizontale Dichtlippe angeordnet ist, insbesondere in ausfahrbarer Weise, für eine Abdichtung des Trennwandmoduls gegen die Decke und/oder den Boden des Baukörpers. Das bedeutet, dass nach Erreichen des Trennwandmoduls in seiner finalen abdeckenden Position, zum Beispiel mithilfe einer Verstellmechanik, diese Dichtlippen ausgefahren werden können. Dabei handelt es sich um eine vertikale Ausfahrbewegung. Mit anderen Worten werden die Dichtlippen nun nach oben gegen die Decke und nach unten gegen den Boden des Baukörpers gepresst, um neben einer stabilisierenden Wirkung des Trennwandmoduls die akustische Entkopplung der beiden voneinander getrennten Raumabschnitte noch weiter zu verbessern.

[0021] Ebenfalls Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren für die Montage eines erfindungsgemäßen Trennwandmoduls, aufweisend die folgenden Schritte:

- Kontaktieren von Kontaktabschnitten der Horizontalprofile mit den Gegenkontaktabschnitten eines Vertikalprofils,
- Ausbilden eines wenigstens abschnittweisen Formschlusses für einen befestigenden Kontakt zwischen den Kontaktabschnitten und den Gegenkontaktabschnitten,
- Kontaktieren der noch freien Kontaktabschnitte mit den Gegenkontaktabschnitten eines weiteren Vertikalprofils,
- Ausbilden eines wenigstens abschnittweisen Formschlusses über einen befestigenden Kontakt zwischen den Kontaktabschnitten und den Gegenkontaktabschnitten.

[0022] Durch die Verwendung eines erfindungsgemäßen Trennwandmoduls bringt das erfindungsgemäße Verfahren die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf ein erfindungsgemäßes Trennwandmodul erläutert worden sind. Selbstverständlich können zusätzlich auch noch die Schritte des Einhängens der Abdeckplatten vorgesehen werden. Die Reihenfolge, zu welcher der befestigende Kontakt hergestellt wird, sind dabei im Wesentlichen frei. So kann bereits auf der ersten

Seite das Vertikalprofil fertig verbunden werden, und anschließend die Verbindung auf der zweiten Seite mit dem zweiten Vertikalprofil zur Verfügung gestellt werden. Auch können erst alle Einsteckschritte zwischen Kontaktabschnitten und Gegenkontaktabschnitten abgeschlossen werden, um abschließend die finale Aktion, zum Beispiel eines Umbiegens der einzelnen Kontaktabschnitte um Biegebereiche, zu Ende führen zu können.

[0023] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trennwandmoduls,

Fig. 2 die Ausführungsform eines Horizontalprofils gemäß Fig. 1, und

Fig. 3 die Ausführungsform eines Vertikalprofils gemäß Fig. 1.

[0024] In den Figuren sind Ausführungsformen dargestellt, welche ein Trennwandmodul 10 mit zwei Vertikalprofilen 30 gemäß Fig. 3 und drei Horizontalprofilen 40 gemäß Fig. 2 darstellen. Nachfolgend wird für ein besseres Verständnis die Montage nach den einzelnen Montageschritten mit Bezug auf alle drei Figuren erläutert.

[0025] In einem ersten Schritt wird ein Vertikalprofil 30 zur Verfügung gestellt, so dass nun insgesamt drei Horizontalprofile 40 gemäß Fig. 2 mit laschenförmigen Kontaktabschnitten 42 in zugehörige Laschenschlitze als Gegenkontaktabschnitte 32 eingesteckt werden können. Bereits hier bildet sich durch das Einstecken ein entsprechender formschlüssiger und damit befestigender Kontakt zwischen den Kontaktabschnitten 42 und den Gegenkontaktabschnitten 32 aus. Anschließend wird am gegenüberliegenden Ende der Horizontalprofile 40 ein zweites Vertikalprofil 30 in gleicher Weise angeordnet, so dass abschließend, insbesondere durch ein zusätzliches Umbiegen der einzelnen Kontaktabschnitte 42 um einen Biegebereich 44 eine weitere Verstärkung der formschlüssigen Befestigungssituation erzielbar wird.

[0026] Sobald dieser Modulrahmen 20 auf diese Weise im Wesentlichen fertiggestellt worden ist, können weitere Verstellmechaniken oder einzelne Bauteile angebracht werden. Insbesondere wird an der Oberseite und der Unterseite des Modulrahmens 20 nun eine Dichtlippe 80 befestigt, welche bei diesen Ausführungsformen mithilfe einer Scherenmechanik ein- und ausfahrbar ausgestaltet ist.

[0027] Nachfolgend werden Dichtleisten 70 an den beiden Vertikalprofilen 30 über zugehörige Rastnasen 72 in entsprechenden Rastelementen 36 der Vertikalpro-

file 30 verrastet. Dabei handelt es sich um Nut-und-Feder-Systeme, um auch in vertikaler Ausrichtung des Trennwandmoduls 10 eine möglichst gute akustische Abdichtung zur Verfügung stellen zu können.

[0028] Anschließend wird an der Oberseite des Modulrahmens 20 entschieden, welche der Lagerschnittstellen 46 eingesetzt werden soll. Insbesondere wird unterschieden zwischen den beiden äußeren Lagerschnittstellen 46 für eine doppelte Aufhängung und der mittleren Lagerschnittstelle 46 für eine einzelne mittlere Aufhängung.

[0029] Final können die Abdeckplatten 50 beidseitig eingehängt werden, wobei insbesondere eine entsprechende Hakenvorrichtung 52 in zugehörige Profilnasen 48 gemäß Fig. 2 eingehängt werden. Dieses Einhängen ist einfach, schnell und kostengünstig und die Stabilisierung erfolgt insbesondere durch das Eigengewicht der Abdeckplatte 50.

[0030] Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0031]

10	Trennwandmodul
20	Modulrahmen
30	Vertikalprofil
32	Gegenkontaktabschnitt
36	Rastelement
40	Horizontalprofil
42	Kontaktabschnitt
44	Biegebereich
46	Lagerschnittstelle
48	Profilnase
50	Abdeckplatte
52	Hackenvorrichtung
60	Aufhängevorrichtungen
70	Dichtleiste
72	Rastnase
80	horizontale Dichtlippe

Patentansprüche

1. Trennwandmodul (10) einer Trennwand zum Abdecken einer Öffnung in einem Baukörper, aufweisend einen Modulrahmen (20) aus zumindest zwei Vertikalprofilen (30) und zumindest zwei Horizontalprofilen (40), wobei an dem Modulrahmen (20) auf beiden Seiten jeweils eine Abdeckplatte (50) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Horizontalprofile (40) an jedem Ende einen Kontaktabschnitt (42)

aufweisen, welcher jeweils mit einem Gegenkontaktabschnitt (32) eines Vertikalprofils (30) in zumindest abschnittsweise formschlüssig befestigendem Kontakt steht für eine Befestigung der Horizontalprofile (40) an den Vertikalprofilen (30).

2. Trennwandmodul (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktabschnitte (42) aller Horizontalprofile (40) zueinander identisch und/oder die Gegenkontaktabschnitte (32) aller Vertikalprofile (30) identisch zueinander ausgebildet sind.

3. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktabschnitte (42) als Kontaktlaschen ausgebildet sind, welche sich durch die Gegenkontaktabschnitte (32) in Form von Laschenschlitzen hindurch erstrecken, um einen abschnittweisen Formschluss für die Befestigung auszubilden.

4. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Kontaktabschnitte (42) einen Biegebereich (44) aufweist, welcher durch plastische Verformung den befestigenden Formschluss ausbildet.

5. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Vertikalprofil (30) wenigstens zwei Vertikal-Teleskopabschnitte aufweist, welche einander in Längserstreckungsrichtung des Vertikalprofils (30) überlappen, wobei die Länge des Überlappens variabel ausgebildet ist.

6. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einem oberen Horizontalprofil (40), welches einen oberen Abschluss des Modulrahmens (20) bildet, und einem unteren Horizontalprofil (40), welches den unteren Abschluss des Modulrahmens (20) bildet, ein drittes Horizontalprofil (40) angeordnet und an den Vertikalprofilen (30) zur Stabilisierung des Modulrahmens (20) befestigt ist.

7. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem oberen Horizontalprofil (40) zumindest drei Lagerschnittstellen (46) für die Befestigung von Aufhängevorrichtungen (60) für die bewegbare Aufhängung des Trennwandmoduls (10) an einer Decke des Baukörpers ausgebildet sind.

8. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest das obere Horizontalprofil (40) eine Profilnase (48) aufweist, in welche die Abdeckplatte (50)

mittels Hakenvorrichtungen (52) eingehängt ist.

9. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertikalprofile (30) ein Rastelement (36) aufweisen für ein Einrasten von Rastnasen (72) von vertikalen Dichtleisten (70) für die Befestigung dieser vertikalen Dichtleisten (70) an den Vertikalprofilen (30). 5
10. Trennwandmodul (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem oberen Horizontalprofil (40) und einem unteren Horizontalprofil (40) jeweils eine horizontale Dichtlippe (80) angeordnet ist, insbesondere in ausfahrbarer Weise, für eine Abdichtung des Trennwandmoduls (10) gegen die Decke und/oder den Boden des Baukörpers. 10
15
11. Verfahren für die Montage eines Trennwandmoduls (10) mit den Merkmalen eines der Ansprüche 1 bis 10, aufweisend die folgenden Schritte: 20
- Kontaktieren von Kontaktabschnitten (42) der Horizontalprofile (40) mit den Gegenkontaktabschnitten (32) eines Vertikalprofils (30), 25
 - Ausbilden eines wenigstens abschnittsweisen Formschlusses für einen befestigenden Kontakt zwischen den Kontaktabschnitten (42) und den Gegenkontaktabschnitten (32),
 - Kontaktieren der noch freien Kontaktabschnitte (42) mit den Gegenkontaktabschnitten (32) eines weiteren Vertikalprofils (30), 30
 - Ausbilden eines wenigstens abschnittsweisen Formschlusses für einen befestigenden Kontakt zwischen den Kontaktabschnitten (42) und den Gegenkontaktabschnitten (32). 35

40

45

50

55

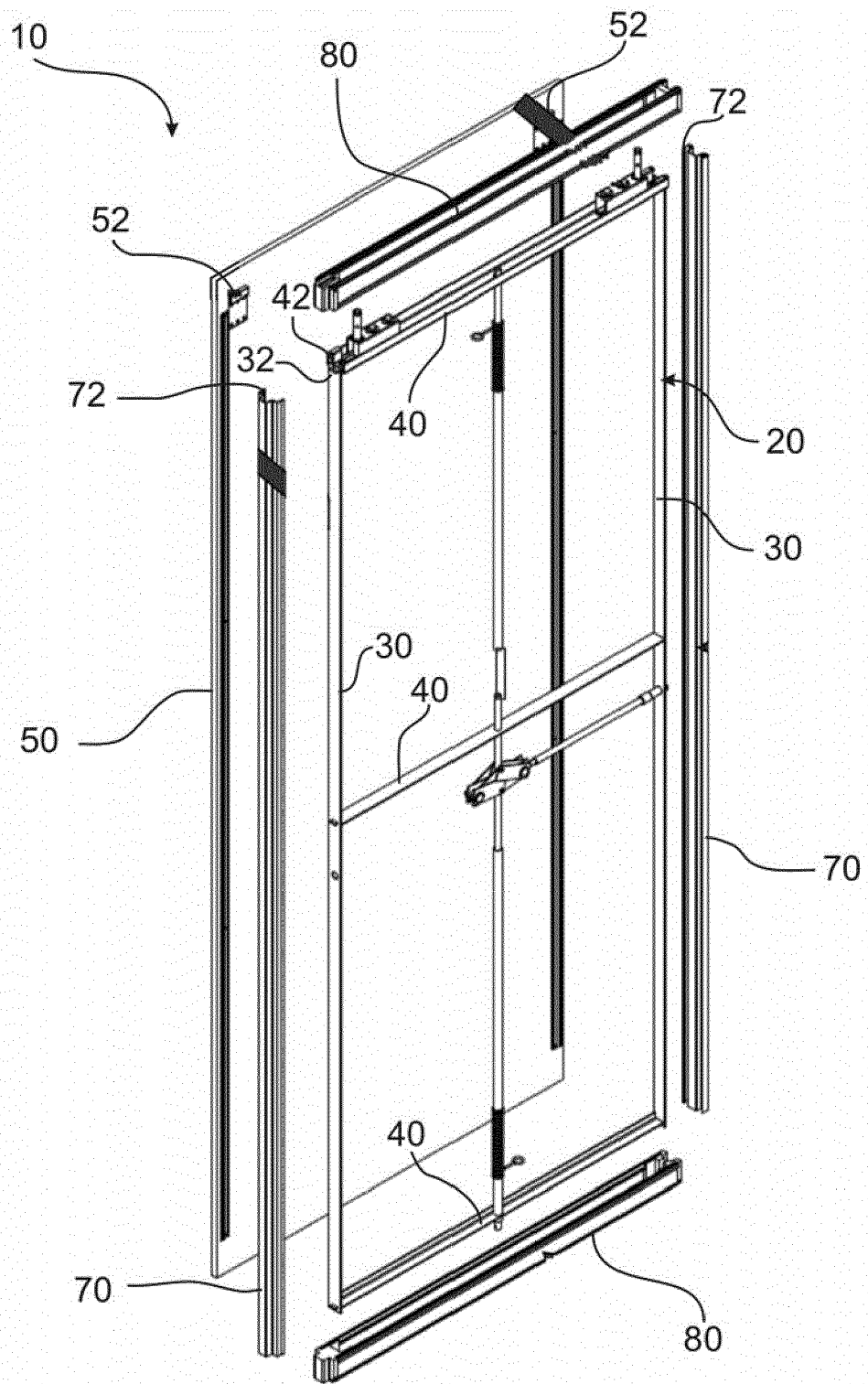


Fig. 1

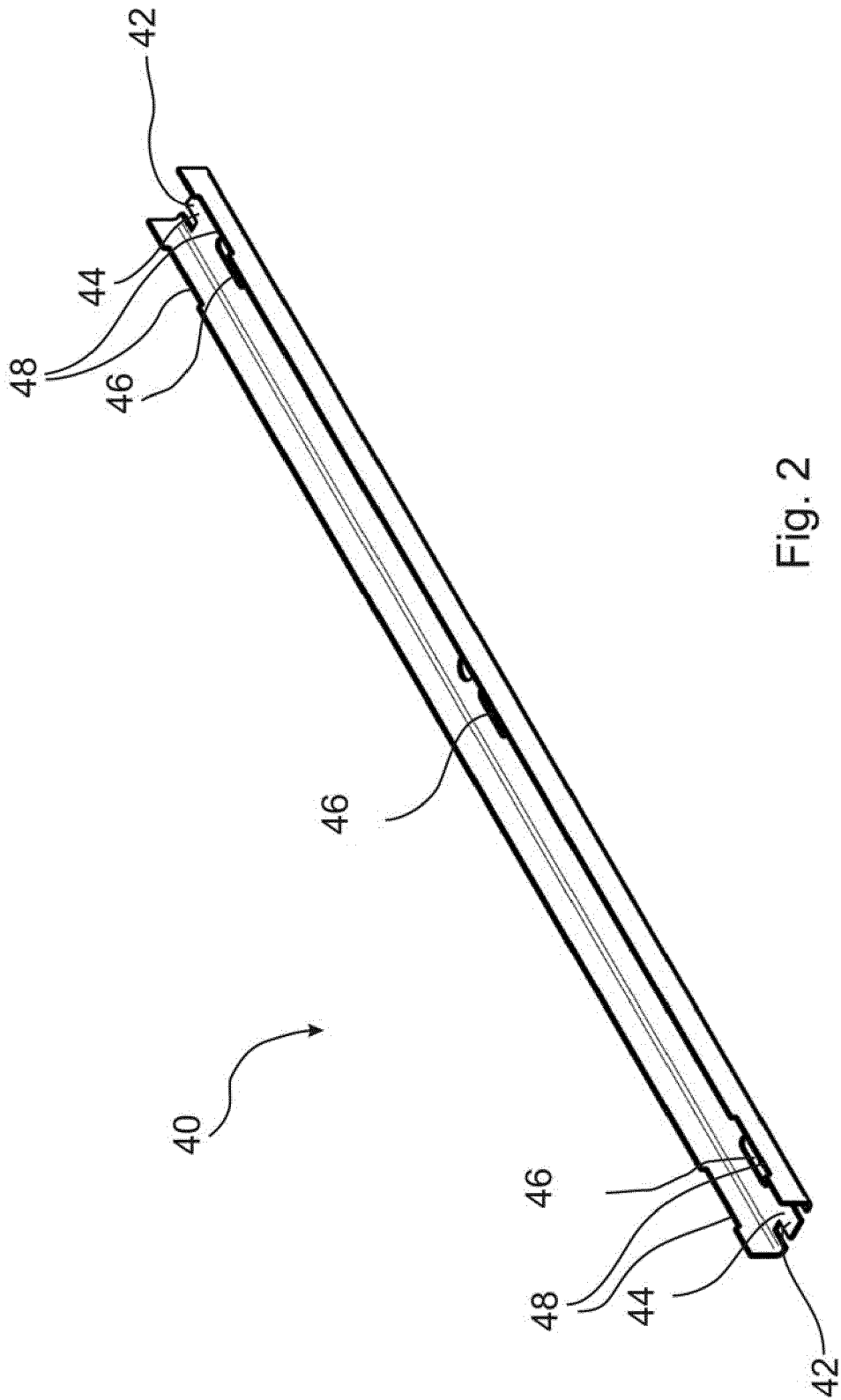


Fig. 2

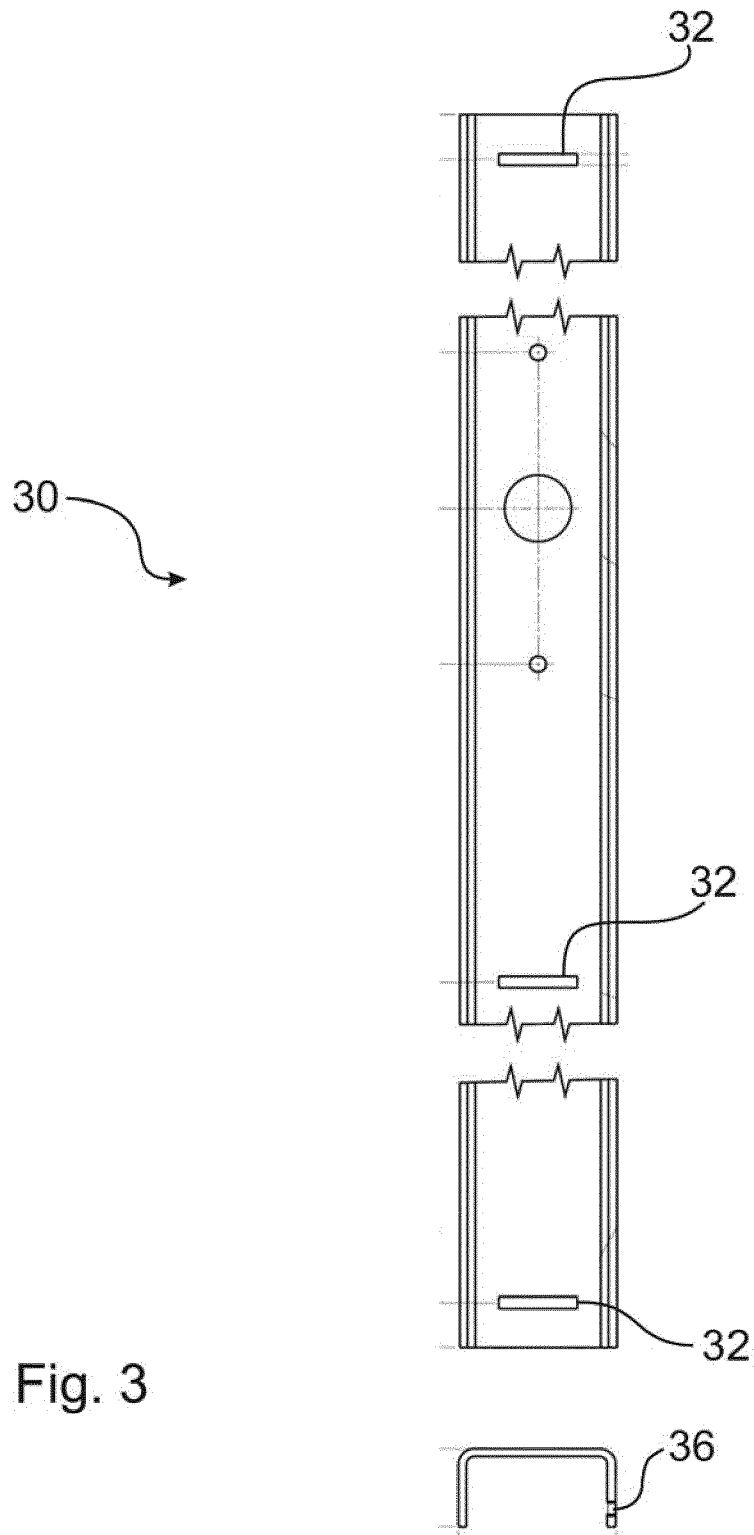


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 17 2296

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AU 627 358 B2 (LOGAN UNITS AUSTRALIA PTY LTD) 20. August 1992 (1992-08-20) * Seite 8, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 10; Abbildungen *	1-11	INV. E04B2/82 E04B2/74 E04B2/78
X	DE 10 2013 014600 A1 (DREYPAC GMBH [DE]) 26. Februar 2015 (2015-02-26) * Absatz [0015]; Anspruch 3 * * Absatz [0031] - Absatz [0038]; Abbildungen *	1,2,5-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2016	Prüfer Delzor, François
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 17 2296

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	AU 627358 B2	20-08-1992	AU 627358 B2 AU 6262290 A NZ 235365 A	20-08-1992 28-03-1991 26-08-1993
20	DE 102013014600 A1	26-02-2015	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82