

(19)



(11)

EP 2 537 991 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.12.2012 Patentblatt 2012/52

(51) Int Cl.:
E04B 1/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12173067.5**

(22) Anmeldetag: **21.06.2012**

(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

(71) Anmelder: **Strähle, Werner**
71404 Korb (DE)

(72) Erfinder: **Strähle, Werner**
71404 Korb (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **22.06.2011 DE 202011102338 U**

(54) **Dichtungsprofil für ein Trennwandsystem, Trennwandsystem und Profilständer für ein Trennwandsystem**

(57) Ein Dichtungsprofil (4, 5, 7) für ein Trennwandsystem (1), ein Trennwandsystem (1) mit einem Dichtungsprofil (4, 5, 7) und einen Profilständer für ein Trennwandsystem (1) mit einer Nut (21) zur Aufnahme eines Dichtungsprofils (4, 5, 6), wobei das Dichtungsprofil (4, 5, 7) mit einen im Wesentlichen U-förmigen Grundkörper (40, 50, 70) mit zwei Schenkeln (41, 51, 71) gestaltet ist und an den Enden der Schenkel (41, 51, 71) jeweils ein elastisch verformbares Dichtsegment (42, 52, 72) nach außen abragend angeordnet ist.

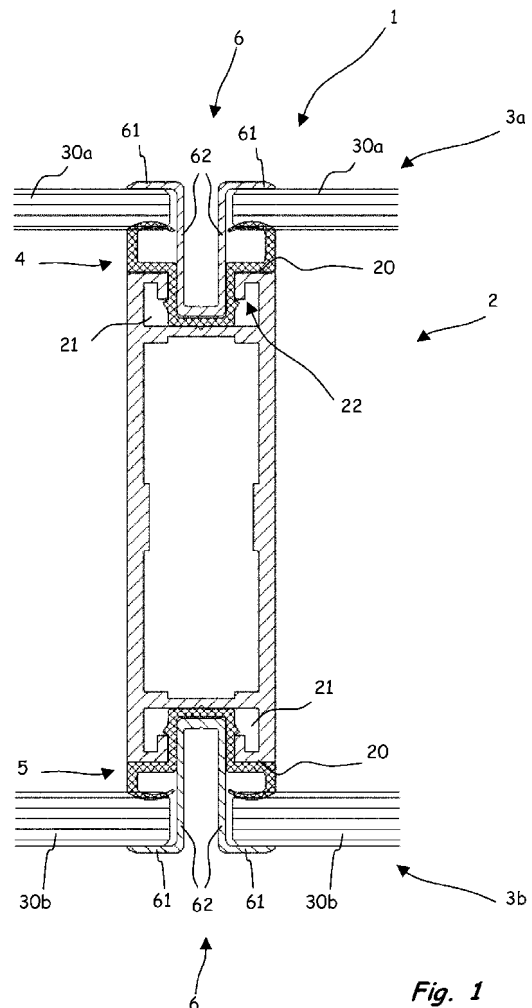


Fig. 1

EP 2 537 991 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dichtungsprofil für ein Trennwandsystem, ein Trennwandsystem und einen Profilständer für ein Trennwandsystem.

[0002] Trennwandsysteme sind beispielsweise aus der DE 20 2008 016 693 U1 bekannt. Das aus der DE 20 2008 016 693 U1 bekannte Trennwandsystem umfasst Stützen, sogenannte Profilständer, und Platten, welche durch mindestens ein Klemmmittel an einer Stirnfläche eines Profilständers flächenbündig anbringbar sind. Die Platten werden im Zusammenhang mit der vorliegenden Anmeldung als Paneele bezeichnet. Dabei handelt es sich beispielsweise um Glasplatten, Acrylglasplatten, Platten aus einem Glasgemenge oder dergleichen, um Holzplatten aus Massivholz oder Furnier oder um Kunststoffplatten.

[0003] Die Paneele sind dabei vorzugsweise in zwei parallelen Reihen an beiden Seiten der Profilständer angeordnet, wobei Paneele einer Reihe jeweils durch eine Stoßfuge voneinander getrennt sind und im Bereich der Stoßfuge an einem Profilständer lösbar befestigt sind. Zur Befestigung der Paneele ist gemäß DE 20 2008 016 693 U1 ein im Wesentlichen T-förmiges Klemmmittel vorgesehen, welches in eine an der Stirnseite des Profilständers vorgesehene Nut einsetzbar und in der Nut verspannbar ist. Zwischen den Paneelen und der Stirnfläche des Profilständers sind Dichtleisten mit einem im Wesentlichen O-förmigen, elastisch verformbaren Bereich angeordnet.

[0004] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Dichtungsprofil für ein Trennwandsystem zu schaffen, welches eine einfache Montage des Trennwandsystems erlaubt. Es ist eine weitere Aufgabe, ein Trennwandsystem umfassend ein Dichtungsprofil sowie einen Profilständer für ein Trennwandsystem zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Dichtungsprofil für ein Trennwandsystem mit einem im Wesentlichen U-förmigen Grundkörper mit zwei Schenkeln, wobei an den Enden der Schenkel jeweils ein elastisch verformbares Dichtsegment nach außen abragend angeordnet ist.

[0006] Ein derartiges Dichtungsprofil ist auf einfache Weise durch Einsetzen in einer zugehörigen Nut montierbar, wobei die zwei Dichtsegmente als Anlageflächen für zwei, über eine Stoßfuge getrennte Paneele fungieren. Eine elastische Verformbarkeit ist aufgrund eines gewählten Materials und/oder einer Gestaltung des Dichtsegments geeignet definierbar. Das Dichtungsprofil ist als sogenannte Meterware herstellbar und je nach Anwendung auf eine geeignete Länge konfektionierbar. Ein Abstand der Schenkel des Dichtungsprofils entspricht dabei in etwa einer Breite der Stoßfuge der Paneele. Die Breite der Stoßfuge kann dabei sehr klein gewählt werden, um eine ästhetisch ansprechende Oberfläche zu schaffen.

[0007] In einer Ausgestaltung sind der Grundkörper und die Dichtsegmente getrennt hergestellt und in einer

Vormontage miteinander verbindbar. Vorzugsweise sind jedoch die Dichtsegmente einteilig mit dem Grundkörper gestaltet. Das Dichtungsprofil ist vorzugsweise symmetrisch gestaltet, sodass die zwei Dichtsegmente spiegelbildlich ausgebildet sind. Es sind jedoch auch Ausgestaltungen denkbar, in welchen die zwei Dichtsegmente unterschiedlich gestaltet sind.

[0008] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass wenigstens ein Dichtsegment sichelförmig oder ringförmig gestaltet ist. Als sichelförmig oder ringförmig wird dabei eine schlauchförmig geschlossene oder unterbrochene Struktur bezeichnet, deren Außenkontur einen konvex gekrümmten knickfreien Verlauf aufweist.

[0009] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass wenigstens ein Dichtsegment U-förmig mit einem ersten, an einen der Schenkel des Grundkörpers angrenzenden Dichtsegment-Schenkel, einer Dichtsegment-Basis und einem zweiten Dichtsegment-Schenkel gestaltet ist. Vorzugsweise ragt dabei der erste Dichtsegment-Schenkel im Wesentlichen rechtwinklig oder rechtwinklig von dem Schenkel des Grundkörpers nach außen ab. Dadurch ist eine gute Positionierung des Dichtungsprofils an einer Stirnfläche des Profilständers über den ersten Dichtsegment-Schenkel möglich. In einer Ausgestaltung ist das U-förmige Dichtsegment so angeordnet, dass die Dichtsegment-Basis fluchtend zu dem zugehörigen Schenkel des Grundkörpers angeordnet ist.

[0010] In vorteilhaften Weiterbildungen ist vorgesehen, dass die Dichtsegment-Basis sich im Wesentlichen parallel oder parallel beabstandet zu dem Schenkel des Grundkörpers erstreckt. Dabei können Dichtungsprofile mit unterschiedlicher Höhe der Dichtsegment-Basis für eine Befestigung von Paneelen unterschiedlicher Dicke oder Wandstärke zur Verfügung gestellt werden.

[0011] Alternativ oder zusätzlich ist in einer anderen Weiterbildung vorgesehen, dass der zweite Dichtsegment-Schenkel konvex gekrümmt ist. Die konvexe Krümmung erlaubt eine sichere Kontaktierung unabhängig von einem Verformungsgrad des Dichtsegment-Schenkels. Vorzugsweise ist der zweite Dichtsegment-Schenkel mit einer niedrigeren Wandstärke ausgebildet als die Dichtsegment-Basis und/oder der erste Dichtsegment-Schenkel, sodass eine Verformung überwiegend im Bereich des zweiten Dichtsegment-Schenkels stattfindet.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass wenigstens einer der Schenkel des Grundkörpers an einer Außenseite eine Rastnase aufweist. Die Rastnase wirkt mit einem komplementären Rastbereich an dem Profilständer für eine einfache Befestigung zusammen.

[0013] Die Aufgabe wird weiter gelöst durch ein Trennwandsystem umfassend wenigstens eine Reihe von zwei oder mehr jeweils durch eine Stoßfuge voneinander getrennten Paneelen, die im Bereich der Stoßfuge jeweils an einem Profilständer lösbar befestigt sind, wobei der Profilständer an wenigstens einer, den Paneelen zugewandten Stirnseite eine Nut aufweist, in welche ein Dichtungsprofil mit nach außen abragenden Dichtsegmenten

eingesetzt ist, wobei die Dichtsegmente eine Anlagefläche für die Paneele bilden. Durch Einsetzen des Dichtungsprofils ist so eine einfache Montage des Trennwandsystems möglich.

[0014] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist die Nut des Profilständers eine Hinterschneidung auf. Als Hinterschneidung wird im Zusammenhang mit der Erfindung ein Bereich bezeichnet, welcher gegenüber einem Öffnungsdurchmesser einen verbreiterten Durchmesser aufweist. Die Rastnasen des Dichtungsprofils wirken dabei in vorteilhaften Ausgestaltungen für eine klemmende Befestigung mit den Hinterscheidungen zusammen, wobei die Rastnasen hinter die Hinterschneidung greifen und so eine Entnehmen des Dichtungsprofils aus der Nut verhindern.

[0015] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist die Nut des Profilständers als C-förmiger oder G-förmiger Kanal gestaltet. Als C-förmig wird im Zusammenhang mit der Anmeldung eine Struktur bezeichnet, welche einen U-förmigen Grundabschnitt mit einer Basis und zwei Schenkeln aufweist, wobei sich an die freien Enden der Schenkel, d.h. die von der Basis abgewandten Enden der Schenkel, ein in Richtung Innenraum abragender, vorzugsweise rechtwinklig abragender, Abschnitt, anschließt. Als G-förmig wird im Zusammenhang mit der Anmeldung eine Struktur bezeichnet, welche einen U-förmigen Grundabschnitt mit einer Basis und zwei Schenkeln aufweist, wobei sich an die freien Enden der Schenkel ein um 180° gedrehter, in Richtung Innenraum abragender U-förmiger Abschnitt, anschließt. Die von den Schenkeln abragenden Abschnitte bilden jeweils eine Hinterschneidung für das Dichtungsprofil.

[0016] In noch einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Klemmleiste zum Fixieren der Paneele an dem Profilständer zwischen die Schenkel des Grundkörpers des Dichtungsprofils einsetzbar ist. Durch die Klemmleiste werden die Paneele fixiert, wobei vorzugsweise die Dichtsegmente elastisch verformt werden, so dass eine Klemmung der Paneele aufgrund der Rückstellkräfte bewirkt wird. In einer Ausgestaltung ist eine Länge der Klemmleiste wenigstens im Wesentlichen gleich einer Länge des Dichtungsprofils, sodass das Dichtungsprofil über die gesamte Länge abgedeckt ist. In anderen Ausgestaltungen sind mehrere, zueinander beabstandete kurze Klemmleisten vorgesehen. Derartige Klemmleisten sind hinsichtlich einer Handhabung in der Montage besonders vorteilhaft.

[0017] Die Klemmleiste ist in vorteilhaften Ausgestaltungen T-förmig mit einem Basis-Steg und sich im Wesentlichen parallel oder parallel zu den Paneelen erstreckenden Klemmarmen ausgebildet.

[0018] In einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Basis-Steg der T-förmigen Klemmleiste U-förmig gestaltet ist. Über einen durch die Klemmleiste aufgespannten Innenraum ist so eine weitere Fixierung, beispielsweise mittels Verschraubung, möglich. Zu diesem Zweck sind in einer Ausgestaltung in einem Nutgrund der Nut des Profilständers und an einer Basis des U-förmigen Basis-

Stegs jeweils Schraubenkanäle vorgesehen.

[0019] Die Aufgabe wird weiter gelöst durch einen Profilständer für ein Trennwandsystem mit einer Nut zur Aufnahme eines Dichtungsprofils. Die Nut ist dabei vorzugsweise als C-förmiger oder G-förmiger Kanal gestaltet. Der Profilständer ist beispielsweise als Aluminiumprofil ausgebildet. Ein derartiger Profilständer ist durch Stranggussverfahren auf einfache Weise herstellbar.

[0020] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, die in den Zeichnungen schematisch dargestellt sind. Für gleiche oder ähnliche Bauteile werden in den Zeichnungen einheitliche Bezugszeichen verwendet. Als Teil eines Ausführungsbeispiels beschriebene oder dargestellte Merkmale können ebenso in einem anderen Ausführungsbeispiel verwendet werden, um eine weitere Ausführungsform der Erfindung zu erhalten.

[0021] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine Schnittdarstellung eines Trennwandsystems mit einem Profilständer und zwei Reihen von durch eine Stoßfuge voneinander getrennten Paneelen, wobei zwischen den Reihen der Paneele und dem Profilständer jeweils ein Dichtungsprofil angeordnet ist,

Fig. 2: eine Ausgestaltung eines Dichtungsprofils gemäß Fig. 1;

Fig. 3: eine weitere Ausgestaltung eines Dichtungsprofils gemäß Fig. 1;

Fig. 4: eine alternative Ausgestaltung eines Dichtungsprofils.

[0022] Fig. 1 zeigt eine Schnittdarstellung eines Trennwandsystems 1 mit einem Profilständer 2 und zwei parallelen Reihen 3a, 3b von jeweils durch eine Stoßfuge voneinander getrennten Paneelen 30a, 30b.

[0023] Die Paneele 30a, 30b sind als Glasplatten gestaltet. Dabei weisen die Paneele 30a, 30b der zwei Reihen 3a bzw. 3b eine unterschiedliche Wandstärke auf. Die Paneele 30a, 30b sind an Stirnseiten 20 des Profilständers 2 angeordnet, wobei zwischen den Paneelen 30a, 30b und dem Profilständer 2 jeweils ein Dichtungsprofil 4, 5 angeordnet ist. Das Trennwandsystem 1 umfasst weiter Klemmleisten 6, mittels welchen die Paneele 30a, 30b an dem Profilständer 2 fixiert werden.

[0024] Die Dichtungsprofile 4, 5 sind in den Fig. 2 bzw. 3 in Alleinstellung dargestellt. Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Dichtungsprofils 7. Wie in den Fig. 2 bis 4 erkennbar ist, weisen die Dichtungsprofile 4, 5, 7 jeweils einen im Wesentlichen U-förmigen Grundkörper 40, 50, 70 mit zwei Schenkeln 41, 51, 71 auf. An den Enden der Schenkel 41, 51, 71 ist jeweils ein elastisch verformbares, hakenförmiges Dichtsegment 42, 52, 72 vorgesehen. Die Dichtungsprofile 4, 5 und 7 sind

jeweils spiegelsymmetrisch ausgebildet.

[0025] Die dargestellten Dichtsegmente 42, 52, 72 sind jeweils im Wesentlichen U-förmig mit einem ersten, an einen Schenkel 41, 51, 71 des jeweiligen Grundkörpers 40, 50 bzw. 70 angrenzenden Dichtsegment-Schenkel 420, 520, 720, einer Dichtsegment-Basis 421, 521, 721 und einem zweiten Dichtsegment-Schenkel 422, 522, 722.

[0026] Die drei Dichtungsprofile 4, 5, 7 unterscheiden sich in einer Höhe der jeweiligen Dichtsegment-Basis 421, 521, 721. Wie in Fig. 1 erkennbar ist, sind so durch die unterschiedlichen Dichtungsprofile 4, 5, 7 Paneele 30a, 30b unterschiedlicher Wandstärke ohne zusätzliche Anpassung klemmbar.

[0027] Die Dichtsegmente 42, 52, 72 sind an dem jeweiligen Schenkel 41, 51, 71 jeweils nach außen abragend angeordnet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist dabei eine Länge der zwei Dichtsegment-Schenkel 420, 422; 520, 522 bzw. 720, 722 jeweils im Wesentlichen gleich lang gewählt, sodass ein freies Ende der Dichtsegment-Schenkel 422, 522, 722 im Wesentlichen bündig mit dem durch die Schenkel 41, 51 bzw. 71 aufgespannten Innenraum abschließt. In einer anderen, nicht dargestellten Ausgestaltung ist eine Länge der zwei Dichtsegment-Schenkel 420, 422; 520, 522 bzw. 720, 722 kürzer gewählt.

[0028] Der erste Dichtungssegment-Schenkel 420, 520, 720 ragt in dem dargestellten Ausführungsbeispiel rechtwinklig von dem zugehörigen Schenkel 41, 51, 71 des Grundkörpers 40, 50, 70 ab. Wie in Fig. 1 erkennbar ist, wird so eine einfache Positionierung des Dichtungsprofils 4, 5 an dem Profilständer 2 ermöglicht.

[0029] Die zweiten Dichtsegment-Schenkel 422, 522, 722 sind dagegen konvex gekrümmt. Bei einem Fixieren der Paneele 30a, 30b an dem Profilständer 2 mittels der Klemmleiste 6 werden die Dichtsegmente 42, 52 elastisch verformt. Aufgrund der konvexen Krümmung der Dichtsegment-Schenkel 422, 522, 722 wird eine sichere Kontaktierung der Paneele 30a, 30b für eine sichere Abdichtung bewirkt.

[0030] Die Schenkel 41, 51, 71 weisen - wie in Fig. 1 dargestellt - weiter Rastnasen 410, 510, 710 auf. Die Rastnasen 410, 510, 710 wirken mit einer Hinterschneidung 22 des Profilständers 2 für eine Rastverbindung zusammen.

[0031] In dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Profilständer 2 an den Stirnseiten 20 jeweils G-förmige Kanäle 21 auf, welche als Nuten zur Aufnahme der Dichtungsprofile 4, 5 dienen. An den Stirnseiten 20 wird so eine Nut mit einer Hinterschneidung 22 geschaffen, welche mit den Rastnasen 410, 510, 710 für eine klemmende Verbindung zusammenwirkt. Durch den G-förmigen Kanal wird im Bereich einer Öffnung eine zusätzliche Anlagefläche für das Dichtungsprofil 4, 5 und die Klemmleisten 6 geschaffen, wobei weiter Materialanhäufungen bei der Bildung der Hinterschneidung 22 vermieden werden.

[0032] Zum Fixieren der Paneele 30a, 30b gemäß Fig.

1 an den Profilständer 2 werden zwischen die Schenkel 41, 51 des Grundkörpers 40, 50 jeweils eine Klemmleiste 6 oder mehrere, in der Höhe voneinander beabstandete Klemmleisten 6 eingesetzt.

[0033] Die Klemmleisten 6 sind jeweils T-förmig mit sich parallel zu den Paneelen 30a, 30b erstreckenden Klemmarmen 61 ausgebildet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Basis-Steg der Klemmleisten 6 U-förmig mit zwei Schenkeln 62 gestaltet. Für eine endgültige Fixierung des Systems ist zwischen den Schenkeln 62 eine Verschraubung der Klemmleisten 6 mit dem Profilständer 2 möglich. Die Verschraubung ist in einigen Ausgestaltungen über ein nicht dargestelltes Abdeckprofil oder einen Keder verdeckbar.

Patentansprüche

1. Dichtungsprofil für ein Trennwandsystem (1) mit einem im Wesentlichen U-förmigen Grundkörper (40, 50, 70) mit zwei Schenkeln (41, 51, 71), **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Enden der Schenkel (41, 51, 71) jeweils ein elastisch verformbares Dichtsegment (42, 52, 72) nach außen abragend angeordnet ist.
2. Dichtungsprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtsegmente (42, 52, 72) einteilig mit dem Grundkörper (40, 50, 70) gestaltet sind.
3. Dichtungsprofil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Dichtsegment sichelförmig gestaltet ist.
4. Dichtungsprofil nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Dichtsegment (42, 52, 72) U-förmig mit einem ersten, an einen der Schenkel (41, 51, 71) des Grundkörpers (40, 50, 70) angrenzenden Dichtsegment-Schenkel (420, 520, 720), einer Dichtsegment-Basis (421, 521, 721) und einem zweiten Dichtsegment-Schenkel (422, 522, 722) gestaltet ist.
5. Dichtungsprofil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Dichtsegment-Schenkel (420, 520, 720) im Wesentlichen rechtwinklig oder rechtwinklig von dem Schenkel (41, 51, 71) des Grundkörpers (40, 50, 70) nach außen abragt.
6. Dichtungsprofil nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtsegment-Basis (42, 52, 72) sich im Wesentlichen parallel oder parallel beabstandet zu dem Schenkel (41, 51, 71) des Grundkörpers (40, 50, 70) erstreckt.
7. Dichtungsprofil nach Anspruch 4, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Dichtsegment-Schenkel (422, 522, 722) konvex gekrümmt ist.

8. Dichtungsprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Schenkel (41, 51, 71) des Grundkörpers (40, 50, 70) an einer Außenseite eine Rastnase (411, 511, 711) aufweist. 5

9. Trennwandsystem umfassend wenigstens eine Reihe (3a, 3b) von zwei oder mehr jeweils durch eine Stoßfuge voneinander getrennten Paneelen (30a, 30b) die im Bereich der Stoßfuge jeweils an einem Profilständer (2) lösbar befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilständer (2) an wenigstens einer der Paneelen (3a, 3b) zugewandten Stirnseite (20) eine Nut aufweist, in welche ein Dichtungsprofil (4, 5, 7) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit Dichtsegmenten (42, 52, 72) eingesetzt ist, wobei die Dichtsegmente (42, 52, 72) eine Anlagefläche für die Paneele (3a, 3b) bilden. 10
15

10. Trennwandsystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut des Profilständers (2) eine Hinterschneidung (22) aufweist. 20

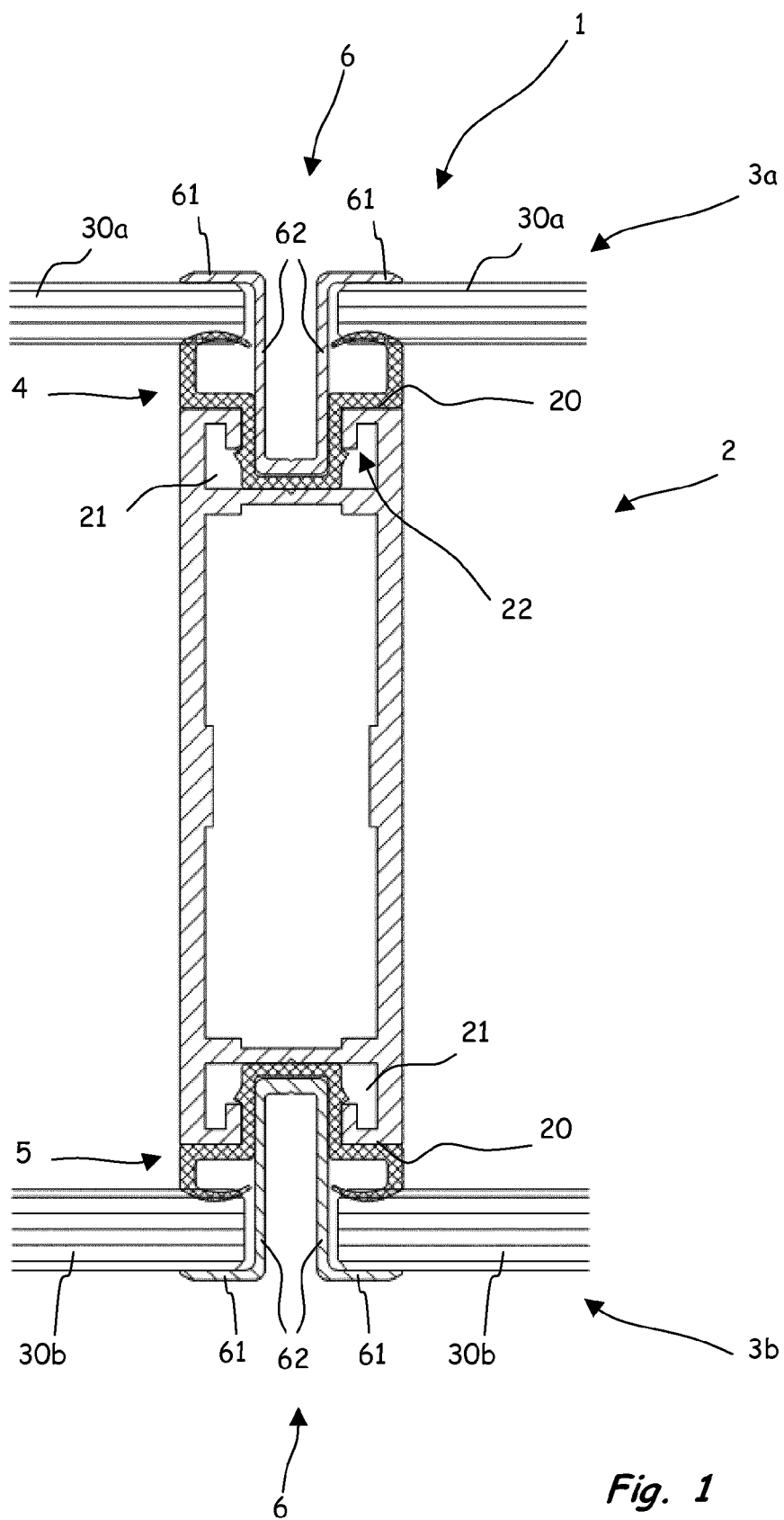
11. Trennwandsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut des Profilständers als C-förmiger oder G-förmiger Kanal (21) gestaltet ist. 25

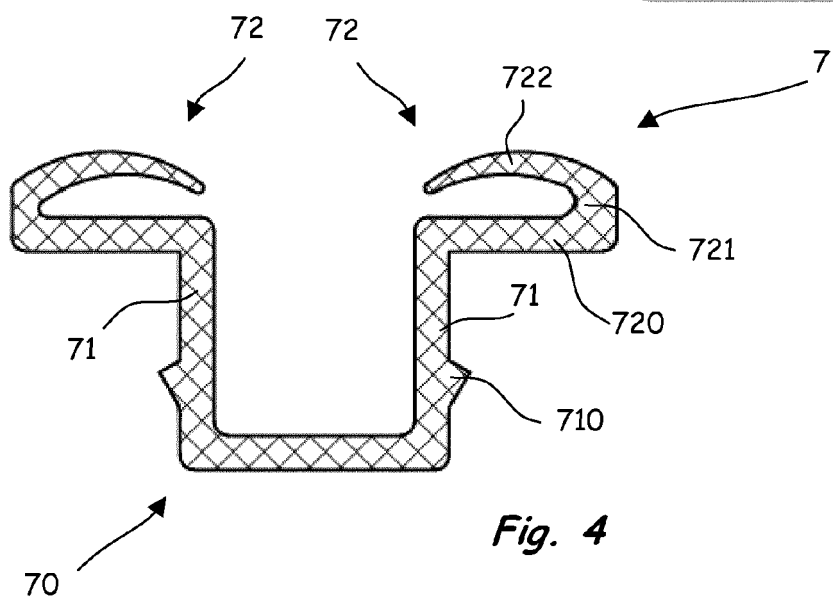
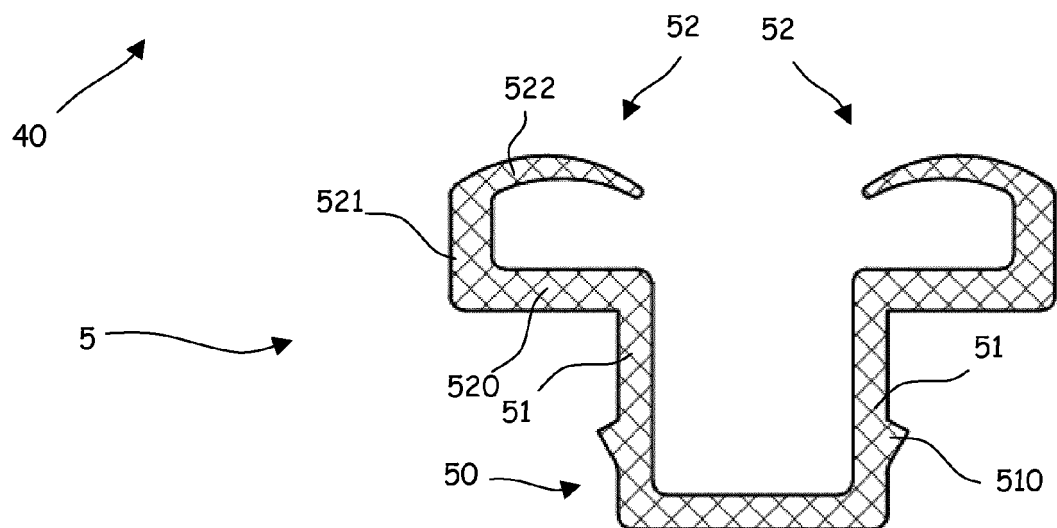
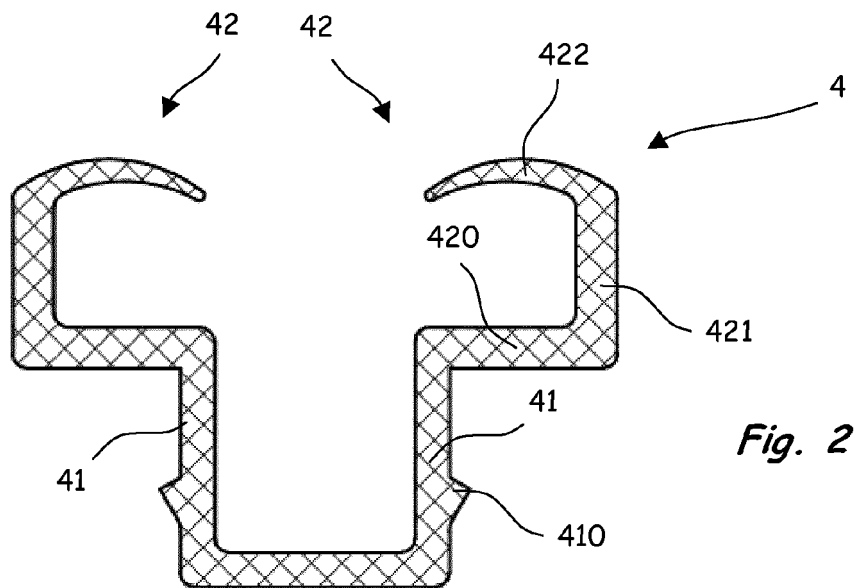
12. Trennwandsystem nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Klemmleiste (6) zum Fixieren der Paneele (3a, 3b) an dem Profilständer (2) zwischen die Schenkel (41, 51, 71) des Grundkörpers (40, 50, 70) des Dichtungsprofils (4, 5, 7) einsetzbar ist. 30

13. Trennwandsystem nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmleiste (6) T-förmig mit einem Basis-Steg und sich im Wesentlichen parallel oder parallel zu den Paneelen (30a, 30b) erstreckenden Klemmarmen (61) ausgebildet ist. 35
40

14. Trennwandsystem nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basis-Steg der T-förmigen Klemmleiste (6) U-förmig gestaltet ist. 45

15. Profilständer für ein Trennwandsystem nach einem der Ansprüche 9 bis 14 mit einer Nut (21) zur Aufnahme eines Dichtungsprofils (4, 5, 6) nach einem der Ansprüche 1 bis 8. 50
55





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202008016693 U1 [0002] [0003]