

(19)



(11)

**EP 2 225 986 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.09.2010 Patentblatt 2010/36**

(51) Int Cl.:  
**A47K 3/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10002160.9**

(22) Anmeldetag: **03.03.2010**

(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**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA ME RS**

(72) Erfinder: **Baus, Heinz G.  
MC 98000 (MC)**

(74) Vertreter: **Schmitt, Meinrad  
 Reble, Klose & Schmitt GbR  
 Patent- und Rechtsanwälte  
 Postfach 12 15 19  
 68066 Mannheim (DE)**

(30) Priorität: **04.03.2009 DE 202009002906 U**

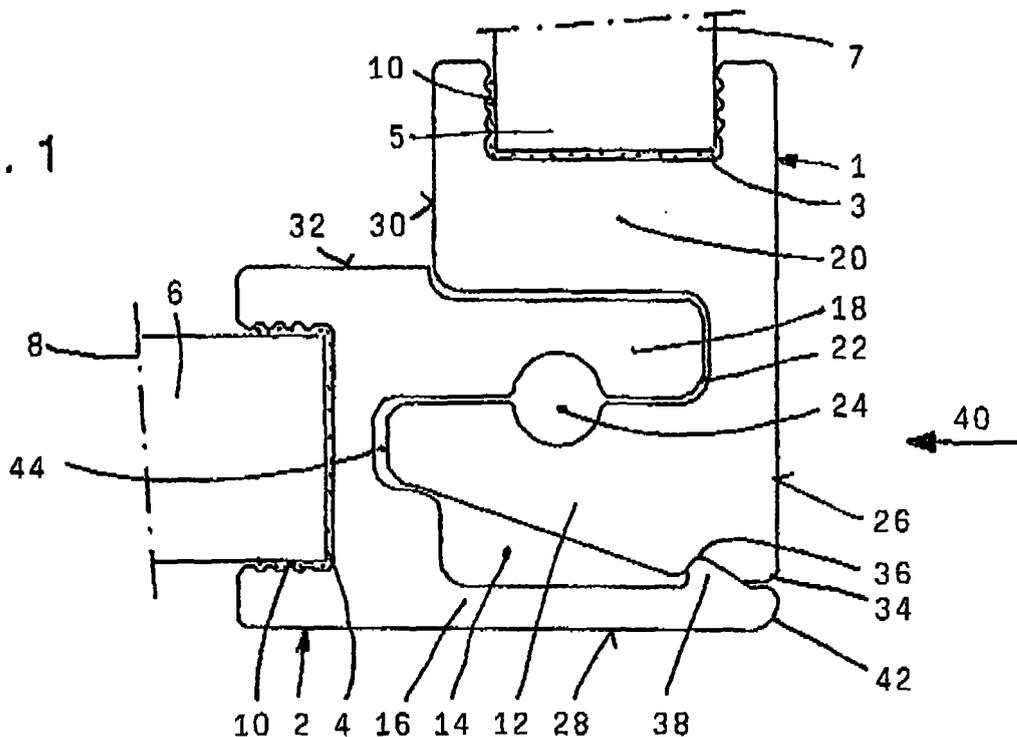
(71) Anmelder: **ALTURA LEIDEN HOLDING B.V.  
4131 LX Vianen ZH (NL)**

(54) **Verbindungsanordnung von Trennelementen**

(57) Es wird eine Verbindungsanordnung von Trennelementen (7, 8) einer Trennwand, insbesondere einer Duschtrennwand, beschrieben, wobei die bevorzugt als Platten ausgebildeten Trennelemente (7, 8) im Bereich ihrer einander zugeordneten Seitenkanten mittels Profilschienen (1, 2) miteinander verbunden sind. Die Seiten-

kanten (5, 6) der Trennelemente (7, 8) sind mittels Klebeverbindungen (10) jeweils mit einer der Profilschienen (1, 2) verbunden. Die Profilschienen (1, 2) weisen komplementäre Profilteile (12, 16, 18, 20) derart auf, dass die Verbindung der Profilteile (12, 16, 18) bei der Montage der Trennwand dichtungsfrei durchführbar ist.

Fig. 1



**EP 2 225 986 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindungsanordnung von Trennelementen einer Trennwand, insbesondere einer Duschtrennwand, gemäß den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

**[0002]** Aus der EP 1 038 486 B1 ist eine derartige Verbindungsanordnung, wobei einander zugeordnete Seitenkanten der Trennelemente mit Profilschienen verbunden sind, welche ihrerseits mittels geeigneter Verbindungselemente, wie Schrauben der dergleichen, verbunden sind. Die Profilschienen sind als Klemmprofile ausgebildet und enthalten jeweils im Prinzip U-förmige Profileile, in welchen die jeweilige Seitenkante der insbesondere als Platten ausgebildeten Trennelemente festgeklemmt sind. Derartige Klemmprofile erfordern einen nicht unerheblichen Fertigungsaufwand, wobei recht enge Toleranzen einzuhalten sind, um die erforderliche Klemmspannung vorgeben zu können. Auch besitzen solche Klemmprofile und die mit solchen hergestellten Verbindungsanordnungen recht große Abmessungen. Es ist zwar möglich, in Verbindungsanordnungen anstelle von Klemmverbindungen Klebeverbindungen vorzusehen, doch wird insbesondere im Falle von Eckverbindungen aufgrund der werkseitig herzustellenden Klebeverbindungen der Transport solcher Trennwände infolge des großen Bauvolumens sehr aufwendig. Des Weiteren besteht das Risiko von Schäden beim Transport und auf der Baustelle, wobei angemerkt sei, dass die heute regelmäßig Glasplatten enthaltenden Trennelemente Breiten in der Größenordnung von 80 bis 100 cm und höher in der Größenordnung von 1,5 bis 1,8 m aufweisen.

**[0003]** Im Dokument WO 2006/000783 A1 ist eine Verbindungsanordnung für Duschtrennwände beschrieben, in der ein männliches Verbindungselement einer ersten Duschtrennwand mit einem weiblichen Verbindungselement einer zweiten Duschtrennwand in Eingriff gebracht wird. Zur Vermeidung einer Loslösung der zwei Verbindungselemente wird ein Dichtungselement zwischen den Verbindungselementen aufgenommen.

**[0004]** Das Dokument GB 2 367 569 A betrifft eine Anordnung für die vorübergehende Verbindung von Flachplatten. Die Kanten zweier Flachplatten werden jeweils in Haltebacken eines Verbindungselements aufgenommen. Die zwei Verbindungselemente weisen je einen Vorsprung und eine Vertiefung auf. Zur Verbindung der zwei Elemente wird jeweils der Vorsprung des einen Elements in die Vertiefung des anderen derart aufgenommen, dass ein von den zwei Vorsprüngen begrenzter, längs der Verbindungselemente verlaufender Kanal gebildet wird. Zur Vermeidung einer Loslösung der zwei Verbindungselemente wird ein Stopfen in den Kanal an einem seiner Enden eingeführt, gleichzeitig ist die lösbare Verbindungsanordnung wieder einfach abbaubar.

**[0005]** Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, mit einem konstruktiven Aufwand die Verbindungsanordnung dahingehend auszubilden, dass

die aufgezeigten Nachteile vermieden werden, und der Transport in einfacher Weise durchführbar ist, wobei gleichwohl eine feste und funktionssichere Verbindung, insbesondere Eckverbindung der Trennelemente erreicht werden soll. Die Verbindungsanordnung soll einen geringen Materialeinsatz und/oder ein geringes Bauvolumen erfordern. Ferner soll die Verbindungsanordnung eine einfache Handhabung ermöglichen und/oder problemlos und zuverlässig die Fertigung ebenso wie die Montage der Trennwand ermöglichen.

**[0006]** Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Verbindungsanordnung zeichnet sich durch einen einfachen und gleichwohl funktionssicheren Aufbau aus, wobei der Transport in einfacher Weise und bei geringem Transportvolumen durchführbar ist. Werkseitig erfolgt die Herstellung der Klebeverbindung der Seitenkante des jeweiligen Trennelements mit der Profilschiene. Die Profilschienen enthalten miteinander korrespondierende und/oder komplementäre Profileile, auch als Stege bezeichnet, derart, dass die Komplettierung und endgültige Herstellung der Verbindungsanordnung in einfacher Weise vor Ort auf der Baustelle bei der Montage der Trennwand dichtungsfrei oder dichtungslös durchgeführt wird. Mit anderen Worten, erfindungsgemäß sind die Profileile derart ausgeführt, dass kein zusätzliches Dichtelement, kein zusätzliches Klemmelement oder dergleichen notwendig ist, um eine lösbare, bis zu einer Ablösekraftschwelle feste Verbindung zu erreichen. Insbesondere ist die erfindungsgemäß gebildete Verbindung wasserdicht. Die Kontur eines Schnittes quer oder senkrecht zur Längsachse der Profilschienen kann abschnittsweise konvex und abschnittsweise konkav geformt sein. Die Profileile können im montierten Zustand wenigstens teilweise ineinander greifen oder ineinander verschränkt sein, insbesondere indem ein erstes Profileil der ersten Profilschiene zwischen zwei Profileile der zweiten Profilschiene, die einen zur Form des ersten Profileils komplementären Zwischenraum bilden, eingebracht wird. Die Klebeverbindung der Seitenkante des Trennelements mit der zugeordneten Profilschiene erfolgt mit hoher Präzision werkseitig und zwar mit optimierter reproduzierbarer Qualität, so dass eine dauerbeständige und eine lange Lebensdauer aufweisende Klebeverbindung vorhanden ist. Der Transport der Trennwand erfolgt in demontiertem Zustand, wobei die angeklebten Profilschienen einen sicheren Schutz der Seitenkanten bilden. Erst bei der Montage der Trennwand vor Ort auf der Baustelle wird die Verbindungsanordnung aus dem vorgefertigten und mit den angeklebten Profilschienen versehenen Trennelementen komplettiert. Die Profilschienen enthalten einander zugeordnete Stege und/oder Profileile derart, dass die Verbindungsanordnung bei geringem Bauvolumen und/oder Materialeinsatz eine hohe Steifigkeit und/oder Festigkeit aufweist und/oder dicht, insbesondere wasserdicht ohne zusätzliches Dichtelement ist.

**[0008]** Besondere Ausgestaltungen und Weiterbildungen

gen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels angegeben.

**[0009]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, ohne dass insoweit eine Beschränkung erfolgt. Es zeigen in schematischen Darstellungen:

- Fig. 1 einen Schnitt quer zur Längsachse der Verbindungsanordnung, welche als Eckverbindung ausgebildet sind,
- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Verbindungsanordnung,
- Fig. 3 eine explosionsartige Darstellung der Verbindungsanordnung,
- Fig. 4 eine Aufsicht in Richtung der Längsachse der fertig montierten Verbindungsanordnung.

**[0010]** Gemäß Fig. 1 enthält die Verbindungsanordnung zwei Profilschienen 1, 2, deren Längsachsen senkrecht zur Zeichenebene stehen. Die Profilschienen 1, 2 enthalten Aufnahmenuten 3, 4, in welche die Seitenränder 5, 6 der hier nur teilweise dargestellten Trennelemente 7, 8 eingesetzt sind. Die Trennelemente 7, 8 sind als Platten ausgebildet und bestehen insbesondere aus Silikatglas oder aus transparentem Kunststoff, wie beispielsweise Polycarbonat oder Polymethylmethacrylat (Acrylglas). Wie ersichtlich, sind in dieser Ausführungsform die Trennelemente 7, 8 in einem rechten Winkel zueinander angeordnet. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Erfindung Ausführungsformen der Trennelemente 7, 8 ferner in einem anderen Winkel zueinander angeordnet sein können, wobei die Aufnahmenuten 3, 4 abweichend von der dargestellten rechtwinkligen Ausbildung der Eckverbindung, in einem Winkel kleiner oder größer 90° zueinander angeordnet sein können. Der jeweilige Seitenrand 5, 6 ist mit Klebemittel 10 in den in der Aufnahmenut 3 bzw. 4 fest und dauerhaft eingeklebt.

**[0011]** Die erste Profilschiene 1 enthält auf der der Aufnahmenut 3 abgewandten Seite einen Profilteil oder Steg 12, welcher in eine Ausnehmung 14 der zweiten Profilschiene 2 eingreift. Der Profilteil oder Steg 12 besitzt bevorzugt im Wesentlichen dreieckige oder prismatische Form, insbesondere prismatisch mit dreieckiger Grundfläche, und/oder weist eine insgesamt große Steifigkeit auf. Die Ausnehmung 14 ist zwischen einem Außenschenkel 16 der zweiten Profilschiene 2 und einem Innenschenkel 18 angeordnet, welcher der Aufnahmenut 3 der ersten Profilschiene 1 benachbart ist. Zwischen dem Profilteil 12 der ersten Profilschiene 1 und deren die Aufnahmenut enthaltenden Profilteil 20 enthält die Profilschiene 1 eine Ausnehmung 22, in welche der Innenschenkel 18 der zweiten Profilschiene 2 eingreift. Der Profilteil 12 der ersten Profilschiene 1 und der Innen-

schenkel 18 der zweiten Profilschiene 2 enthalten einander zugeordnete Aussparungen derart, dass ein Schraubkanal 24 gebildet ist. Der Schraubkanal 24 ermöglicht an wenigstens einem Ende der Profilschienen 1, 2 durch Einführen einer Schraube in einfacher Weise die Arretierung und/oder Sicherung und/oder Verbindung der beiden Profilschienen 1, 2. Alternativ zu einer Schraubverbindung können auch andere lösbare Verbindungselemente zum Einsatz gelangen. Beispielsweise kann ein Bolzen mit Bajonettverschluss oder ein konisch zulaufender Stift verwendet werden.

**[0012]** Es ist von besonderer Bedeutung, dass insbesondere die Außenflächen 26 bzw. 28 der ersten Profilschiene 1 bzw. der zweiten Profilschiene 2 über die gesamte Länge der Profilschienen durchgehend und/oder geschlossen ausgebildet sind und keinerlei Öffnungen für Verbindungselemente wie Schrauben oder dergleichen vorhanden sind. Dies gilt ebenfalls für die von einem Betrachter der Verbindungsanordnung und/oder der Trennwand sichtbaren Innenflächen 30, 32. Alternativ zu der dargestellten rechtwinkligen Anordnung und im Wesentlichen planen Ausbildung der genannten Flächen, können diese im Rahmen der Erfindung auch andere Winkelstellungen und/oder Formen, beispielsweise gebogen oder ovalartig, ausgebildet sein.

**[0013]** Die erste Profilschiene 1 enthält an ihrem der Aufnahmenut 3 abgewandten seitlichen Ende 34 ein erstes Rastelement 36, welches zweckmäßig als eine Rastnut ausgebildet ist. Komplementär hierzu enthält die zweite Profilschiene 2 am freien Ende des Außenschenkels 16 ein zweites Rastelement 38, welches zweckmäßig als Rastnocke ausgebildet ist. Die Rastnut schließt sich an eine Kante des prismatisch geformten Steges 12 an. Mittels der Rastelemente 36, 38, welche sich bevorzugt über die gesamte Länge der beiden Profilschienen 1, 2 erstrecken, wird in besonders vorteilhafter Weise eine Rastverbindung der beiden Profilschienen 1, 2 vorgegeben. Aufgrund der prismatischen Form des Steges 12, der in Richtung seiner Spitze oder zu seiner Spitze hin sich verjüngend ausgebildet ist, existiert in vorteilhafter Weise ausreichend lichte Weite, um den Außenschenkel 16 der Profilschiene 2 am Steg 12 vorbei bis zur Rastnut der Profilschiene 1 auch innerhalb eines gewissen Winkelbereichs verkippt zu nähern. Die Profilschienen 1, 2 und/oder deren Rastelemente 36, 38 sind derart dimensioniert und/oder aufeinander abgestimmt, dass zum einen die beiden Profilschienen 1, 2 in Richtung des Pfeils 40, und somit im Wesentlichen quer zu ihren Längsachsen ineinander geschoben werden können und zum anderen danach die Rastelemente 36, 38 mit vorgegebener Vorspannung ineinander greifen. Somit wird auch bei von außen einwirkenden und im Wesentlichen quer zu den Längsachsen wirkenden Kräften auf die Profilschienen ein Auseinanderklaffen des freien Endes 42 des Außenschenkels 16 und des diesem zugewandten Endes 34 der ersten Profilschiene 1 vermieden.

**[0014]** Weiterhin ist von besonderer Bedeutung, dass die zweite Profilschiene 2 eine innere Ausnehmung 44

enthält, in welche die Spitze des Profiltails 12 der ersten Profilschiene 1 eingreift. Hierdurch wird in bevorzugter Weise eine zusätzliche Aussteifung der Verbindungsanordnung erreicht. Des Weiteren liegt die Profilschiene 2 am prismatisch geformten Profiltail 12 in einem sich an den Fuß des Außenschenkels 16 anschließenden Bereich mit konvexer Kontur, einem Vorsprung, an. Auf diese Weise ist ein Anschlag realisiert, welcher die Bewegung entgegen der mit dem Pfeil 40 bezeichneten Richtung hemmt. Dadurch kann in vorteilhafter Weise verhindert werden, dass das als Rastnocke ausgebildete zweite Rastelement 38 am freien Ende 42 aus dem als Rastnut ausgebildeten ersten Rastelement 36 freigegeben wird. Mit anderen Worten, der beschriebene Anschlag und die mittels der Rastelemente 36, 38 gebildete Rastverbindung legen die relative Lage der Profilschienen 1, 2 zueinander in Richtung des Pfeils 40 jeweils in entgegengesetzten Orientierungen fest.

**[0015]** Der sich an den Fuß des Außenschenkels 16 anschließende Bereich mit konvexer Kontur, der in der Fig. 1 zu sehende Vorsprung, kann alternativ dazu oder zusätzlich auch als ein Stützelement dienen, welches unter anderem die Steifigkeit der Anordnung erhöht, wenn eine Schraube in den Schraubkanal 24 eingebracht ist und eine leichte Spreizung des Profiltails 12 und des Innenschenkels 18 auseinander bewirkt, so dass das Profiltail 12 gegen den Vorsprung gedrückt wird.

**[0016]** Fig. 2 zeigt perspektivisch die Verbindungsanordnung mit den beiden orthogonal zueinander angeordneten Trennelementen 7, 8, welche der Einfachheit halber hier nur teilweise dargestellt sind. An dem einen Ende der Verbindungsanordnung bzw. deren Profilschienen 1, 2 ist eine Abdeckplatte 46 angeordnet und entsprechend am anderen Ende eine weitere Abdeckplatte 47. Die Abdeckplatten 46, 47 sind bevorzugt an die Umfangskonturen der Verbindungsanordnung und/oder der beiden Profilschienen 1, 2 angepasst und ermöglichen eine zusätzliche Sicherung der Verbindung der beiden Profilschienen 1, 2.

**[0017]** Fig. 3 zeigt explosionsartig die Verbindungsanordnung mit den beiden Trennelementen 7, 8. Zwecks Sicherung und/oder Arretierung der Verbindungsanordnung und/oder deren Profilschienen 1, 2 ist in bevorzugter Weise zumindest an dem einen Ende der Verbindungsanordnung eine Schraube 48 vorgesehen, welche in den erwähnten Schraubkanal eingeschraubt wird. Mittels der Schraube 48 wird auch die weitere Abdeckplatte 47 am Ende der Verbindungsanordnung festgelegt. Die Schraube 48 befindet sich nach dem Aufbau und/oder nach der Montage der Trennwand, wobei die Trennelemente 7, 8 ebenso wie die Profilschienen 1, 2 im Wesentlichen vertikal ausgerichtet sind, am oberen Ende. Am unteren Ende erfolgt die Verbindung und/oder Festlegung bevorzugt mit einem geeigneten Klebemittel und/oder mit Silikon am Aufstellort der Trennwand, insbesondere auf dem Rand einer Duschwanne oder dem Boden eines Duschräume.

**[0018]** Fig. 4 zeigt eine Aufsicht von oben auf die

Trennwand mit den Trennelementen 7, 8. Die Profilschienen 1, 2 der Verbindungsanordnung sind mit der weiteren Abdeckplatte 47 arretiert, welche mit der Schraube 48 festgelegt ist, wobei in vorteilhafter Weise die Sicherung und/oder Arretierung der Verbindungsanordnung erreicht ist.

## Bezugszeichen

### 10 [0019]

1, 2	Profilschiene
3, 4	Aufnahmenut in 1, 2
5, 6	Seitenrand von 1, 2
15 7, 8	Trennelement
10	Klebmittel
12	Profiltail / Steg von 1
14	Ausnehmung in 2
16	Außenschenkel von 2
20 18	Innenschenkel von 2
20	Profiltail von 1
22	Ausnehmung in 1
24	Schraubkanal
26	Außenfläche von 1
25 28	Außenfläche von 2
30	Innenfläche von 1
32	Innenfläche von 2
34	seitliches Ende von 1
36	erstes Rastelement von 1
30 38	zweites Rastelement von 2
40	Pfeil
42	freies Ende von 16
44	innere Ausnehmung in 2
46,47	Abdeckplatte
35 48	Schraube

## Patentansprüche

- 40 1. Verbindungsanordnung von Trennelementen (7, 8) einer Trennwand, insbesondere einer Duschtrennwand, wobei die bevorzugt als Platten ausgebildeten Trennelemente (7, 8) im Bereich ihrer einander zugeordneten Seitenkanten mittels Profilschienen (1, 2) miteinander verbunden sind,
- 45 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenkanten (5, 6) der Trennelemente (7, 8) mittels Klebeverbindungen (10) jeweils mit einer der Profilschienen (1, 2) verbunden sind und dass die Profilschienen (1, 2) komplementäre Profiltile (12, 16, 18, 20) derart aufweisen, dass die Verbindung der Profiltile (12, 16, 18) bei der Montage der Trennwand dichtungsfrei durchführbar ist.
- 50 2. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profiltile (12, 16, 18, 20) im montierten Zustand wenigstens teilweise ineinander greifen.

3. Verbindungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Profilschiene (1) einen Profiltrilteil (12) aufweist, welcher in eine Ausnehmung (14) der zweiten Profilschiene (2) eingreift. 5
4. Verbindungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profiltrilteil (12) eine prismatische Form aufweist, die sich zur Spitze des Profiltrilteils (12) hin verjüngt. 10
5. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausnehmung (14) zwischen einem Außenschenkel (16) der zweiten Profilschiene (2) und einem Innenschenkel (18) der zweiten Profilschiene (2) angeordnet ist. 15
6. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Profilschiene (1) und die zweite Profilschiene (2) einander zugeordnete und miteinander in Eingriff stehende und/oder bringbare Rastelemente (36, 38) enthalten. 20
7. Verbindungsanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** Rastelemente (36, 37) ineinander greifen und/oder komplementär sind. 25
8. Verbindungsanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Rastelement (36) der ersten Profilschiene (1) eine Rastnut und das zweite Rastelement (38) der zweiten Profilschiene (2) eine Rastnocke ist. 30
9. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Profilschiene (1) eine Ausnehmung (22) enthält, in welche ein Innenschenkel (18) der zweiten Profilschiene (2) eingreift. 35  
40
10. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausnehmung (22) zwischen einem Profiltrilteil (12) und einem der Aufnahmenut (3) benachbart angeordneten Profiltrilteil (20) vorgesehen ist. 45
11. Verbindungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profiltrilteil (12) der ersten Profilschiene (1) und der hierzu benachbart angeordnete Innenschenkel (18) der zweiten Profilschiene (2) derart ausgebildet sind, dass ein Schraubkanal (24) vorhanden ist. 50
12. Verbindungsanordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubkanal (24) durch einander zugeordnete Aussparungen der Profilschienen (1,2) gebildet ist. 55

Fig. 1

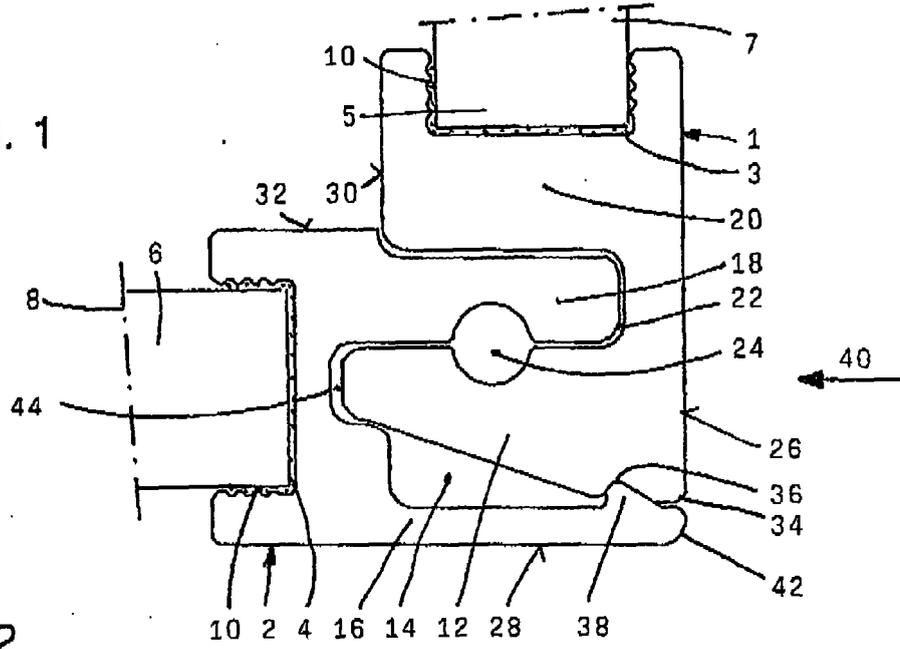


Fig. 2

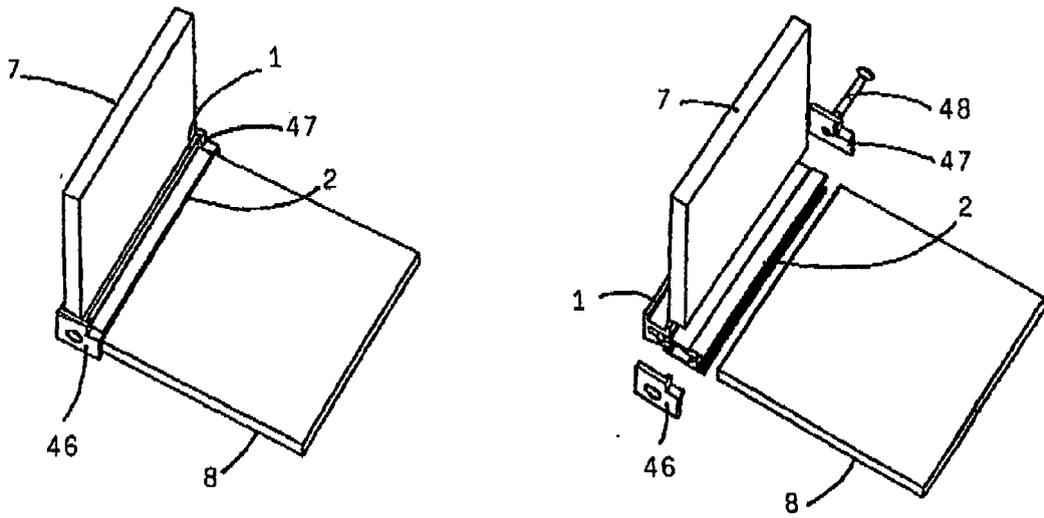


Fig. 3

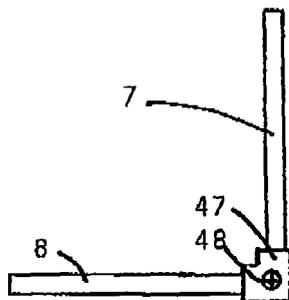


Fig. 4

**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**

- EP 1038486 B1 [0002]
- WO 2006000783 A1 [0003]
- GB 2367569 A [0004]