



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.06.2009 Patentblatt 2009/26

(51) Int Cl.:
A47K 3/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08021587.4**

(22) Anmeldetag: **12.12.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

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

(74) Vertreter: **Schmitt, Meinrad**
Reble, Klose & Schmitt GbR
Patente+Marken
Postfach 12 15 19
68066 Mannheim (DE)

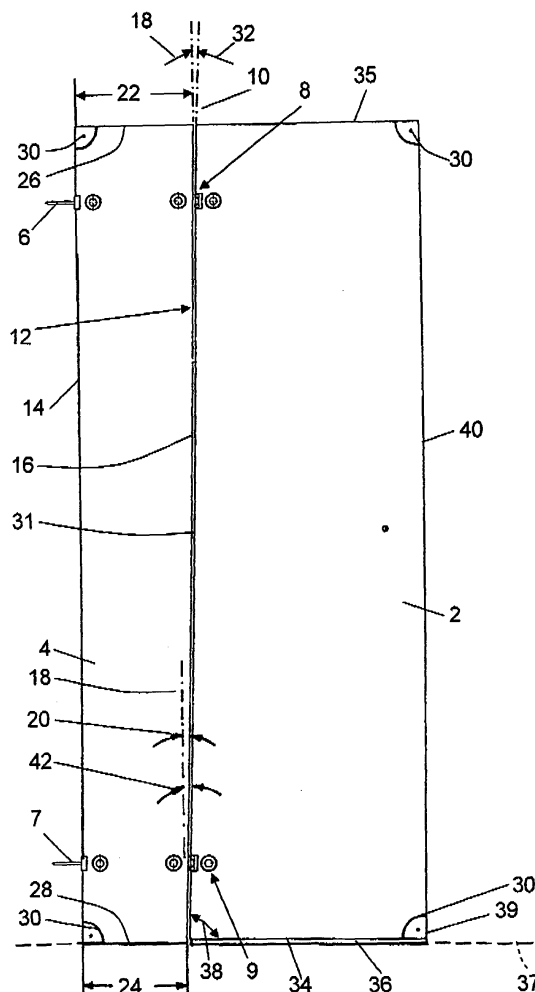
(30) Priorität: **17.12.2007 DE 202007017736 U**

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

(54) **Trennwand**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Trennwand, insbesondere Duschtrennwand, enthaltend ein um eine Drehachse (10) mittels Scharnieren (8, 9) oder Drehlagern (58, 60) schwenkbares Türelement (2), welches aus einer Schließstellung zum Freigeben eines Durchgangs (52) in eine Offenstellung schwenkbar ist und umgekehrt, wobei eine Unterkante (34) des Türelements (2) in der Schließstellung im Wesentlichen horizontal angeordnet ist und wobei an der Unterkante bevorzugt ein Dichtelement (36) angeordnet ist. Die Trennwand soll dahingehend weitergebildet werden, dass bei einfacher Konstruktion und mit geringem Fertigungsaufwand im Bereich der Unterkante eine funktionssichere Abdichtung für eine lange Lebensdauer erreicht wird. Hierzu wird vorgeschlagen, dass die Scharniere (8, 9) oder Drehlager (58, 60) derart angeordnet und/oder ausgebildet sind, dass die Drehachse (10) zur Unterkante (34) einen vorgegebenen oder vorgebbaren Winkel (38) aufweist, welcher um wenige Winkelgrade kleiner ist als ein rechter Winkel, derart dass beim Aufschwenken des Türelements (2) in die Offenstellung die Unterkante (34) nach oben bewegbar ist, wobei diese zur horizontalen Ebene einen sich zur freien Längskante (40) des Türelements (2) öffnenden und beim Aufschwenken sich vergrößern den Winkel (48) einnimmt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Trennwand, insbesondere Duschtrennwand, gemäß den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Aus der EP 1 460 220 A2 ist eine derartige als Duschtrennwand ausgebildete Trennwand mit einem schwenkbar gelagerten Türelement bekannt. Das Türelement ist mittels zwei in vertikaler Richtung beabstandet zueinander angeordneten Scharnieren schwenkbar gelagert, wobei in einer ersten Position oder Schließstellung mittels des Türelements ein Durchgang, beispielsweise von einem Außenraum in einen Duschrinnenraum bzw. umgekehrt, abgesperrt wird. Nach einem zumindest teilweise Aufschwenken des Türelements in eine zweite Position bzw. in Richtung einer Offenstellung wird der Durchgang frei gegeben. In der Schließstellung ist die Unterkante des Türelements horizontal ausgerichtet, wobei mittels eines Dichtelements zum Boden oder zu einem Wannenrand hin eine Abdichtung erfolgt. Beim Aufschwenken des Türelements können Probleme hinsichtlich der Beschädigung des Dichtelements auftreten, insbesondere beim Aufschwenken über einen gefliesten Boden, so dass bereits nach recht kurzer Gebrauchsdauer in der Schließstellung die Abdichtung nicht mehr gewährleistet werden kann. Es sind daher auch schon Scharniere mit spezieller Hebemechanik derart vorgeschlagen worden, dass beim Öffnen bzw. Aufschwenken das Türelement in vertikaler Richtung angehoben wird, wobei derartige Scharniere oder Drehlager einen erhöhten Herstellungs- und Fertigungsaufwand sowie ein vergrößertes Bauvolumen erfordern.

[0003] Ferner ist aus der GB 2 411 112 A eine Duschtrennwand mit einstellbaren Drehlagern zur vertikalen Ausrichtung des Türelements bekannt. Die Duschtrennwand enthält drei als Profilschienen ausgebildete Elemente, an deren oberen bzw. unteren Enden jeweils eines der beiden mehrteilig ausgebildeten Drehlager angeordnet ist. Das insbesondere als Glasplatte ausgebildete Türelement ist mit seiner vertikalen Längskante in einer Längsnut der ersten Profilschiene festgelegt, welche innen eine durchgehende Hohlkammer aufweist, wobei in diese von oben bzw. unten ein Lagerzapfen des jeweiligen Drehlagers eingreift. Jedes Drehlager enthält zwei mittels eines Verbindungselements bzw. einer Schraube relativ zueinander einstellbare Lagerteile, wobei das eine Lagerteil den genannten Drehbolzen aufweist. Das zweite Lagerteil ist mit dem zweiten Element bzw. der zweiten Profilschiene verbunden, welche als sogenanntes Wandanschlussprofil ausgebildet ist und beispielsweise an einer Raumwand eines Duschrums befestigt ist. Bekanntlich sind infolge von bauseits bedingten Ungenauigkeiten Raumwände oftmals nicht vertikal ausgerichtet und somit auch nicht das genannte Wandanschlussprofil. Aufgrund der zweiteiligen und einstellbaren Ausbildung der Drehlager wird eine Ausrichtung des Türelements dahingehend ermöglicht, dass in der Schließstellung des Türelements dessen Unterkante

horizontal ausgerichtet ist, wobei die Drehachse im Wesentlichen vertikal steht. Das Türelement ist als eine rechteckförmige Platte ausgebildet und beim Aufschwenken des Türelements wird dessen Unterkante in einer horizontalen Ebene bewegt.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Trennwand dahingehend weiter zu bilden, dass bei einfacher Konstruktion und mit geringem Fertigungsaufwand eine Beschädigung des an der Unterkante vorgesehenen Dichtelements zumindest weitgehend vermieden wird und eine funktionssichere Abdichtung für eine lange Lebensdauer erreicht wird. Die Trennwand soll einen geringen Fertigungs- und Bereitstellungsaufwand erfordern und in einfacher Weise handhabbar sein. Besondere Belastungen und/oder ein erhöhter und/oder nachteiliger Verschleiß, sei es des oder der Scharniere oder insbesondere des Dichtelements, sollen vermieden werden.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0006] Die erfindungsgemäße Trennwand, insbesondere Duschtrennwand, zeichnet sich durch einen einfachen und gleichwohl funktionssicheren Aufbau aus und ermöglicht dauerhaft eine sichere Abdichtung im Bereich der Unterkante des Türelements. Das Türelement und insbesondere dessen Drehlager oder Scharniere sind derart angeordnet und/oder ausgebildet, dass die Drehachse eine zur Vertikalen geneigte Stellung einnimmt und die Unterkante des Türelements und insbesondere das dort angeordnete Dichtelement beim Öffnen bzw. Aufschwenken des Türelements schräg nach oben bewegt wird. Erfindungsgemäß ist die Drehachse in einem Winkel kleiner als 90° zur Unterkante des Türelements angeordnet. In der Schließstellung des Türelements sind dessen Unterkante und insbesondere das Dichtelement im Wesentlichen horizontal ausgerichtet, wobei die Drehachse nicht vertikal ausgerichtet ist, sondern einen Winkel zur Vertikalen einnimmt, und zwar in derjenigen vertikalen Ebene, in welcher der Randbereich des Türelements liegt. Im Rahmen der Erfindung kann das Türelement im Wesentlichen als eine plane und in einer vertikalen Ebene angeordnete Platte ausgebildet sein bzw. eine solche enthalten oder aber als gebogene Platte ausgebildet sein oder eine solche enthalten, wie beispielsweise für sogenannte Rund- oder Viertelkreis-Duschtrennwände. Die zur Vertikalen geneigt angeordnete Drehachse, zu welcher die Unterkante des Türelements in einem Winkel kleiner als 90° angeordnet ist, wird beim Schwenken des Türelements auf einer konischen Mantelfläche bewegt, wobei die Konusachse zumindest näherungsweise vertikal angeordnet ist und/oder auf der genannten Vertikalen liegt und zudem der Konuswinkel sich nach oben öffnet. Infolge der geneigten Anordnung der Drehachse wird beim Aufschwenken des Türelements die Unterkante des Türelements angehoben und zwar derart, dass die Unterkante nicht mehr horizontal ausgerichtet ist, sondern zur horizontalen Ebene und letztendlich zum Boden geneigt ist derart, dass ein vom

Bereich der Scharniere bzw. der Drehachse zur freien Längskante des Türelements sich öffnender Winkel vorhanden ist.

[0007] Mithin sind die Belastung und der Verschleiß des Dichtelements beim Aufschwenken des Türelements erheblich reduziert. Aufgrund der Schrägstellung der Drehachse ist erfindungsgemäß eine Hebekurve des Türelements und/oder dessen Unterkante vorgegeben und/oder vorgebar, wobei beim Öffnen bzw. Aufschwenken des Türelements dessen Unterkante nach oben bewegt wird, so dass insbesondere bei gebliebenem Boden Beschädigungen des Dichtelements vermieden werden. Gleichwohl ist das Aufschwenken oder Öffnen des Türelements leicht und problemlos durchführbar, und darüber hinaus wird in einfacher Weise ein Schließeffekt dahingehend erreicht, dass das Türelement aus der Offenstellung weitgehend selbständig, zumindest aber mit geringem Kraftaufwand, in die Schließstellung gelangt. Die Scharniere oder Drehlager sind weitgehend verschleißfrei, da beim Schwenken keine axiale Bewegung deren Komponenten erfolgt und/oder aneinander liegende Schrägflächen, Kurvenflächen oder dergleichen nicht vorhanden sind.

[0008] Die Hebekurve für das Türelement wird nicht durch eine besondere und/oder aufwändige und/oder störanfällige Ausbildung der Scharniere oder Drehlager vorgegeben, sondern durch die Schrägstellung der Drehachse. Die Schrägstellung und/oder der Winkel zur Vertikalen ist bevorzugt im Bereich zwischen $0,3^\circ$ bis 4° , vorteilhaft zwischen $0,4^\circ$ bis $3,5^\circ$ und insbesondere zwischen $0,5^\circ$ bis 3° oder 2° vorgegeben, wobei vor allem bei Versatz der Drehlager der Bereich von $0,5^\circ$ bis 2° sich als vorteilhaft erwiesen hat. Es sei darauf hingewiesen, dass zu der vorgenannten Schrägstellung und/oder dem Winkel zur Vertikalen der Winkel zwischen der Drehachse und der Unterkante der Ergänzungs- oder Komplementärwinkel zu einem Winkel von 90° ist. Des Weiteren befindet sich der genannte Winkel zwischen der Schwenkachse und der Unterkante im Scharnierbereich und/oder im Bereich derjenigen Längskante, welcher die Drehlager zugeordnet sind, wobei die andere und/oder freie Längskante zur Unterkante im Wesentlichen einen rechten Winkel aufweist. In der Schließstellung des Türelements ist die genannte freie Längskante im Wesentlichen vertikal ausgerichtet. Die Scharniere oder Drehlager sind zudem erfindungsgemäß als Pendelscharniere oder Pendeldrehlager ausgebildet und ermöglichen das Aufschwenken des Türelements aus der Schließstellung in beiden Richtungen, also sowohl in den Außenraum als auch in den Innenraum, wobei die Drehachse insbesondere innerhalb des Türelements im Bereich dessen Längskante liegt, welche den Scharnieren oder Drehlagern zugeordnet sind.

[0009] Aufgrund der vorgeschlagenen Ausbildung der Trennwand ist deren erfindungsgemäße Verwendung ohne besondere Schwierigkeiten ermöglicht, auch und gerade unter Berücksichtigung von bauseits bedingten Maßabweichungen und/oder Fehlern und/oder Ferti-

gungstoleranzen. Weiterhin ist erfindungsgemäß das Montageverfahren der Trennwand in einfacher Weise und/oder mit einem geringen Zeitaufwand und/oder mit geringem Materialeinsatz durchführbar.

[0010] Die Schrägstellung der Drehachse, insbesondere in der Schließstellung, kann erfindungsgemäß dadurch erreicht werden, dass die Drehlager oder Scharniere und/oder insbesondere deren Bolzen oder Lagerzapfen sich nicht exakt vertikal übereinander befinden, sondern dass das obere Scharnier oder Drehlager bzw. dessen Achse oder Bolzen in Richtung zum freien Rand des Türelements bezüglich der Achse oder des Bolzens des unteren Scharniers oder Drehlagers versetzt oder beabstandet angeordnet sind. Hierbei kann insbesondere eine stufenlose Verstellbarkeit der Scharniere oder Drehlager und/oder Teile derselben vorgesehen sein. Vor allem aufgrund der Verstellbarkeit ist in bevorzugter Weise die Größe oder Stärke der Hebekurve an die Anforderungen und/oder Einbaubedingungen der Trennwand bei deren Montage und gegebenenfalls ohne Weiteres auch nachträglich problemlos anpassbar. Das erfindungsgemäße Montageverfahren ist in einfacher Weise durchführbar und erfordert keinen besonderen Aufwand oder besondere Werkzeuge.

[0011] In einer alternativen Ausgestaltung kann das Türelement und/oder eine das Türelement bildende Platte, insbesondere rahmenlose Glasplatte, im Scharnierbereich schräg ausgebildet und/oder zugeschnitten sein derart, dass die Längskante im Scharnierbereich zur Unterkante des Türelements einen Winkel kleiner als 90° aufweist. Dies gilt ferner für die dem Bereich der Scharniere oder Drehlager zugewandte Längskante eines feststehenden Wandelements oder einer Profilschiene. Der genannte Winkel ist zweckmäßig im Bereich zwischen $0,3^\circ$ bis 4° , bevorzugt zwischen $0,5^\circ$ bis 3° oder 2° , vorgegeben. Bei allen Ausführungsbeispielen ist in bevorzugter Weise im Bereich der Scharniere oder Drehlager und/oder der dort vorhandenen Längskanten des Türelements und/oder des Wandelements bzw. der Profilschiene wenigstens eine sich vorteilhaft durchgehend über die gesamte Länge der wenigstens einen Längskante erstreckende und mit dieser verbundene Dichtleiste vorhanden zur Abdichtung in der Schließstellung des Türelements.

[0012] Besondere Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung angegeben.

[0013] Die Erfindung wird an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass insoweit eine Beschränkung erfolgt. Es zeigen in schematischen Darstellungen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Trennwand in der Schließstellung des Türelements, welches im Scharnierbereich eine in einem vorgegebenen Winkel schräg angeordnete Längskante aufweist, wobei ferner ein feststehendes Wanelement im Scharnierbereich eine kor-

- respondierend schräg angeordnete Längskante aufweist,
- Fig. 2 eine Ansicht der Trennwand gemäß Fig. 1, wobei das Türelement um 90° aufgeschwenkt ist,
- Fig. 3 eine Ansicht des Türelements gemäß Fig. 2 in Blickrichtung A,
- Fig. 4 eine Aufsicht auf die Trennwand gemäß Fig. 2 in Blickrichtung B,
- Fig. 5 eine Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels der Trennwand mit verstellbarer und geneigt angeordneter Drehachse,
- Fig. 6 eine Ansicht einer Trennwand ähnlich Fig. 5 in Blickrichtung C nach dem Aufschwenken des Türelements um 90°,
- Fig. 7 die Trennwand gemäß Fig. 6 in Blickrichtung D,
- Fig. 8 eine Aufsicht auf die Trennwand gemäß Fig. 6 in Blickrichtung E,
- Fig. 9 eine Ansicht einer weiteren Trennwand, ähnlich Fig. 6, wobei das Türelement in der Schließstellung gezeigt ist,
- Fig. 10 eine Aufsicht auf die Trennwand gemäß Fig. 9 von oben in Blickrichtung F,
- Fig. 11 vergrößert und geschnitten die Details X und Y gemäß Fig. 9.

[0014] Die Fig. 1 bis Fig. 4 dargestellte, als Duschtrennwand ausgebildete Trennwand enthält ein Türelement 2 in Form einer rahmenlosen Platte, insbesondere Glasplatte, und ein feststehendes, gleichfalls als Platte, insbesondere Glasplatte, ausgebildetes Wandelement 4, welches in bekannter Weise beispielsweise mittels Schrauben 6, 7 und Dübeln oder dergleichen an einer Raumwand befestigbar ist. Das Türelement 2 ist mit dem Wandelement 4 mittels zwei vertikal beabstandet zueinander angeordneten Scharnieren 8, 9 um eine Drehachse 10 schwenkbar verbunden, wobei das Scharnier 8 im Bereich des oberen Endes der Trennwand und das Scharnier 9 im Bereich des unteren Endes der Trennwand vorgesehen sind. Im montierten Zustand der Trennwand ist die dem Scharnierbereich 12 abgewandte Längskante 14 des Wandelements 4 im Wesentlichen vertikal ausgerichtet. Gegebenenfalls kann der Längskante 14 in bekannter Weise ein Wandanschlussprofil oder dergleichen zugeordnet sein, um eine Schräge einer Raumwand oder dergleichen auszugleichen bzw. eine entsprechende Anpassung vorzunehmen. Die ande-

re, dem Scharnierbereich 12 zugeordnete Längskante 16 des Wandelements 4 ist jedoch zur Vertikalen 18 in einem vorgegebenen Winkel 20 geneigt angeordnet. Das Wandelement 4 ist somit nicht exakt rechtwinklig ausgebildet oder zugeschnitten, sondern trapezförmig derart, dass die Längskanten 14 und 16 nicht parallel zueinander verlaufen, sondern die Längskante 16 im Scharnierbereich 12 bezüglich der erstgenannten Längskante 14 unter dem genannten Winkel 20 verläuft derart, dass das Wandelement 4 am oberen Ende die Breite 22 aufweist, welche größer ist als die Breite 24 am unteren Ende des Wandelements 4. Die Oberkante 26 und die Unterkante 28 sind zur erstgenannten Längskante 14 des Wandelements 4 jeweils unter rechten Winkeln 30 angeordnet.

[0015] Ferner ist korrespondierend zur geneigten bzw. schrägen Anordnung der Wandelement-Längskante 16 die zugeordnete Längskante 31 des Türelements 2 im Scharnierbereich 12 zur Vertikalen 18 geneigt angeordnet, und zwar im Winkel 32, welcher bevorzugt im Wesentlichen gleich groß ist wie der vorgenannte Winkel 20 des Wandelements 4. In der Schließstellung des Türelements 2 sind dessen Unterkante 34 und Oberkante 35 im Wesentlichen horizontal ausgerichtet. An der Unterkante 34 ist ein Dichtelement 36 angeordnet, mit welchem in der Schließstellung die Abdichtung bezüglich des Bodens 37 eines Duschrums erfolgt. Die Dreh- oder Scharnierachse 10 des Scharniers 9 ist in einem vorgegebenen Winkel 38 zur Unterkante 34 des Türelements 2 angeordnet. Der Winkel 38 ist um einen vorgegebenen Betrag kleiner als 90° ausgebildet. Aufgrund der somit vorgegebenen Schrägstellung der Drehachse 10 zur Unterkante 34 wird diese beim Aufschwenken des Türelements angehoben, wobei der Abstand im Bereich der unteren Ecke 39 an der freien Längskante 40 zum Boden 37 mit zunehmendem Öffnungswinkel des Türelements 2 vergrößert wird. Der Winkel 38 öffnet sich in Richtung zur freien Längskante 40 des Türelements 2 und ist um wenige Winkelgrade kleiner als ein rechter Winkel von 90°. Der Winkel 38 ist der Ergänzungswinkel zum vorgenannten Winkel 32, wobei die beiden Winkel 32 und 38 zusammen 90° groß sind. Es sei festgehalten, dass die Scharnierachse 10 durch die beiden axial beabstandet angeordneten Scharniere 8, 9 und/oder deren jeweilige Scharnierachsen definiert ist. In zweckmäßiger Weise verläuft die Scharnierachse 10 im Wesentlichen parallel zur schrägen Längskante 31 des Türelements 2. Zur Unterkante 34 und zur Oberkante 35 des Türelements 2 verläuft dessen andere, dem Scharnierbereich 12 abgewandte Längskante 40 vorteilhaft unter rechten Winkeln 30. Wie ersichtlich, ist auch das Türelement 2 trapezförmig ausgebildet, wobei die Breite am oberen Ende bzw. der Oberkante 35 kleiner ist als die Breite am unteren Ende bzw. der Unterkante 34.

[0016] Die Scharniere 8 und 9 sind bevorzugt übereinstimmend ausgebildet und/oder mit dem Türelement 2 sowie dem Wandelement 4 derart verbunden, dass die jeweilige und/oder gemeinsame Drehachse 10 schräg

verläuft und/oder geneigt zur Vertikalen 18 angeordnet ist, und war vorteilhaft in einem vorgegebenen Winkel 42, welcher insbesondere zumindest näherungsweise gleich groß ist wie die vorgenannten Winkel 20 und/oder 32. Die Scharniere 8, 9 sind bevorzugt als Pendelscharniere ausgebildet, so dass das Türelement 2 sowohl nach vorn, gemäß Fig. 1 aus der Zeichenebene heraus in einen Außenraum, als auch nach hinten, gemäß Fig. 1 hinter die Zeichenebene, in einen Innenraum aufgeschwenkt werden kann. An der Unterkante 34 des Türelements 2 ist das Dichtelement 36 angeordnet, welches in der Schließstellung des Türelements 2 gemäß Fig. 1 dichtend auf einen ebenfalls horizontal verlaufenden Boden 37 oder Rand einer Duschwanne aufliegt. Ferner ist im Scharnierbereich bzw. an wenigstens einer der Längskanten 16, 31 eine bevorzugt über deren gesamte Länge durchgehend ausgebildete, hier nicht dargestellte Dichtleiste angeordnet zwecks Abdichtung in der Schließstellung des Türelements 2.

[0017] Fig. 2 zeigt die Trennwand mit dem in den Außenraum um die schräg verlaufende Drehachse 10 aufgeschwenkten Türelement 2. Wie bereits ausgeführt, ist die Drehachse 10 zur Vertikalen 18 um den Winkel 42 schräg bzw. geneigt angeordnet. Die Scharniere 8, 9 sind als bekannte und/oder einfache Pendelscharniere ausgebildet und parallel zur ebenfalls schräg verlaufenden Längskante 16 des Wandelements 4 sowie der schräg verlaufenden Längskante 31 des Türelements 2 angeordnet bzw. mit dem Wandelement 4 und dem Türelement 2 verbunden. Der Winkel 42 weist erfindungsgemäß im Wesentlichen den gleichen Winkel auf und/oder ist in den gleichen Bereichen vorgebar oder vorgegeben wie der Winkel 32 zwischen der Drehachse 10 und der Vertikalen 18.

[0018] Fig. 3 zeigt das in die Offenstellung um zumindest näherungsweise geschwenkte Türelement 2, wobei aus Gründen der Übersicht das an der Unterkante 34 des Türelements angeordnete Dichtelement nicht dargestellt ist. Aufgrund der erläuterten Schrägstellung der Drehachse und/oder des Winkels 38 zwischen der Drehachse 10 und der Unterkante 34 ist in der Offenstellung zwischen der Unterkante 34 und dem Boden 37 ein Winkel 48 vorhanden, welcher sich zur freien Längskante 40 des Türelements 2 öffnet. Das genannte Dichtelement hebt beim Aufschwenken des Türelements 2 somit vom Rand oder Boden 37 ab, und/oder die Andruckkraft und/oder der Verschleiß des Dichtelements wird erheblich vermindert.

[0019] Fig. 4 zeigt das in den Außenraum 50 in die Offenstellung aufgeschwenkte Türelement 2. Mit strichpunktierter Linie 52 ist der Durchgang zwischen dem Außenraum 50 und dem Innenraum 54 angedeutet. Mittels gestrichelter Linie 56 ist ein gebogenes Türelement einer Trennwand mit einem entsprechend gebogen oder gekrümmt ausgebildeten Durchgang angedeutet. Es sei angemerkt, dass in der Schließstellung das Türelement 2 den Durchgang 52 oder einen gebogen ausgebildeten Durchgang verschließt und/oder sich im Wesentlichen in

der gleichen vertikalen Ebene wie das feststehende Wandelement 4 befindet.

[0020] Fig. 5 zeigt eine Ansicht einer weiteren Trennwand, deren Türelement 2 um die zur Vertikalen schräggestellte Drehachse 10 aus der dargestellten Schließstellung in beide Richtungen aufschwenkbar ist. Hierzu sind am feststehenden Wandelement 4 ein oberes Drehlager 58 und ein unteres Drehlager 60 mit hier nicht weiter dargestellten Lagerzapfen und Lagerteilen angeordnet, durch welche die Schrägstellung der Drehachse 10 zur Vertikalen 18 im Winkel 42 vorgegeben ist. Die Drehachse 10 ist zur Unterkante 34 des Türelements 2 wiederum im kleinen Winkel 38 angeordnet, welcher nur um wenige Winkelgrade kleiner als ein rechter Winkel ist. Die Drehlager 58, 60 sind derart verstellbar ausgebildet, dass die Winkel 42 bzw. 38 den Erfordernissen entsprechend variabel und bevorzugt stufenlos vorgebar sind. Das obere Drehlager 58 weist eine am feststehenden Wandelement 4 angeordnete und/oder mit diesem verbundene kurze Lagerplatte 62 auf, während das untere verstellbare Drehlager 60 eine ebenfalls mit dem feststehenden Wandelement 4 verbundene bevorzugt lange Lagerplatte 64 aufweist. Der Lagerzapfen des oberen Drehlagers 58 ist bezüglich des Lagerzapfens des unteren Drehlagers 60 in einer durch das feststehende Wandelement 4 und/oder dessen Längskante 16 verlaufenden vertikalen Ebene im Scharnier- bzw. Lagerbereich in einem vorgebbaren Abstand 66 versetzt angeordnet, wodurch die Schrägstellung der Drehachse 10 vorgegeben ist. Der Abstand 66 ist vorgebar und/oder verstellbar, wie weiter unten näher zu erläutern ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind sowohl das Türelement 2 als auch das Wandelement 4 rechteckförmig ausgebildet, also nicht trapezförmig wie anhand des ersten Ausführungsbeispiels beschrieben.

[0021] In Fig. 6 bis Fig. 8 ist eine Trennwand ähnlich der gemäß Fig. 5 dargestellt, wobei das Türelement 2 die Offenstellung einnimmt und ferner anstelle des erläuterten Wandelements eine Profilschiene 68 vorgesehen ist, welche in bekannter Weise mit einer Raumwand oder dergleichen verbindbar ist. Das bevorzugt als rahmenlose Platte, insbesondere Glasplatte, ausgebildete Türelement 2 befindet sich nach Aufschwenken um 90° in die Offenstellung gemäß Fig. 6 in der gleichen zur Vertikalen schräg stehenden Ebene wie die Drehachse 10. Wie aus Fig. 7 ersichtlich, ist in der Offenstellung aufgrund der Schrägstellung des Türelements 2 zwischen dessen Unterkante 34 und dem Boden 37 der zur freien Längskante 40 sich öffnende Winkel 48 vorhanden. An der unteren Ecke 39 bzw. freien Längskante 40 ist zwischen der Unterkante 34 und dem Boden 37 ein Abstand 70 vorhanden, welcher in Abhängigkeit der Abmessungen des Türelements 2 sowie vom Öffnungswinkel 48 in der Größenordnung von 10 mm vorgegeben ist. Durch Verstellung des oberen Drehlagers 58 und/oder des unteren Drehlagers 64 kann im Rahmen der Erfindung der Abstand 70 entsprechend den Anforderungen und/oder Einbaubedingungen der Trennwand vorgegeben wer-

den.

[0022] Fig. 8 zeigt die Trennwand gemäß Fig. 6 mit dem in den Außenraum 50 vor dem Durchgang 52 geschwenkten und schräg stehenden Türelement 2. Das obere Drehlager 58 bzw. dessen Drehbolzen ist zum unteren Drehlager 60 bzw. dessen Drehbolzen im Abstand 66 in der vertikalen Ebene des Durchgangs 52 und/oder der Profilschiene 68 angeordnet.

[0023] Fig. 9 und Fig. 10 zeigen ein Ausführungsbeispiel der Trennwand ähnlich Fig. 6 mit dem oberen Drehlager 58 und dem unteren Drehlager 60 des Türelements 2 und der Profilschiene 68, wobei gemäß Fig. 10 die Drehlager 58 und 60 bzw. deren Drehbolzen den Abstand 66 zueinander aufweisen.

[0024] Fig. 11 zeigt vergrößert die Details X und Y gemäß Fig. 9, wobei die Drehachse 10 der Einfachheit halber durchgehend dargestellt ist. Das obere Drehlager 58 ist am oberen Ende der Profilschiene 68 mit einem Lagerfuß 70 verbunden und übergreift mit einem Lagerarm 72 teilweise die Oberkante 36 des Türelements 2. Im Lagerarm 72 ist ein Lagerteil 74 gemäß Doppelpfeil 76 in horizontaler Richtung verstellbar, zweckmäßig in einer Nut 78. Das Lagerteil 74 ist mittels geeigneter Klemm- oder Befestigungselemente in der gewünschten Position im Lagerarm 72 festlegbar. Das Lagerteil 74 weist einen im Prinzip T-förmigen Querschnitt auf und enthält einen nach unten gerichteten Lagerbolzen 80. Im oberen Eckbereich des Türelements ist ein Lagergehäuse 82 angeordnet, in welchem ein weiteres Lagerteil 84 in Richtung des Doppelpfeils 86, somit in horizontaler Richtung verschiebbar angeordnet ist. Der Lagerbolzen 80 des oberen Lagerteils 74 greift in eine Ausnehmung des weiteren Lagerteils 84 ein, und das weitere Lagerteil 84 ist mit geeigneten Verbindungselementen, welche hier nicht weiter dargestellt sind, im Lagergehäuse 82 festgelegt. Es ist von besonderer Bedeutung, dass zusätzlich zu dem wenigstens einen verstellbaren Lagerteil 80 des oberen Drehlagers 58 oder des unteren Drehlagers 60 das Türelement 2, insbesondere im Lagergehäuse 82 das weitere verstellbare Lagerteil aufweist, so dass sowohl die Unterkante 34 in der Schließstellung des Türelements horizontal ausrichtbar ist, als auch die Schrägstellung der Drehachse 10 vorgebbar ist. Entsprechend den Stellungen des oberen Lagerteils 74 und des weiteren Lagerteils 84 ist somit das obere Ende der Drehachse 10 des Türelements 2 definiert. Die erläuterte Verstellbarkeit und Festlegbarkeit in horizontaler Richtung sowohl des oberen Lagerteils 74 als auch des türseitigen Lagerteils 84 hat sich als besonders zweckmäßig erwiesen. Es sei aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Erfindung die Verstellbarkeit nur eines dieser Lagerteile zur Vorgabe und/oder Einstellung des oberen Endes der Drehachse genügt.

[0025] Das untere Drehlager 60 ist analog zum oberen Drehlager ausgebildet, und vorstehende Erläuterungen gelten analog für das untere Drehlager 60. Unabhängig von der jeweiligen Ausbildung und/oder Konstruktion der Drehlager 58 und 60 ist es für die Erfindung von beson-

derer Bedeutung, dass das obere Drehlager 58, bezogen auf die dem Lagerbereich zugeordnete Längskante 88 der Profilschiene 64 oder bei den eingangs erläuterten Ausführungsbeispielen die dem Scharnierbereich zugeordnete Längskante des feststehenden Wandelements, im bevorzugt einstellbar vorgebbaren Abstand 66 zum unteren Drehlager 60 angeordnet ist und somit die Unterkante 34 des Türelements 2 beim Aufschwenken aus der Schließstellung angehoben und zum Boden 37 oder einem Wannenrand schräggestellt wird und das an der Unterkante 34 befestigte, in Fig. 11 nicht dargestellte, Dichtelement vom Boden 46 abgehoben wird.

Bezugszeichen

[0026]

2	Türelement
4	Wandelement
6, 7	Schraube
8, 9	Scharnier
10	Drehachse
12	Scharnierbereich
14	Längskante von 4
16	andere, schräge Längskante von 4
18	Vertikale
20	Winkel zwischen 16 und 18
22	Breite am oberen Ende von 4
24	Breite am unteren Ende von 4
26	Oberkante von 4
28	Unterkante von 4
30	rechter Winkel
31	schräge Längskante von 2
32	Winkel zwischen 18 und 10
34	Unterkante von 2
35	Oberkante von 2
36	Dichtelement
37	Boden / Rand
38	Winkel zwischen 10 und 34
39	untere Ecke von 2
40	freie Längskante von 2
42	Winkel zwischen 18 und 31
48	Winkel zwischen 34 und 37
50	Außenraum
52	strichpunktierte Linie / Durchgang
54	Innenraum
56	gestrichelte Linie / gebogenes Türelement
58	oberes Drehlager
60	unteres Drehlager
62	kurze Lagerplatte von 58
64	lange Lagerplatte von 60
66	Abstand zwischen 58 und 60
70	Lagerfuß von 58
72	Lagerarm von 58
74	verstellbares Lagerteil von 58
76	Doppelpfeil
78	Nut in 72
80	Lagerbolzen von 58

- 82 Lagergehäuse
- 84 weiteres verstellbares Lagerteil
- 86 Doppelpfeil

Patentansprüche

1. Trennwand, insbesondere Duschtrennwand, enthaltend ein um eine Drehachse (10) mittels Scharnieren (8, 9) oder Drehlagern (58, 60) schwenkbares Türelement (2), welches aus einer Schließstellung zum Freigeben eines Durchgangs (52) in eine Offenstellung schwenkbar ist und umgekehrt, wobei eine Unterkante (34) des Türelements (2) in der Schließstellung im Wesentlichen horizontal angeordnet ist und wobei an der Unterkante bevorzugt ein Dichtelement (36) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Scharniere (8, 9) oder Drehlager (58, 60) derart angeordnet und/oder ausgebildet sind, dass die Drehachse (10) zur Unterkante (34) einen vorgegebenen oder vorgebbaren Winkel (38) aufweist, welcher um wenige Winkelgrade kleiner ist als ein rechter Winkel, derart dass beim Aufschwenken des Türelements (2) in die Offenstellung die Unterkante (34) nach oben bewegbar ist, wobei diese zur horizontalen Ebene einen sich zur freien Längskante (40) des Türelements (2) öffnenden und beim Aufschwenken sich vergrößern den Winkel (48) einnimmt.
2. Trennwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich (12) der Scharniere (8, 9) oder Drehlager (58, 60) wenigstens eine der dort einander zugewandten Längskanten (16), insbesondere die Türkante (16) eines Wandelements (4), und/oder die Längskante (31) des Türelements (2) in einem vorgebbaren Winkel (32) zur Vertikalen (18) angeordnet sind.
3. Trennwand nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türelement (2) trapezförmig derart ausgebildet ist, dass dessen Längskante (31), welche den Scharnierbereich (12) und/oder dem benachbart angeordneten Wandelement (4) oder einer Profilschiene (68) zugewandt ist, schräg zur Oberkante (35) und/oder zur Unterkante (34) des Türelements (2) verläuft und/oder in einem vorgegebenen und/oder vorgebbaren Winkel (32) zur Vertikalen (18) geneigt ausgebildet ist und/oder dass das Türelement (2) trapezförmig ausgebildet ist.
4. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das feststehende Wandelement (4) im Scharnierbereich (12) eine zur Oberkante (26) und/oder Unterkante (28) schräg angeordnete Längskante (16) aufweist und/oder dass die Längskante (16) in einem vorgegebenen und/oder vorgebbaren Winkel (20) zur Vertikalen (18) an-

geordnet ist und/oder dass das Wandelement (4) trapezförmig ausgebildet ist.

5. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Scharniere (8, 9) und/oder der Drehlager (58, 60) derart verstellbar ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass die Schrägstellung der Drehachse (10) zur Vertikalen (18) einstellbar und/oder in einem Winkel (42) vorgebbbar ist oder vorgegeben ist.
6. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (32) zwischen der Drehachse (10) und der Vertikalen (18) im Bereich zwischen 0,3° bis 4°, bevorzugt 0,4° bis 3,5° und insbesondere zwischen 0,5° bis 3° oder 2°, vorgebbbar oder vorgegeben ist.
7. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (38) zwischen der Drehachse (10) und der Unterkante (34) des Türelements (2) im Bereich zwischen 89,7° bis 86°, bevorzugt zwischen 89,6° bis 86,5° und insbesondere zwischen 89,5 bis 87° oder 88° vorgebbbar oder vorgegeben ist.
8. Trennwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Scharnier (8) oder obere Drehlager (58) und/oder deren die Drehachse (10) definierenden Scharnier- oder Lagerteile bezüglich der Vertikalen (18) und bezogen auf die dem Scharnier- oder Lagerbereich zugeordnete Längskante (16) des feststehenden Wandelements (4) oder einer Profilschiene (68) in einem vorgebbaren Abstand (66) zum unteren Scharnier (9) oder unteren Drehlager (60) und/oder deren Scharnierteile oder Bolzen angeordnet sind.
9. Trennwand, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Schließstellung die Unterkante (34) des Türelements (2) und insbesondere das an der Unterkante (34) angeordnete Dichtelement (44) im Wesentlichen horizontal ausgerichtet sind und/oder dass in der Offenstellung des Türelements (2) dessen Unterkante (34) und insbesondere das an der Unterkante (34) angeordnete Dichtelement (36) zu einem Boden (37) oder Wannenrand einen sich zur freien Längskante (40) öffnenden Winkel (48) einnehmen.
10. Verfahren zur Montage einer Trennwand, insbesondere Duschtrennwand, enthaltend ein um eine Drehachse (10) mittels Scharnieren (8, 9) oder Drehlagern (58, 60) schwenkbares Türelement (2), welches aus einer Schließstellung zum Freigeben eines Durchgangs (52) in eine Offenstellung schwenkbar ist und umgekehrt, wobei eine Unterkante (34) des Türelements (2) in der Schließstellung im Wesentli-

chen horizontal angeordnet ist und wobei an der Unterkante (34) bevorzugt ein Dichtelement (36) angeordnet ist, nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, dass die Scharniere (8, 9) oder Drehlager (58, 60) derart angeordnet und/oder ausgebildet werden, dass die Drehachse (10) zur Unterkante (34) einen vorgegebenen oder vorgebbaren Winkel (38) aufweist, welcher um wenige Winkelgrade kleiner ist als ein rechter Winkel, derart dass beim Aufschwenken des Türelements (2) in die Offenstellung die Unterkante (34) nach oben bewegt wird, wobei diese zur horizontalen Ebene um einen sich zur freien Längskante (40) des Türelements (2) öffnenden und beim Aufschwenken sich vergrößernden Winkel (48) angehoben wird.

5

10

15

20

25

30

35

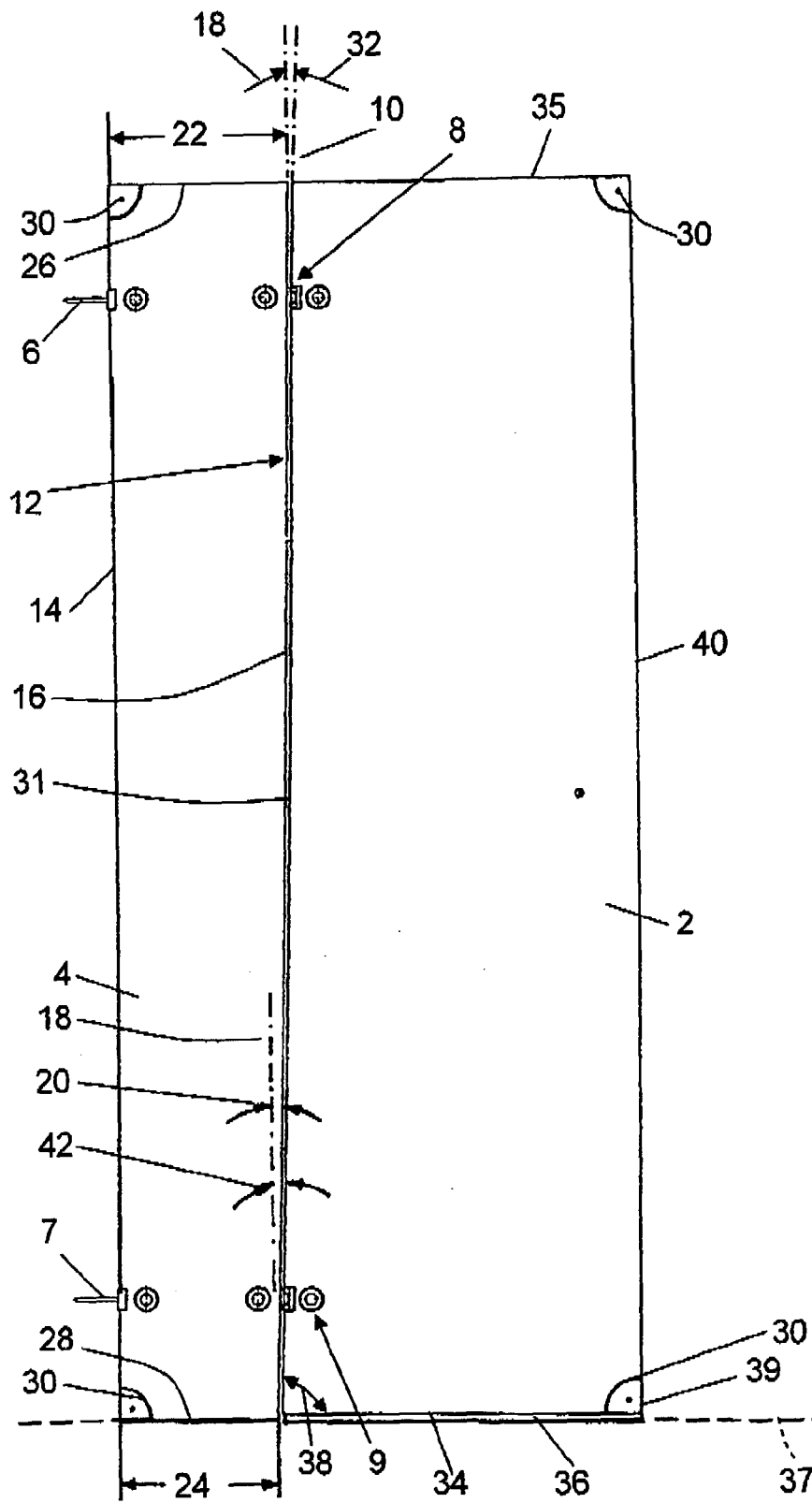
40

45

50

55

Fig. 1



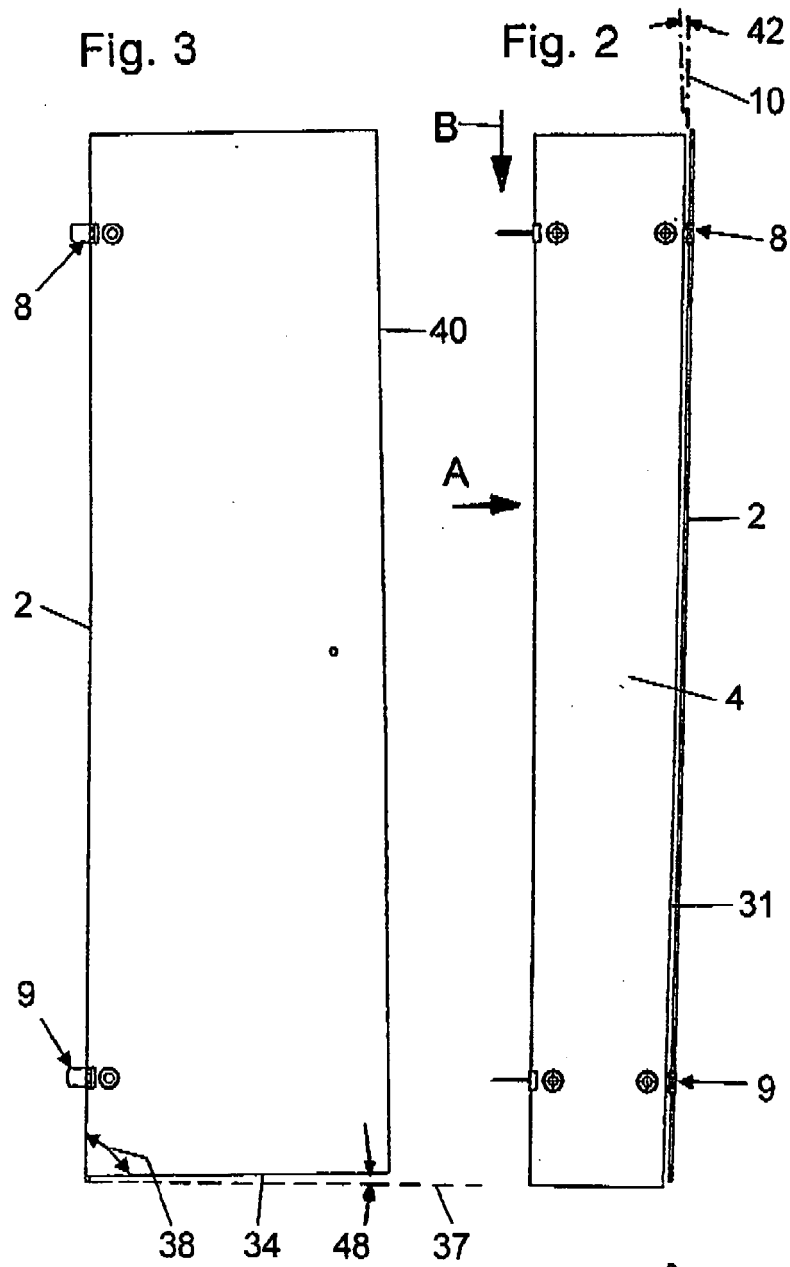


Fig. 4

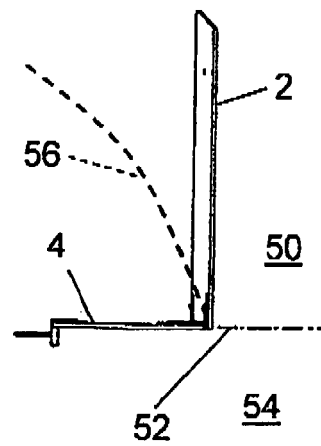
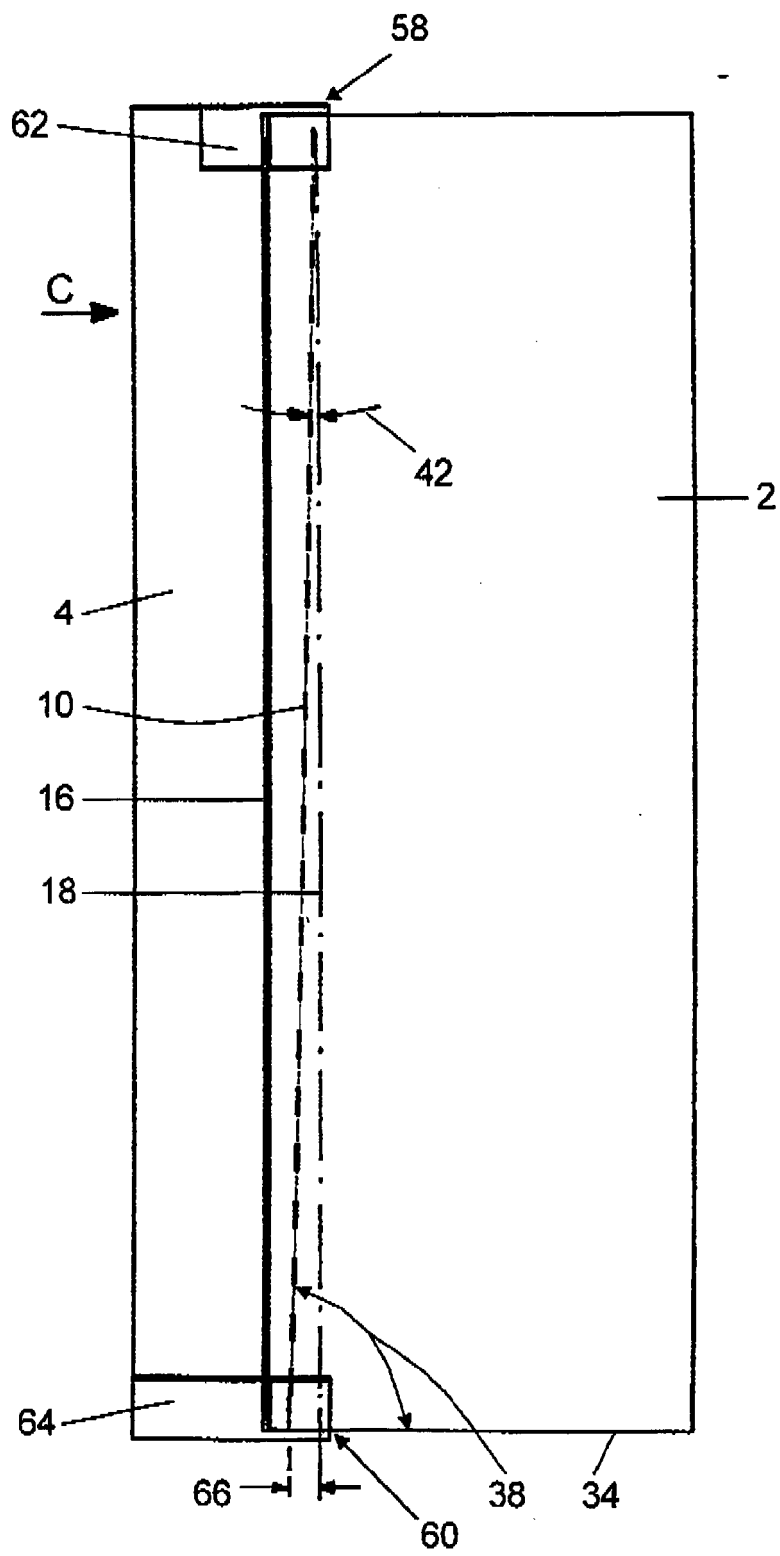
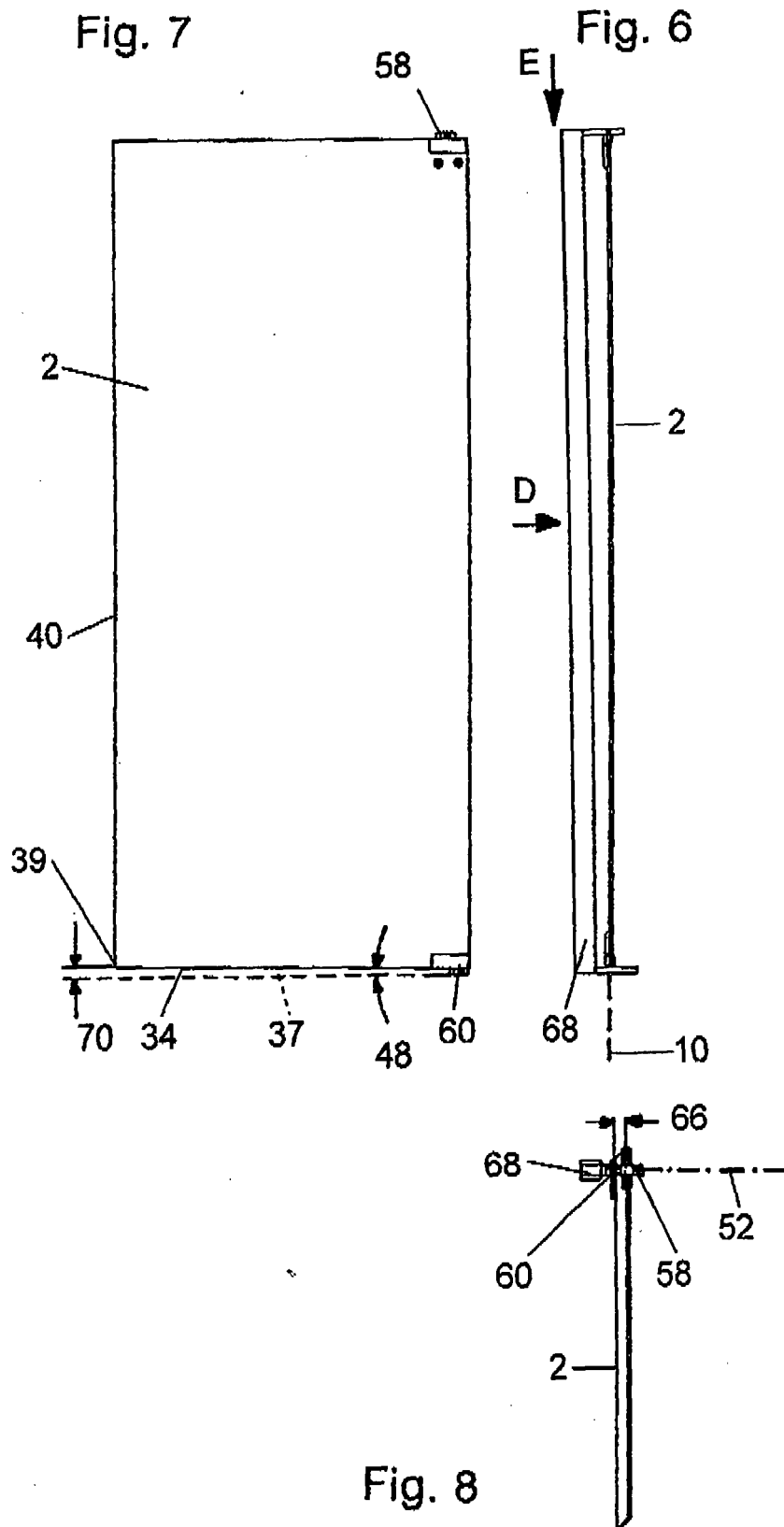


Fig. 5





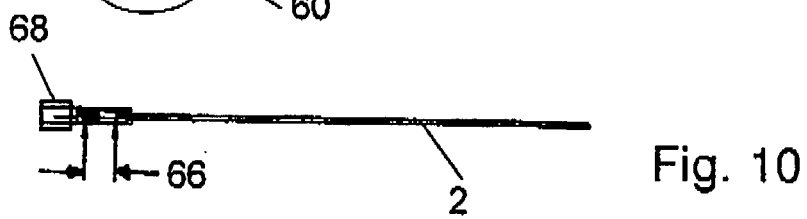
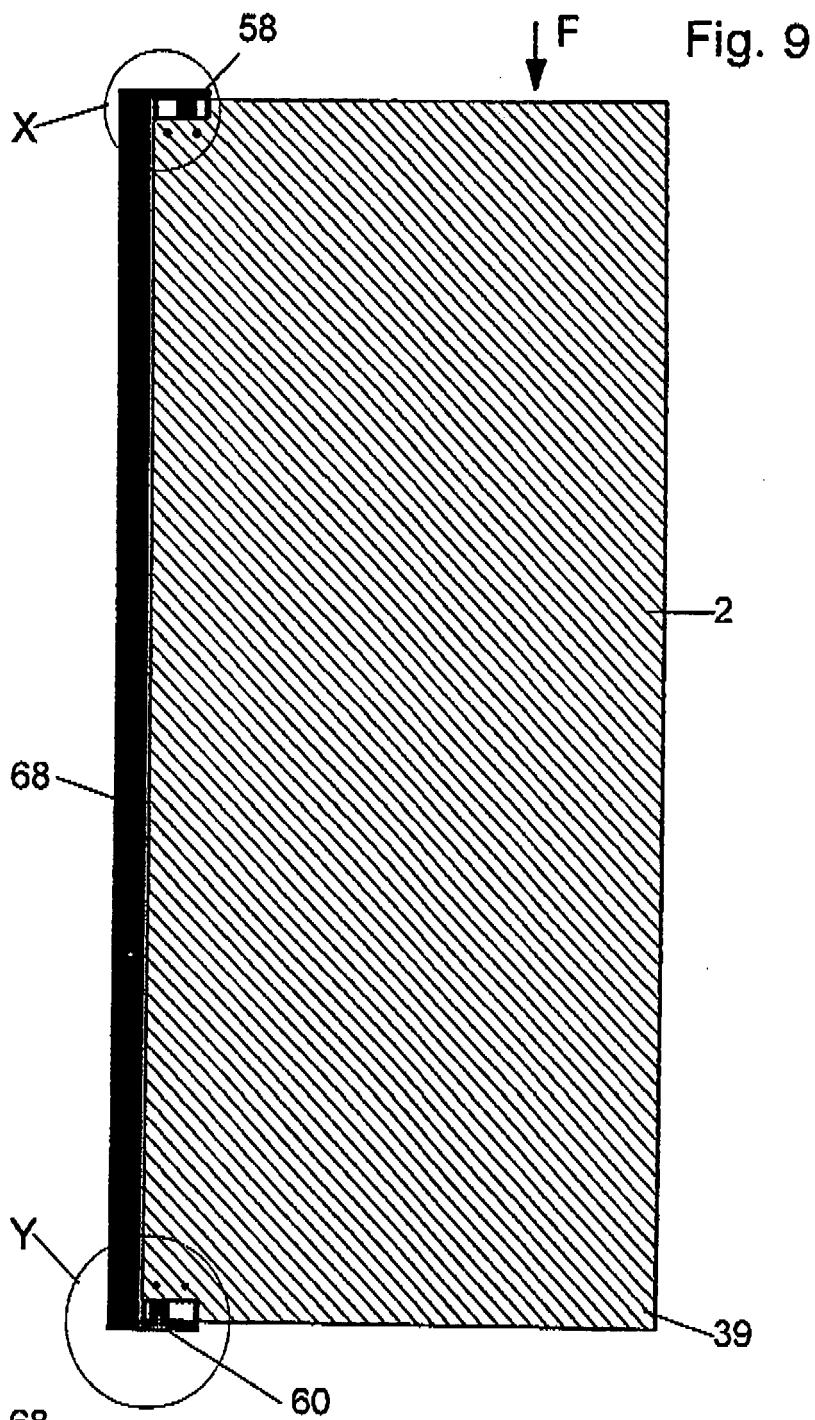
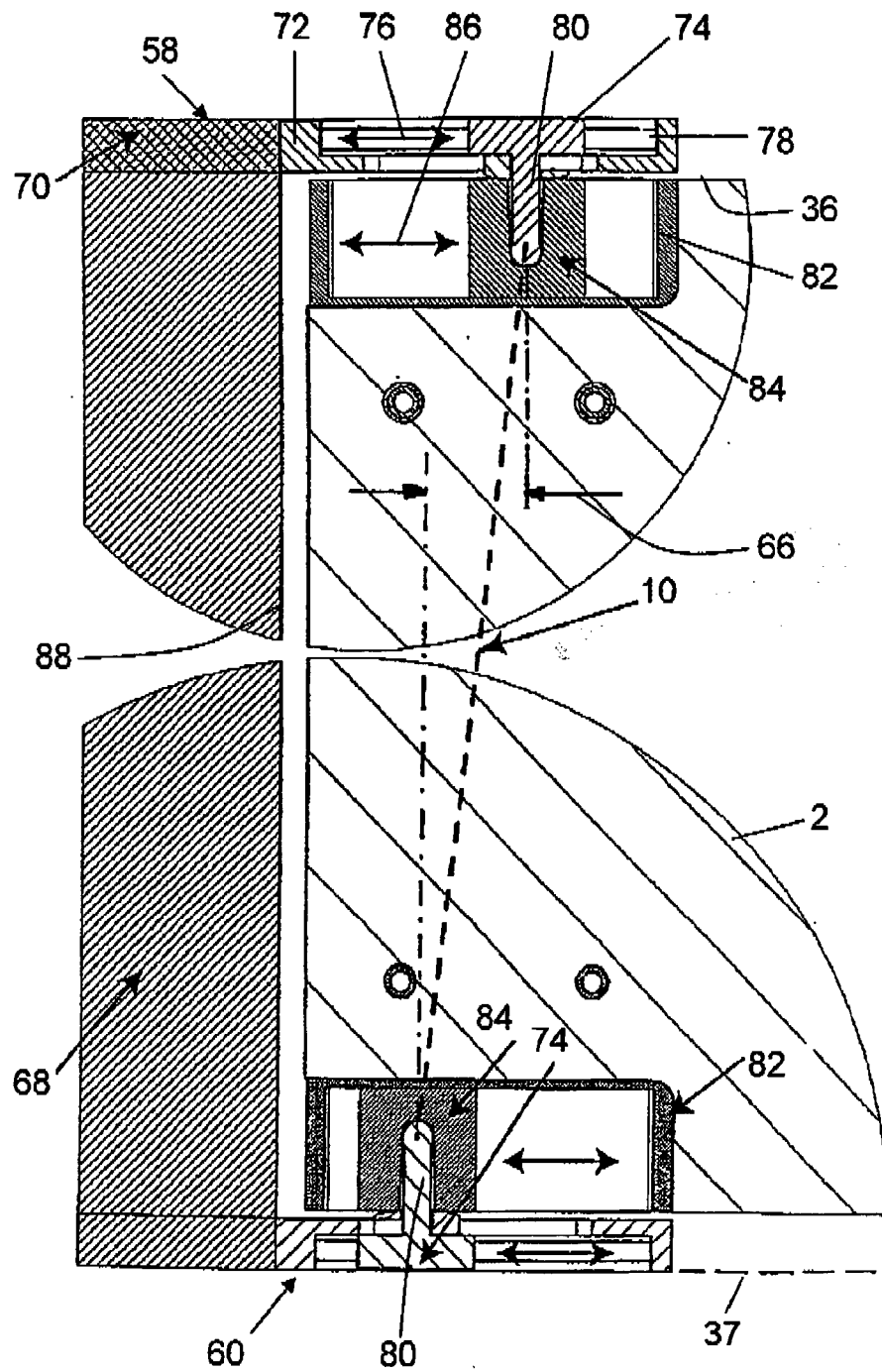


Fig. 11



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 1460220 A2 [0002]
- GB 2411112 A [0003]