



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01) E05D 3/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11425145.7**

(22) Anmeldetag: **31.05.2011**

(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

• **Brunner, Gert**
39031 Bruneck (BZ) (IT)

(74) Vertreter: **Thun, Clemens et al**
Mitscherlich & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(71) Anmelder: **Provex Industrie GmbH**
39031 Bruneck (BZ) (IT)

(72) Erfinder:
• **Mutschlechner, Peter**
39031 Bruneck (BZ) (IT)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Flächenbündiges Scharnier für Glaselemente**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung zur schwenkbaren Verbindung zweier plattenförmiger Glaselemente (1) mit einem ersten und zweiten Scharnierteil, welche schwenkbar miteinander verbunden sind; und zwei Befestigungsmitteln (2,3) zum Befestigen der Scharnierteile jeweils an einem der beiden Glaselemente (1). Die Befestigungsmittel (2,3) sind jeweils derart ausgebildet, dass sie im an dem zugehörigen Glaselement (1) montierten Zustand flächenbündig zu den beiden Oberflächen des Glaselements (1) ausgebildet sind.

stigen der Scharnierteile jeweils an einem der beiden Glaselemente (1). Die Befestigungsmittel (2,3) sind jeweils derart ausgebildet, dass sie im an dem zugehörigen Glaselement (1) montierten Zustand flächenbündig zu den beiden Oberflächen des Glaselements (1) ausgebildet sind.

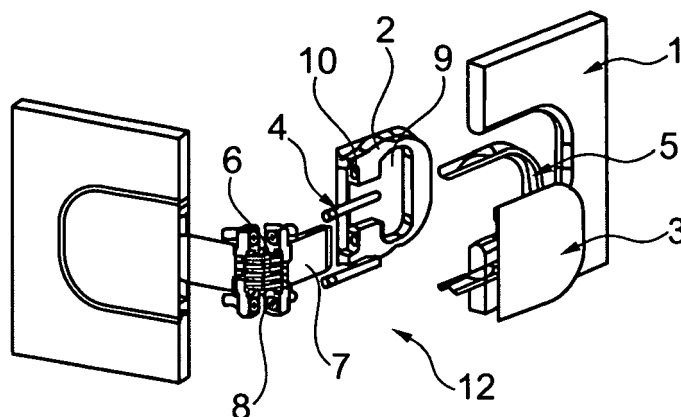


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung ist auf dem Gebiet der Verbindungstechnik angesiedelt und betrifft Scharniere, die insbesondere bei Glaselementen verwendet werden. Diese Glaselemente kommen unter anderem in der Sanitärtechnik zum Einsatz.

[0002] Es ist bekannt, dass bei Duschkabinen die Duschvorhänge immer mehr durch Glasscheiben ersetzt werden. Glasscheiben haben als Abtrennwände den Vorteil, dass sie leichter zu reinigen sind, den Kabinenraum nicht optisch absperren und einen besseren Schutz gegen Spritzwasser aus der Dusche geben. Andererseits verlangen die Eigenschaften und Charakteristika von Glas bei der Handhabung und Bearbeitung von Glasscheiben andere Voraussetzungen im Vergleich zu Duschvorhängen aus Stoff oder Kunststoff. So sind unter anderem Gewicht, Zerbrechlichkeit und Verarbeitungsmöglichkeit von Glas stark unterschiedlich zu denen von Stoff oder Kunststoff.

[0003] Inzwischen existiert eine große Anzahl an Befestigungsmöglichkeiten für Glasplatten bei Duschkabinen. So werden die Glasscheiben mit Metallrahmen aus zum Beispiel Aluminium versehen und mit weiteren Mitteln, die mit dem Rahmen verbunden werden, fixiert. Oder Glasscheiben werden mit Klemmen oder Zwingen ähnlichen Mitteln fixiert. Diese Vorrichtungen verlangen normalerweise keine nachträgliche Bearbeitung des Glases der Scheiben durch Schneiden oder Brechen. Jedoch umfasst der Stand der Technik Verbindungselemente für Glasscheiben, die aus mehreren Einzelteilen bestehen: ein erstes Element zum Festhalten der Glasscheibe und ein mit dem ersten Element verbundenes zweites Element zum Montieren an die Wand oder an ein weiteres Glaselement. Dabei wird die Glasoberfläche am Rand durch die Verbindungselemente, die die Glasscheibe festhalten, schwerer zugänglich. Diese Verbindungselemente klammern die Glasscheibe von beiden Oberflächen ein und bilden dadurch eine Unebenheit auf der Glasscheibe. Ebenso sind Schrauben, die die Verbindungselemente mit der Glasscheibe fixieren, von außen ersichtlich und somit witterungsanfällig und unästhetisch. Die leichte Zugänglichkeit der Schrauben von außen verringert ebenfalls die Sicherheit, da dadurch die Möglichkeit besteht, das Verbindungselement von der Glasscheibe leicht zu lösen und zu entfernen. Solche Befestigung- oder Verbindungselemente sind zum einen aufgrund der Anzahl der Bauteile teurer und komplizierter und erschweren zum anderen die Behandlung und Säuberung von Glasscheiben, da sie nicht mehr eben sind.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt darin, die vorher genannten Probleme zu überwinden und ein kostengünstiges und einfaches Scharnier, das flächenbündig mit dem Glaselement abschließt, herzustellen.

[0005] Die vorliegende Erfindung betrifft insbesondere eine Anordnung zur schwenkbaren Verbindung zweier plattenförmiger Glaselemente mit einem ersten und

zweiten Scharnierteil, welche schwenkbar miteinander verbunden sind; und zwei Befestigungsmitteln zum Befestigen der Scharnierteile jeweils an einem der beiden Glaselemente, wobei die Anordnung dadurch gekennzeichnet ist, dass die Befestigungsmittel jeweils derart ausgebildet sind, dass sie im an den zugehörigen Glaselement montierten Zustand flächenbündig zu den beiden Oberflächen des Glaselements ausgebildet sind.

[0006] Vorteilhafterweise umschließen die Befestigungsmittel jeweils einen Hohlraum, in den sich das zugehörige Scharnierteil zumindest teilweise erstreckt und in dem dieses verankert ist.

[0007] Vorzugsweise bestehen die Befestigungsmittel aus zwei plattenförmigen Teilen, welche den Hohlraum umschließend und klemmend an dem zugehörigen Glaselement befestigt sind.

[0008] Vorteilhafterweise erfolgt die Verbindung der beiden plattenförmigen Teile durch eine Schraubenverbindung.

[0009] Vorteilhafterweise weist die Schraubverbindung zwei Schrauben auf, welche sich parallel zu dem Glaselement durch den Hohlraum erstrecken.

[0010] Vorteilhafterweise sind die Befestigungsmittel identisch ausgebildet.

[0011] Desweiteren bezieht sich die vorliegende Erfindung auf eine Duschkabine mit mindestens einem aus Glas bestehenden Wandelement sowie einer ebenfalls aus Glas bestehenden Tür, welche schwenkbar mit dem Wandelement verbunden ist, wobei die Duschkabine dadurch gekennzeichnet ist, dass die Verbindung zwischen Wandelement und Tür durch zumindest eine, vorzugsweise mehrere der vorher genannten Anordnungen erfolgt.

[0012] Vorzugsweise weisen das Wandelement und die Tür die gleiche Stärke auf.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

Figur 1 zeigt eine Anordnung von Glaselementen und Scharnier gemäß der Erfindung in einer Explosionsgrafik,

Figur 2 zeigt eine Anordnung, wobei das Scharnier nicht angewinkelt ist,

Figur 3 zeigt eine Anordnung, wobei das Scharnier angewinkelt ist,

Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf eine Anordnung, wobei das Scharnier nicht angewinkelt ist,

Figur 5 zeigt einen ersten Querschnitt der Anordnung aus Figur 4,

Figur 6 zeigt einen zweiten Querschnitt der Anordnung aus Figur 4,

Figur 7 zeigt neun verschiedene Anordnungen, wobei die Scharniere verschiedene Formen haben, und Figur 8 zeigt eine Duschkabine, die eine Anordnung gemäß der Erfindung umfasst.

[0014] Es folgt die Erläuterung der Erfindung anhand

der Zeichnungen nach Aufbau und gegebenenfalls auch nach Wirkungsweise der dargestellten Erfindung.

[0015] Figur 1 zeigt eine Anordnung von einem Scharnier 12 und Glaselementen umfassend ein erstes Glaselement 1 und ein zweites Glaselement.

[0016] Da das Scharnier 12 und seine Bestandteile zu einer Ebene, die durch die Gelenkachse des Scharniergelenks 6 verläuft, symmetrisch sind, gelten die folgenden Erläuterungen sowohl für die Bestandteile auf der einen Seite der Ebene als auch für die Bestandteile auf der anderen Seite der Ebene. In der Beschreibung wird nicht zusätzlich erläutert, dass z.B. das Scharniergelenk zwei Stege 7, wie in Figur 1 gezeigt, umfasst. Dies gilt oder kann auch für die Glaselemente gelten.

[0017] Das Scharnier 12 umfasst ein Scharniergelenk 6, einen rechten Flügel aus einem ersten plattenförmigen Teil 2, einem zweiten plattenförmigen Teil 3, zwei Schrauben 4 und einem Adapterelement 5, einen linken Flügel und ist zur Gelenkachse und zur Querschnittslinie A-A, wie in Figur 4 gezeigt, symmetrisch. Der linke Flügel umfasst die gleichen Bauteile des rechten Flügels. Die rechte Seite des Scharniers wird in einer Explosionsgrafik dargestellt, welche den inneren Aufbau des Scharniers und insbesondere die eingesetzten Schrauben zeigt. Auf der linken Seite des Scharniers sind das erste und zweite plattenförmige Teil fläch- und randbündig in einer Aussparung des Glaselements angeordnet.

[0018] Das Glaselement 1 ist mindestens ein Teil einer Glasscheibe, wie sie zum Beispiel in einer Duschkabine verwendet wird. Selbstverständlich kann statt einer Glasscheibe auch Plexiglas oder ein anderer Kunststoff verwendet werden. Das Glaselement 1 hat eine U-förmige Aussparung am Rand. Diese Aussparung erstreckt sich durch die komplette Stärke bzw. Dicke des Glaselements 1 und hat vorzugsweise einen trapezförmigen Rand, d.h. der Rand hat einen trapezförmigen Querschnitt und verjüngt sich in Richtung Mitte der Aussparung. Die Mitte der Aussparung befindet sich in der Stärkenmitte des Glaselements. Durch die Trapezform kann das Scharnier 12 fest und stabil in der Aussparung angebracht und fixiert werden. Die Schenkel des Trapezes haben zur Basis des Trapezes vorzugsweise jeweils einen 45° Grad Winkel, wobei die Basis einer gedachten Linie von der Kante der Glasoberfläche an der Aussparung zur Kante der gegenüberliegenden Glasoberfläche an der Aussparung entspricht. Selbstverständlich können die Schenkel unterschiedliche Winkel haben. Ebenso kann der Querschnitt des Rands jede andere Form haben, die sich zur Mitte der Aussparung verjüngt. Statt geraden Schenkeln können zum Beispiel auch krumme verwendet werden.

[0019] Das erste plattenförmige Teil 2 umfasst eine ebene Platte, Schraubenhalterungen 10, um die Schrauben 4 aufzunehmen, sowie einen Hohlraum 9, der geeignet ist, einen Steg 7 des Scharniergelenks 6 aufzunehmen.

[0020] Die Platte hat einen U-förmigen Rand und eine Fläche, die maximal oder weniger der Fläche der Aussparung vom Rand der Glasoberfläche entspricht, und

ist geeignet, flächenbündig in einem montierten Zustand des Scharniers mit der Glasoberfläche abzuschließen. Die Flächenbündigkeit wird unter anderem durch den Rand der Platte erzielt, der den gleichen Winkel wie der Schenkel der Aussparung des Glaselements 1 besitzt. Daher ist der Querschnitt des Rands der Platte vorzugsweise keilförmig. Selbstverständlich kann der Rand der Platte jede andere Struktur haben, die einer spiegelverkehrten Abbildung bzw. Negatives des Rands der Aussparung entspricht. Auf Grund der parallelen Flächen vom Rand der Aussparung und vom Rand der Platte entsteht ein Kraftschluss der Flächen.

[0021] Auf der Fläche der Platte des ersten plattenförmigen Teils 2, die im montierten Zustand des Scharniers zur Platte des zweiten plattenförmigen Teils 3 gerichtet und dazu parallel ist, ist ein Fortsatz (oder auch Erhebung genannt), der eine senkrechte Wand zur Platte des Teils 2 und eine zur Platte des Teils 2 parallele, ebene Oberfläche hat. Der Fortsatz ist U-förmig und bildet den Hohlraum 9 zwischen den Schenkeln des 3,U'. Im montierten Zustand berührt die komplette Oberfläche des Fortsatzes die Platte des Teils 3 gleichmäßig und die Stärke des Glaselements 1 entspricht mindestens der Summe der Stärke der Platte des Teils 2, der Dicke des Fortsatzes und der Stärke der Platte des Teils 3, um eine Flächenbündigkeit von Scharnier und Glaselement mitunter zu unterstützen. Vorzugsweise ist die Summe der Stärken der obengenannten Bestandteile gleich der Stärke des Glaselements.

[0022] In dem Fortsatz sind die Schraubenhalterungen 10 enthalten, die jeweils zylinderförmigen Aussparungen entsprechen und deren Achsen jeweils senkrecht zur Wand des Fortsatzes sind. Diese zylinderförmigen Aussparungen sind geeignet, die Schrauben 4 aufzunehmen. Es existiert mindestens eine Aussparung pro Schraube und mindestens eine dieser mindestens einen Aussparungen umfasst ein Gewinde, um die Schraube 4 mit dem Fortsatz und dadurch mit dem ersten plattenförmigen Teil 2 zu verbinden bzw. zu verschrauben. Der Hohlraum 9 und die Schraubenhalterungen 10 sind so konstruiert, dass mindestens ein Teil einer eingeschraubten Schraube offenliegt und mit mindestens einen Befestigungskralle interagieren kann.

[0023] Das zweite plattenförmige Teil 3 umfasst eine ebene Platte, die in ihrer Form der Platte des ersten plattenförmigen Teils 2 entspricht und spiegelverkehrt zu ihr ist. Zusätzlich umfasst das Teil 3 Befestigungskralle 11, wie sie in Figur 6 gezeigt werden.

[0024] Es existiert bei jedem plattenförmigen Teil 3 mindestens eine Befestigungskralle für jede der zwei Schrauben 4. Die Befestigungskralle 11 ist geeignet, sich mit dem Bolzen der Schraube 4, der im Hohlraum 9 offenliegt, zu verbinden. Die Befestigungskralle 11 umfasst einen Stab, der senkrecht zur Platte des Teils 3 ist und tangential die Schraube 4 berührt, wie in Figur 6 gezeigt, und eine Hintergreifung, wodurch die Schraube 4 über den Stab auf das Teil 3 Kraft ausüben bzw. in seiner Position im montierten Zustand halten kann. Die Hinter-

greifung kann eine Öse formen, wodurch die Schraube 4 durchgeführt oder hinein geschraubt werden kann. In einem Fall wird die Hintergreifung zwischen Schraube 4 und Platte des ersten Teils 2 eingeklemmt, damit sich das zweite Teil 3 nicht bewegen kann. In einem anderen Fall klammert sich die Befestigungskralle an die Schraube 4, die sich fixiert im ersten Teil 2 befindet, wodurch sich das zweite Teil 3 ebenfalls nicht mehr bewegen kann.

[0025] Die zwei Schrauben 4 auf einer Seite des Scharniergelenks sind im montierten Zustand parallel zueinander, jeweils mit mindestens einem Gewinde des ersten plattenförmigen Teils 2 verschraubt und verbinden das Scharniergelenk 6 mittels der Schraubenaufnahmen 8 an das erste plattenförmige Teil 2. Die Schrauben 4 sind senkrecht zur Gelenkachse montiert. Die Schrauben können nur hinein- oder herausgeschraubt werden, wenn das Scharniergelenk 6 angewinkelt ist und die Köpfe der Schrauben 4 von außen zugänglich macht.

[0026] Das Scharniergelenk 6 umfasst desweiteren einen Steg 7, Schraubenaufnahmen 8 und ein Befestigungselement, wobei das Gelenk eine Achse oder zwei parallele Achsen haben kann.

[0027] Der Steg 7 kann entweder fest und unbeweglich mit dem Befestigungselement oder beweglich mit dem Gelenk 6 verbunden sein. Im ersten Fall dient der Steg lediglich als Hebelarm für das Gelenk 6 und Befestigung im Hohlraum 9 des plattenförmigen Teils 2. Im zweiten Fall kann das Gelenk beim Anwinkeln des Scharniers den Steg 7 zusätzlich aus dem Hohlraum 9 teilweise herausziehen. Vorzugsweise wird der Steg 7 durch eine Feder in den Hohlraum 9 zurückgedrückt. Im nicht angewinkelten Zustand des Scharniers können sich die Teile 2 und 3 jeweils mit den entsprechenden Teilen auf der anderen Seite des Gelenks fast berühren, wie in Figur 2 und 4 gezeigt. Im angewinkelten Zustand ist eine Kante des Teils 2 oder 3 mit der Kante des entsprechenden Teils auf der gegenüberliegenden Seite der Gelenkachse fast in Berührung, wie in Figur 3 gezeigt. Daher kann in jedem Zustand kaum Wasser zwischen den Glaselementen durchdringen. Der Steg 7 befindet sich im Hohlraum 9, ist rechteckig geformt und liegt im Hohlraum 9 mit seiner größten Fläche auf dem ersten plattenförmigen Teil 2, wie in Figur 6 gezeigt. Der Fortsatz und das zweite plattenförmige Teil 3 kommen mit dem Steg 7 in dem gezeigten Querschnitt nicht miteinander in Berührung. Vorteilhafterweise hat der Steg 7 im nicht angewinkelten Zustand des Scharniers maximal die Länge des Hohlraums 9, eine Breite, die zwischen den U-Schenkeln des Fortsatzes Spiel hat, und eine Dicke, die zwischen

ersten und zweiten Teil 2 und 3 Spiel hat. Wie in Figur 5 gezeigt, können Abstandshalter vom zweiten plattenförmigen Teil 3 den Steg 7 gegen das erste plattenförmige Teil 2 drücken, um das Spiel des Stegs 7 einzugrenzen.

[0028] Das Befestigungselement ist mit dem Gelenk 6 verbunden und umfasst die Schraubenaufnahmen 8. Das Befestigungselement hat mindestens die gleiche Dicke wie der Fortsatz. Im montierten Zustand schließt

das Befestigungselement mit dem Fortsatz am Rand zum Gelenk ab. Hierzu umfasst das plattenförmige Teil 2 eine extra Aussparung für das Befestigungselement. Zusätzlich können die herausstehenden Zylinder der Schraubenaufnahmen 8 in die Schraubenhalterungen 10 eingeführt werden. Die herausstehenden Zylinder sind nicht notwendig, aber stabilisieren die Halterung des Befestigungselements in der Aussparung des Teils 2.

[0029] Das Adapterelement 5 wird zwischen dem Rand der Aussparung des Glaselements und dem Rand des ersten bzw. zweiten plattenförmigen Teils 2 bzw. 3 angeordnet. Das Adapterelement 5 ist vorzugsweise aus Gummi oder einem anderen Kunststoff aufgebaut. Selbstverständlich kann auch Blech, Metall, Leichtmetall oder Stahl verwendet werden. Diese Materialien können ebenso für die anderen Bestandteile des Scharniers 12 verwendet werden. Das Adapterelement 5 hat das gleiche trapezförmige Profil wie der Rand der Aussparung des Glaselements oder der Rand der zusammengesetzten plattenförmigen Teile 2 und 3 des Scharniers 12, wie in Figur 5 und 6 gezeigt. Dadurch passt es sowohl auf den Rand des Scharniers als auch auf den Rand der Aussparung des Glaselements. Durch eine Wölbung im Adapterelement 5 und im Rand des ersten plattenförmigen Teils 2 wird das Adapterelement 5 auf das Teil 2 aufgeklipst und somit fixiert. Zusätzlich gleicht das Adapterelement 5 etwaige Größenunterschiede zwischen Platte eines plattenförmigen Teils und der Aussparung des Glaselements aus. Das Adapterelement 5 ist nicht notwendig, wenn die Platte des Scharniers exakt auf die Aussparung passt. Wenn es aus Gummi oder ähnlichem besteht, hilft das Adapterelement 5 etwaige Feuchtigkeit aus dem Inneren des Scharniers fernzuhalten.

[0030] Figur 2 zeigt eine Anordnung aus Figur 1, wobei das Scharnier 12 nicht angewinkelt ist. Sowohl das Glaselement als auch das zweite plattenförmige Teil 3, das vom Scharnier 12 offensichtlich ist, sind flächenbündig und eben. Beide Seiten zur senkrechten Symmetrieachse sind flächenbündig und eben. Ebenso ist das Adapterelement 5 erkennbar. Das Gelenk 6 des Scharniers und die Schrauben 4 sind nicht von außen ersichtlich.

[0031] Figur 3 zeigt eine Anordnung aus Figur 1 oder 2, wobei das Scharnier angewinkelt ist. In diesem Zustand sind nicht nur das Glaselement 1 und das zweite plattenförmige Teil 3, die flächenbündig zueinander sind, ersichtlich, sondern auch das Scharniergelenk 6, sowie deren Schraubenaufnahmen 8. In diesem Zustand des Scharniers sind die Schrauben 4 mittels Werkzeug zugänglich und können aus dem Scharnier 12 entfernt werden.

[0032] Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf eine Anordnung, wobei das Scharnier nicht angewinkelt ist. Die Anordnung zeigt das Glaselement 1 sowie das zweite plattenförmige Teil 3, das Scharniergelenk 6 und das Adapterelement 5. Zusätzlich sind zwei senkrecht zueinander angeordnete Querschnittslinien A-A und B-B gezeigt, deren Querschnitte genauer in den Figuren 5 und 6 beschrieben werden. Die Querschnittslinie A-A verläuft di-

rekt entlang des Hohlraums 9 beginnend von der Mitte des Scharniergelenks 6. Die Querschnittslinie B-B verläuft parallel zur Gelenkachse.

[0033] Figur 5 zeigt einen ersten Querschnitt der Anordnung aus Figur 4, insbesondere der Querschnittslinie A-A. Es wird das Glaselement 1 gezeigt, das erste plattenförmige Teil 2, das zweite plattenförmige Teil 3, das Adapterelement 5, der Steg 7, der Hohlraum 9 und das Scharniergelenk 6. Vorzugsweise sind die Oberflächen der beiden Teile 2 und 3 parallel zueinander, flächenbündig und kantenbündig zum Glaselement 1.

[0034] Figur 6 zeigt einen zweiten Querschnitt der Anordnung aus Figur 4, insbesondere der Querschnittslinie B-B. Es zeigt das Glaselement 1, das Adapterelement 5, das erste und zweite plattenförmige Teil 2 und 3, den Steg 7 des Scharniergelenks 6, den Hohlraum 9, die Schrauben 4 und Befestigungskralen 11 des zweiten plattenförmigen Teils 3. Die Befestigungskralen 11 sind jeweils an der Seite der Schrauben anliegend, die der anderen Schraube gegenüberliegt. Vorzugsweise erstrecken sich die Befestigungskralen senkrecht vom plattenförmigen Teil 3 und berühren die Schrauben an der Seite und an dem Punkt zwischen Schraube und dem ersten plattenförmigen Teil 2. Wie in Figur 5 und 6 ersichtlich, ist der Steg 7 dünner als der Fortsatz des ersten plattenförmigen Teils 2.

[0035] Figur 7 zeigt neun verschiedene Anordnungen in der Draufsicht, wobei die Scharniere verschiedene Formen haben. Alle Anordnungen sind sowohl entlang der Gelenkachse, die als gestrichelte Linie bei jeder Anordnung eingezeichnet ist, und senkrecht zu der Gelenkachse, äquivalent zur Querschnittslinie A-A, symmetrisch. Entsprechend den plattenförmigen Teilen ist auch die Einbuchtung bzw. Einkerbung im Glaselement geformt. Vorzugsweise sind alle plattenförmigen Teile anfänglich senkrecht zum Rand des Glaselements geformt. Dadurch ist eine bessere Fixierung und Stabilisierung des Scharniers im Glaselement gegeben.

[0036] Die Anordnung A entspricht der Anordnung aus Figur 1, wobei das Scharnier rechteckig mit abgerundeten Ecken geformt ist.

[0037] Die Anordnung B ist oval geformt, wobei die plattenförmigen Teile 2 und 3 jeweils einen senkrechten Schnitt vom Rand in das jeweilige Glaselement umfassen.

[0038] Die Anordnung C umfasst eine rechteckige Region X und eine angeschlossene, ovale Region Y. Die Region X wird senkrecht in die Kante des Glaselements geschnitten. Die Anordnung D umfasst eine rechteckige Region X und eine angeschlossene, quadratische Region Y mit abgerundeten Ecken.

[0039] Die Anordnung E umfasst eine rechteckige Region X und eine angeschlossene, rechteckige Region Y mit abgerundeten Ecken.

[0040] Die Anordnung F umfasst eine rechteckige Region X und eine angeschlossene, kreisförmige Region Y.

[0041] Die Anordnung G umfasst eine rechteckige Region X und eine angeschlossene, dreiecksförmige Region

Y mit abgerundeten Ecken. Die Region Y zeigt mit ihrer Spitze in die Region X.

[0042] Die Anordnung H umfasst eine rechteckige Region X und eine angeschlossene, dreiecksförmige Region Y mit abgerundeten Ecken. Die Region Y zeigt mit ihrer Seitenkante in die Region X.

[0043] Die Anordnung I ist pillenförmig.

[0044] Die vorhergenannten Regionen Y verhindern zusätzlich, dass das Scharnier aus der Aussparung des Glaselements herausgezogen werden kann, da die breiteren Regionen Y in Zugrichtung nicht durch die schmalen Regionen X passen.

[0045] Figur 8 zeigt eine Duschkabine, die eine Anordnung gemäß der Erfindung umfasst. Die Duschkabine 13 umfasst ein Wandelement aus Glas 14, eine Tür aus Glas 15 sowie das Scharnier 12. Selbstverständlich können auch andere Materialien als Glas verwendet werden. Die Tür 15 ist mit Hilfe von zwei Scharnieren 12 mit dem Wandelement 14 verbunden, wobei die Verbindung bereits in den vorherigen Bildern gezeigt und beschrieben wurde. Natürlich können auch mehr als zwei Scharniere 12 verwendet werden.

[0046] In weiteren Beispielen wird lediglich ein Flügel des oben beschriebenen Scharniers ohne das Gelenk verwendet, um das Glaselement zu fixieren und senkrecht zu einer Wand zu montieren.

Referenznummern

[0047]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Glaselement |
| 2 | Erstes plattenförmiges Teil |
| 3 | Zweites plattenförmiges Teil |
| 4 | Schraube |
| 5 | Adapterelement |
| 6 | Scharniergelenk |
| 7 | Steg |
| 8 | Schraubenaufnahmen |
| 9 | Hohlraum |
| 10 | Schraubenhalterung |
| 11 | Befestigungskralle |
| 12 | Scharnier |
| 13 | Duschkabine |
| 14 | Wandelement aus Glas |

15 Glastür

Patentansprüche

1. Anordnung zur schwenkbaren Verbindung zweier plattenförmiger Glaselemente (1) mit

- einem ersten und zweiten Scharnierteil, welche schwenkbar miteinander verbunden sind; und
- zwei Befestigungsmitteln zum Befestigen der Scharnierteile jeweils an einem der beiden Glaselemente (1),

dadurch gekennzeichnet,

dass die Befestigungsmittel jeweils derart ausgebildet sind, dass sie im an dem zugehörigen Glaselement (1) montierten Zustand flächenbündig zu den beiden Oberflächen des Glaselements (1) ausgebildet sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Befestigungsmittel jeweils einen Hohlraum (9) umschließen, in den sich das zugehörige Scharnierteil zumindest teilweise erstreckt und in dem dieses verankert ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Befestigungsmittel aus zwei plattenförmigen Teilen (2, 3) bestehen, welche den Hohlraum (9) umschließend und klemmend an dem zugehörigen Glaselement (1) befestigt sind.

4. Anordnung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindung der beiden plattenförmigen Teile (2, 3) durch eine Schraubverbbindung erfolgt.

5. Anordnung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Schraubverbindung zwei Schrauben (4) aufweist, welche sich parallel zu dem Glaselement (1) durch den Hohlraum (9) erstrecken.

6. Anordnung nach einem der vorherigen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Befestigungsmittel identisch ausgebildet sind.

7. Duschkabine (13) mit mindestens einem aus Glas bestehenden Wandelement (14) sowie einer ebenfalls aus Glas bestehenden Tür (15), welche schwenkbar mit dem Wandelement (14) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindung zwischen Wandelement (14) und Tür (15) durch zumindest eine, vorzugsweise mehrere Anordnungen nach einem der vorherigen Ansprüche erfolgt.

8. Duschkabine nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass Wandelement (14) und Tür (15) die gleiche Stärke aufweisen.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Anordnung zur schwenkbaren Verbindung zweier plattenförmiger Glaselemente (1) mit

- einem ersten und zweiten Scharnierteil, welche schwenkbar miteinander verbunden sind; und
- zwei Befestigungsmitteln zum Befestigen der Scharnierteile jeweils an einem der beiden Glaselemente (1),

wobei die Befestigungsmittel jeweils derart ausgebildet sind, dass sie im an dem zugehörigen Glaselement (1) montierten Zustand flächenbündig zu den beiden Oberflächen des Glaselements (1) ausgebildet sind,

wobei die Befestigungsmittel jeweils aus zwei plattenförmigen Teilen (2, 3) bestehen, welche einen Hohlraum (9) umschließen, in den sich das zugehörige Scharnierteil zumindest teilweise erstreckt und in dem dieses verankert ist, und klemmend an dem zugehörigen Glaselement (1) befestigt sind, und wobei die Verbindung der beiden plattenförmigen Teile (2, 3) durch eine Schraubverbbindung erfolgt, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Schraubverbindung zwei Schrauben (4) aufweist, welche sich parallel zu dem Glaselement (1) und senkrecht zur Gelenkachse des Scharniers durch den Hohlraum (9) erstrecken.

2. Anordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Befestigungsmittel identisch ausgebildet sind.

3. Duschkabine (13) mit mindestens einem aus Glas bestehenden Wandelement (14) sowie einer ebenfalls aus Glas bestehenden Tür (15), welche schwenkbar mit dem Wandelement (14) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindung zwischen Wandelement (14) und Tür (15) durch zumindest eine, vorzugsweise mehrere Anordnungen nach einem der vorherigen Ansprüche erfolgt.

4. Duschkabine nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass Wandelement (14) und Tür (15) die gleiche
Stärke aufweisen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

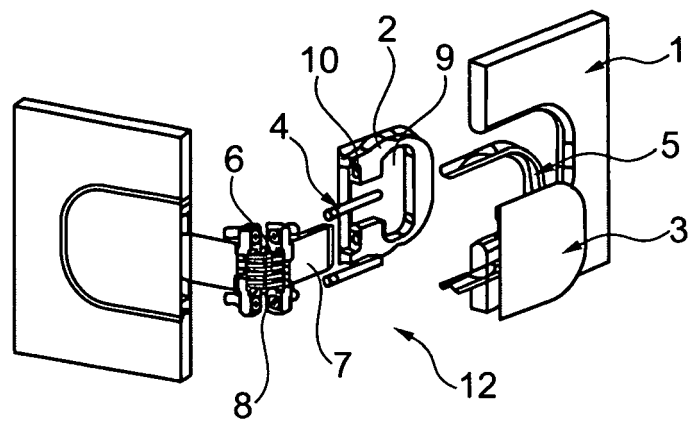


Fig. 1

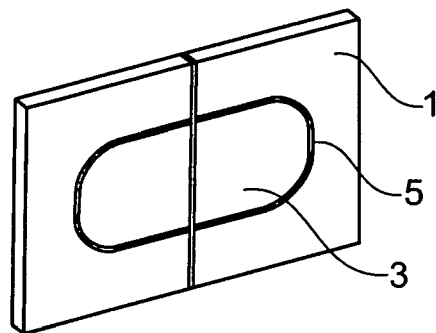


Fig. 2

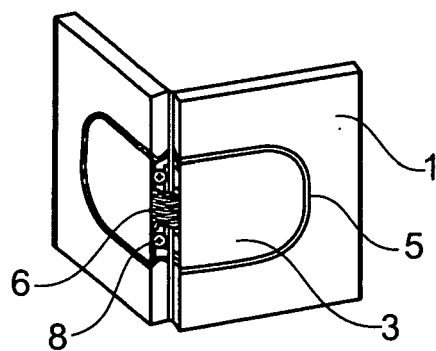


Fig. 3

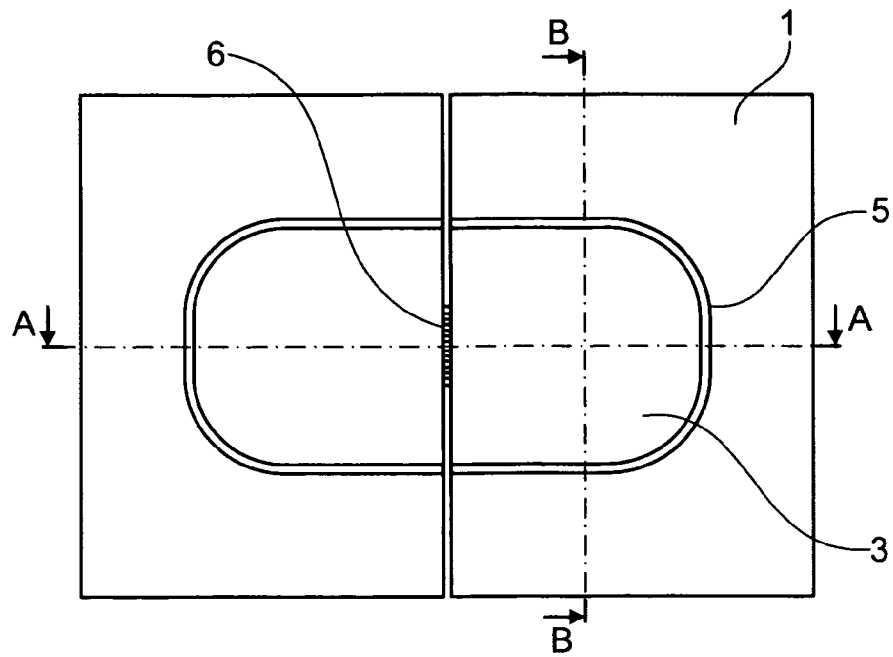


Fig. 4

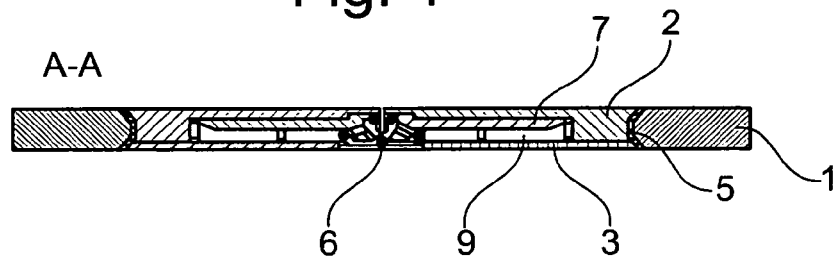


Fig. 5

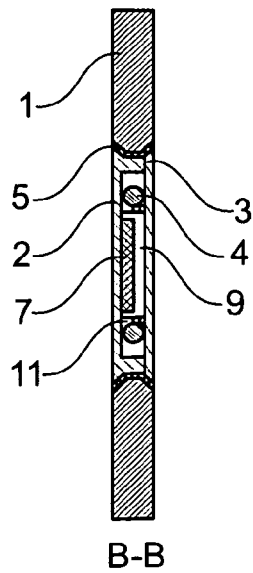


Fig. 6

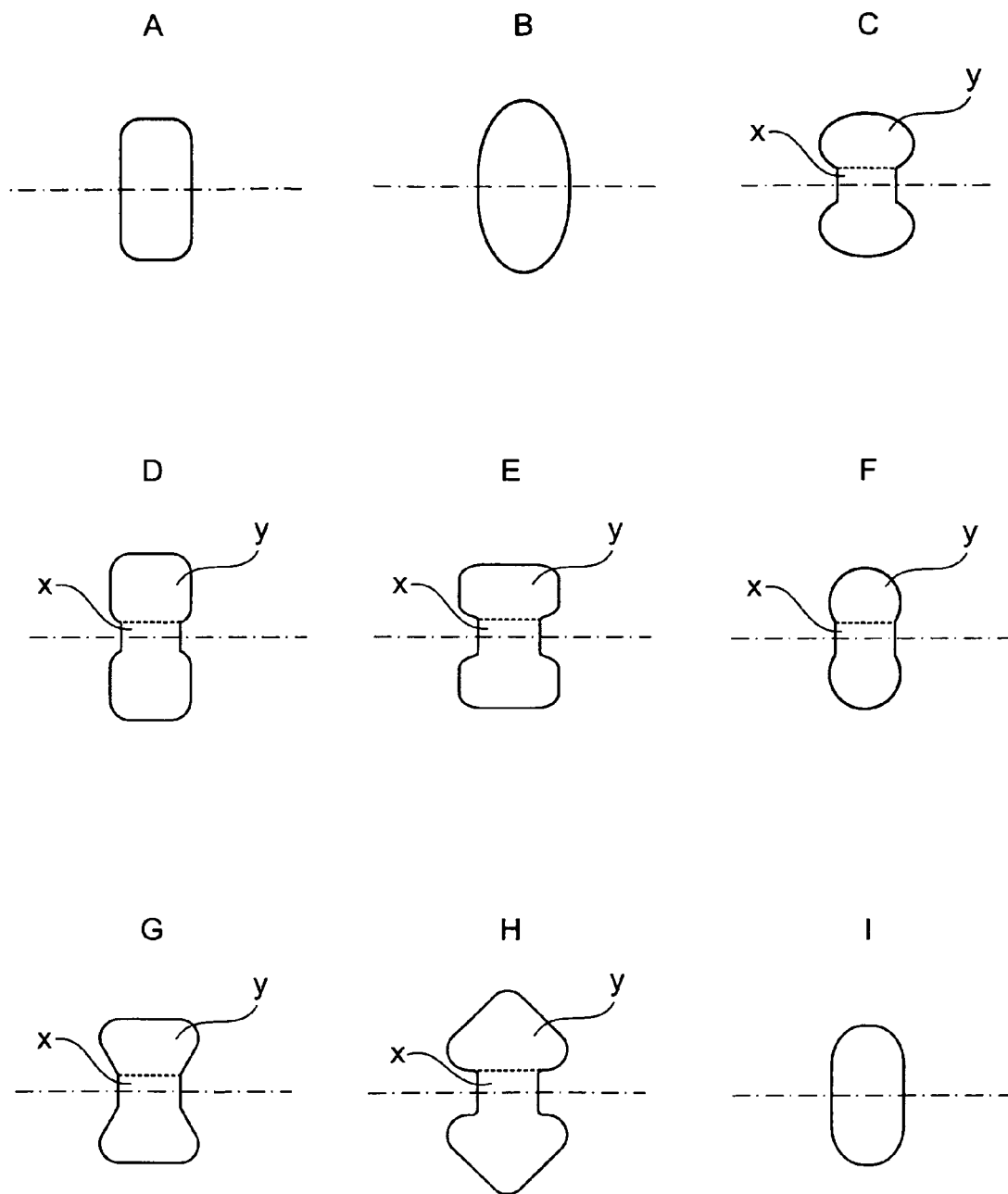


Fig. 7

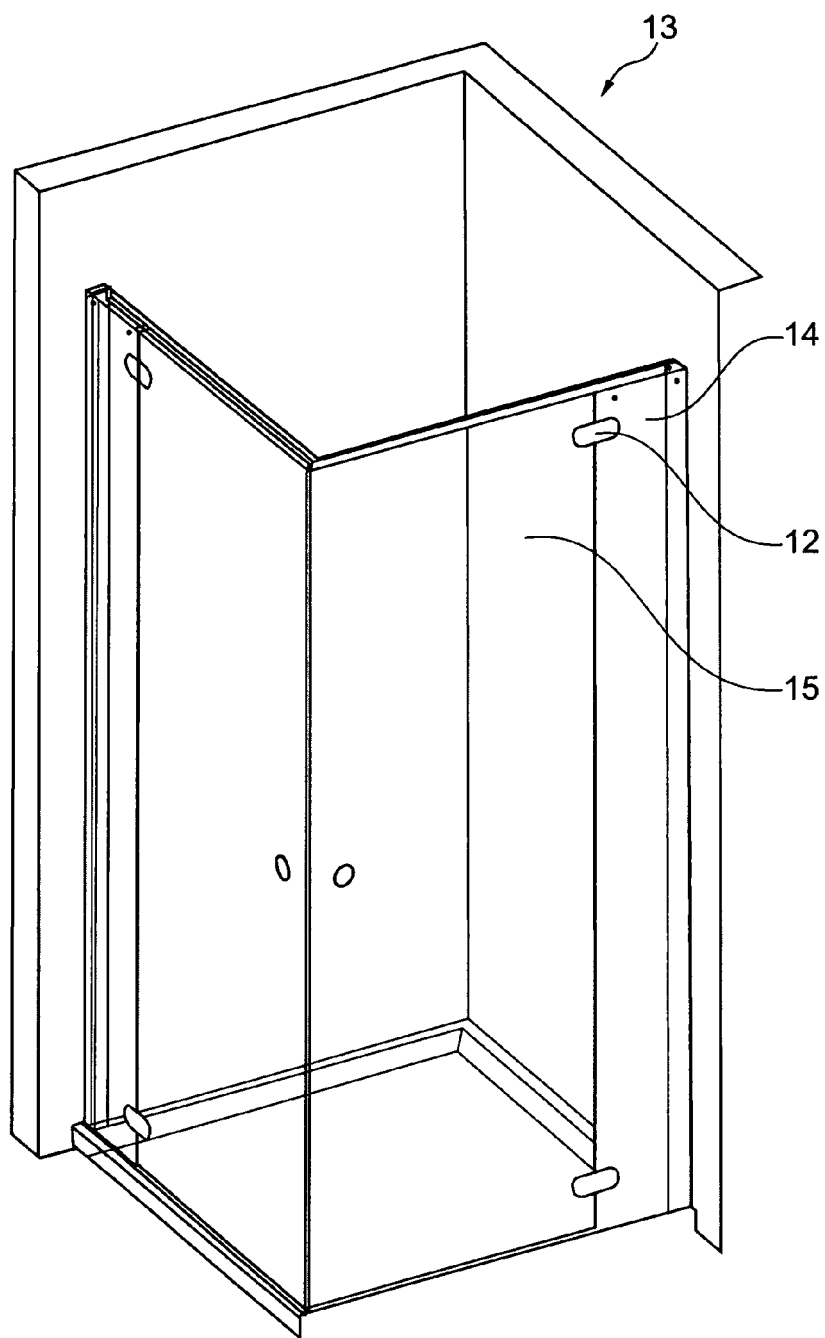


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 42 5145

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 428 964 A2 (FISCHBACH JOACHIM [DE]; FISCHBACH OLIVER [DE]; LEITGEB PETER [AT]; MUE) 16. Juni 2004 (2004-06-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1A-1K *	1-4,7,8	INV. E05D5/02 E05D3/18
X	DE 100 52 420 A1 (FISCHBACH JOACHIM [DE]; FISCHBACH OLIVER [DE]; LEITGEB PETER [AT]; MUE) 16. Mai 2002 (2002-05-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1A-1H *	1-5,7,8	
X	EP 1 176 320 A2 (FISCHBACH JOACHIM [DE]; FISCHBACH OLIVER [DE]; LEITGEB PETER [AT]; MUE) 30. Januar 2002 (2002-01-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 10A-10D *	1-4,6-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2011	Prüfer Witasse-Moreau, C
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 11 42 5145

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.

31-10-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1428964	A2	16-06-2004	AT	484644 T	15-10-2010
DE 10052420	A1	16-05-2002	KEINE		
EP 1176320	A2	30-01-2002	AT	302912 T	15-09-2005
			DE	10027896 A1	03-01-2002
			ES	2248194 T3	16-03-2006

EPO FORM P0461

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