



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 691 013 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2006 Patentblatt 2006/33

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

(21) Anmeldenummer: **06002863.6**

(22) Anmeldetag: **13.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **11.02.2005 DE 202005002307 U**
25.02.2005 DE 202005003273 U
14.06.2005 DE 202005009387 U

(71) Anmelder: **Schulte Duschkabinenbau GmbH & Co.
KG**
59846 Sundern (DE)

(72) Erfinder: **Liebich, Michael**
59846 Sundern (DE)

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte
Huyssenallee 100
45128 Essen (DE)

(54) **Einrichtung, insbesondere Duschabtrennung oder Fassade, Beschlag und Scheibe**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung, insbesondere Duschabtrennung, Trennwand, Tür, Verkleidung oder Fassade oder ein Geländer, mit einer Scheibe, vorzugsweise aus Glas, und einem zugeordneten Beschlag, wobei die Scheibe eine Ausnehmung mit einem ersten, geneigten oder konischen Abschnitt mit einem ersten Neigungswinkel zur Scheibenebene aufweist, wobei der Beschlag ein in die Ausnehmung eingreifendes, vorzugsweise metallisches Halteelement mit einem zweiten, geneigten oder konischen Abschnitt mit einem zweiten Neigungswinkel zur Scheibenebene aufweist, wobei die beiden Abschnitte zur Verbindung des Beschlags mit der Scheibe einander hintergreifen, insbesondere wobei zwischen den beiden Abschnitten ein

vorzugsweise weiches Zwischenelement angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Neigungswinkel größer als der zweite Neigungswinkel ist, daß beide Neigungswinkel höchstens 40°, insbesondere höchstens 35°, ganz bevorzugt etwa 30° oder weniger betragen, daß die Flächenpressung des Zwischenelements zwischen den beiden Abschnitten ausgehend von der Mitte des Halteelements nach außen hin konstant ist oder zunimmt, und/oder daß die Dicke des Zwischenelements zumindest im eingebauten Zustand zwischen den beiden Abschnitten ausgehend von der Mitte des Halteelements nach außen hin abnimmt.

EP 1 691 013 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung, wie eine Duschabtrennung, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, einen Beschlag gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 16 sowie eine Scheibe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 24.

[0002] Flächenbündige Beschläge für Glasscheiben, bei denen beispielsweise eine Senkkopfschraube in eine Senkbohrung in der Scheibe eingreift und mit einem Beschlagteil verschraubt ist, sind seit langem bekannt, beispielsweise aus der DE 77 05 090 TJ1. Bisher werden die Senkbohrungen immer in einer Neigung von 45° ausgeführt. Die Schraubenköpfe oder konische Halteelemente weisen bisher immer eine entsprechende Neigung auf. In der Praxis hat sich gezeigt, daß so keine optimal belastbare Verbindung zwischen Scheibe und Beschlag erreichbar ist.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung, insbesondere eine Duschabtrennung, einen Beschlag und eine Scheibe für eine Duschabtrennung anzugeben, die eine sehr belastbare und damit haltbare Verbindung einer insbesondere aus Glas bestehenden Scheibe mit einem Beschlag ermöglichen.

[0004] Die obige Aufgabe wird durch eine Einrichtung gemäß Anspruch 1, einen Beschlag gemäß Anspruch 16 oder eine Scheibe gemäß Anspruch 24 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche,

[0005] Ein Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt darin, einen wesentlich geringeren Neigungswinkel als 45° zur Scheibenebene für den geneigten oder konischen Abschnitt bzw. die Senkbohrung in der Scheibe vorzusehen. Dies führt im verspannten Zustand zu besseren Belastungsverhältnissen. Dadurch kann eine überraschend stärker belastbare Verbindung zwischen der Scheibe und dem Beschlag erzielt werden.

[0006] Ein weiterer, auch unabhängig realisierbarer Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt darin, den geneigten oder konischen Abschnitt eines in die Ausnehmung der Scheibe eingreifenden Halteelements stärker als den geneigten bzw. konischen Abschnitt der Ausnehmung in der Scheibe zu neigen. Ein entsprechend angepaßtes Zwischenelement, daß zwischen dem Halteelement und der Ausnehmung angeordnet wird und aus einem gegenüber dem Halteelement und der Scheibe weichen Material besteht, wird dann im Bereich der größeren Dicke der Scheibe bzw. mit zunehmendem radialen Abstand zur Mitte des Halteelements bzw. der Ausnehmung dünner und/oder stärker belastet, wodurch eine bessere Lastverteilung mit überraschend deutlich verbesserter Belastbarkeit der Verbindung erreicht wird. Insbesondere ist die Flächenpressung des Zwischenelements im eingebauten Zustand radial nach außen hin zumindest konstant oder nimmt gegenüber dem Stand der Technik zu.

[0007] Anstelle oder zusätzlich zu der abweichenden

Neigung des vorzugsweise konischen Abschnitts des Halteelements gegenüber der Senkbohrung in der Scheibe kann dieser Abschnitt am Halteelement auch ringförmig gestuft, treppenartig oder in sonstiger Weise modifiziert sein, um einen vergleichbaren Effekt zu erhalten. Im Grenzfall kann der zweite Neigungswinkel, also der Neigungswinkel dieses Abschnitts am Halteelement, sogar 0° betragen und sich das Halteelement über das entsprechend angepaßte Zwischenelement am geneigten bzw. konischen Abschnitt der Ausnehmung in der Scheibe abstützen.

[0008] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante, die insbesondere in Kombination mit dem bevorzugten, gegenüber dem Stand der Technik geringeren Neigungswinkel des geneigten bzw. konischen Abschnitts der Ausnehmung in der Scheibe realisierbar ist, weist die Scheibe ausgehend von beiden Flachseiten entsprechend geneigte bzw. konische Abschnitte oder Senkungen an der Ausnehmung auf, so daß der Beschlag wahlweise auf einer der beiden Flachseiten der Scheibe anbringbar ist. Dies ermöglicht einen universellen Einsatz der vorgefertigten Scheibe. Insbesondere können so beispielsweise wahlweise rechtsseitige oder linksseitige Anschläge von Türen oder Aufbauten von Duschabtrennungen mit den gleichen Teilen vorgenommen werden.

[0009] Nachfolgend wird die vorschlagsgemäße Einrichtung am besonders bevorzugten Beispiel einer Duschabtrennung weiter erläutert. Jedoch kann es sich bei der Einrichtung aber auch um eine Trennwand, Tür, Verkleidung, Fassade, insbesondere für Gebäude, ein Geländer oder dergleichen handeln. Die folgenden Ausführungen gelten dementsprechend.

[0010] Weitere Vorteile, Merkmale, Eigenschaften und Aspekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Fig. 1 einen schematischen, ausschnittsweisen Schnitt einer vorschlagsgemäßen Duschabtrennung;

Fig. 2 einen Ausschnitt von Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt eines Zwischenelements;

Fig. 4 einen Ausschnitt von Fig. 3;

Fig. 5 eine perspektivische Vorderansicht eines Halteelements;

Fig. 6 eine perspektivische Rückansicht des Halteelements;

Fig. 7 einen Schnitt des Halteelements;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht einer Abdeckung; und.

Fig. 9 einen Schnitt einer vorschlagsgemäßen Scheibe mit zwei Ausführungsvarianten.

[0011] In den Figuren werden für gleiche oder ähnliche Teile dieselben Bezugszeichen verwendet, wobei entsprechende Eigenschaften und Vorteile erreicht werden, auch wenn eine wiederholte Beschreibung aus Vereinfachungsgründen weggelassen ist.

[0012] Fig. 1 zeigt ausschnittsweise eine vorschlagsgemäße Einrichtung in Form einer Duschabtrennung 1 mit mindestens einer Scheibe 2, beim Darstellungsbeispiel zwei Scheiben 2, und einem zugeordneten Beschlag 3. Der Beschlag 3 ist hier als Scharnier ausgebildet und verbindet die beiden Scheiben 2, Der Beschlag 3 kann jedoch alternativ auch nur einer starren Verbindung der beiden Scheiben 2 oder nur der Halterung einer Scheibe 2, beispielsweise für eine wandseitige Befestigung oder dergleichen dienen.

[0013] Beim Darstellungsbeispiel dient der Beschlag 3 beispielsweise einer Verbindung einer feststehenden Scheibe 2 mit einer schwenkbaren Türscheibe 3. Die beiden Scharnierhälften bzw. Scharnierlappen (Beschlagteile) des Beschlags 3 sind vorzugsweise in entsprechender Weise mit der jeweils zugeordneten Scheibe 2 verbunden. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich; es können auch unterschiedliche Verbindungen vorgesehen sein. Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand einer derartigen Verbindung näher erläutert.

[0014] Fig. 2 zeigt in einem vergrößerten Ausschnitt von Fig. 1 eine derartige Verbindung des Beschlags 3 bzw. eines Beschlagteils mit einer zugeordneten Scheibe 2. Die Scheibe 2 besteht vorzugsweise aus Glas, insbesondere Einscheibensicherheitsglas, oder einem sonstigen geeigneten, vorzugsweise transparenten Material.

[0015] Die Scheibe 2 weist eine Durchbrechung bzw. Ausnehmung 4 mit einem ersten, geneigten oder konischen Abschnitt 5 mit einem ersten Neigungswinkel α zur Scheibenebene E auf. Bei der Ausnehmung 4 handelt es sich insbesondere um eine Bohrung, wobei der erste Abschnitt 5 durch Ansenken von einer Flachseite gebildet ist, also um eine Senkbohrung.

[0016] Beim Darstellungsbeispiel ist die Ausnehmung 4 mit dem Abschnitt 5 rotationssymmetrisch zu der vorzugsweise senkrecht zur Scheibenebene E verlaufenden Mittelachse M ausgebildet. Nachfolgend wird immer von dieser Rotationssymmetrie ausgegangen. Jedoch kann grundsätzlich auch eine nicht rotationssymmetrische Ausbildung der Ausnehmung 4 und/oder des Abschnitts 5 vorgesehen sein. Die nachfolgenden Ausführungen und Erläuterungen gelten dann zumindest entsprechend.

[0017] Der Beschlag 3 weist ein in die Ausnehmung 4 eingreifendes, vorzugsweise metallisches Halteelement 6 auf. Das Halteelement 6 ist an die Ausnehmung 4 und insbesondere den ersten Abschnitt 5 angepaßt. Es weist einen zweiten, geneigten oder konischen Abschnitt 7 mit einem zweiten Neigungswinkel β zur Scheibenebene E

auf, wie Fig. 2 und der Schnittdarstellung gemäß Fig. 7 zu entnehmen ist. Insbesondere ist das Halteelement 6 zumindest im wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet, wobei die Rotationsachse im eingebauten bzw. montierten Zustand zumindest im wesentlichen entlang der Mittellinie M der Ausnehmung 4 verläuft. Das Halteteil 6 ist vorzugsweise einstückig, insbesondere als Guß- oder Drehteil ausgebildet.

[0018] Zwischen dem Halteelement 6 und der Ausnehmung 4 bzw. der Scheibe 2 - zumindest im Bereich zwischen den beiden Abschnitten 5 und 7 - ist vorzugsweise ein Zwischenelement 8 angeordnet, das insbesondere aus einem gegenüber dem Material der Scheibe 2 und dem Material des Halteelements 6 weichen bzw. verformbaren Material, vorzugsweise Kunststoff, besteht. Das Zwischenelement 8 verhindert insbesondere bei einer Scheibe 2 aus Glas eine übermäßige punktmäßige Belastung des Glases.

[0019] Fig. 3 zeigt in einer Schnittdarstellung das beim Darstellungsbeispiel bezüglich der Mittellinie M rotationssymmetrische Zwischenelement 8 mit einem doppelkonischen Ringabschnitt 9 und einem sich anschließenden Hülsenabschnitt 10. Der Ausschnitt gemäß Fig. 4 von Fig. 3 veranschaulicht die konische Ausbildung des Ringabschnitts 9. Hierauf wird später noch näher eingegangen.

[0020] Fig. 5 zeigt das Halteelement 6 in einer perspektivischen Vorderansicht. Fig. 6 zeigt das Halteelement 6 in einer perspektivischen Rückansicht. Fig. 7 stellt einen Schnitt des Halteelements 6 dar.

[0021] Beim Darstellungsbeispiel weist das Halteelement 6 einen Kragen 11 auf, der an seiner dem Beschlag 3 zugewandten Rückseite den zweiten Abschnitt 7, also den beim Darstellungsbeispiel konischen Abschnitt 7 bildet. Hieran schließt sich ein zumindest im wesentlichen zylindrischer Abschnitt 12 an, der in die Ausnehmung 4 bzw. den Hülsenabschnitt 10 paßt.

[0022] Das Halteelement 6 bildet vorzugsweise ein Widerlager, insbesondere in Form einer Bohrung oder - wie beim Darstellungsbeispiel - in Form eines Langloch 13, für eine Schraube 14 oder ein sonstiges Verbindungselement zur Verbindung mit dem Beschlag 3 bzw. Beschlagteil, wie in Fig. 1 und 2 angedeutet. Beim Darstellungsbeispiel bildet das Halteelement 6 eine Vertiefung zur Aufnahme des Kopfs der Schraube 14. Am Boden der Vertiefung ist das Langloch 13 angeordnet. Das Langloch 13 dient hier einer Justierbarkeit des Halteelements 6 relativ zur Schraube 14 und damit auch relativ zum Beschlag 3. Die Schraube 14 ist nämlich in den Beschlag 3 bzw. das zugeordnete Beschlagteil eingeschraubt oder in sonstiger Weise mit diesem im sonstigen Zustand fest verbunden.

[0023] Im gelösten Zustand, also bei nicht angezogener Schraube 14, bzw. bei der Montage kann das Halteelement 6 in einer geeigneten Drehlage in die Ausnehmung 4 eingesetzt und mittels der Schraube 14 mit dem Beschlag 3 verbunden werden und eine Justage des Beschlags 3 relativ zur Ausnehmung 4 erfolgen.

[0024] Im angezogenen Zustand spannt die Schraube 14 das Halteelement 6 gegen den Beschlag 3 bzw. das zugeordnete Beschlagelement vor, das Halteelement 6 hintergreift dabei mit seinem Abschnitt 7 den Abschnitt 5 der Ausnehmung 4 und spannt über das Zwischenelement 8 die Scheibe 2 gegen den Beschlag 3 bzw. das zugeordnete Beschlagteil.

[0025] Gemäß einer nicht dargestellten Ausführungsalternative kann das Halteelement 6 selbst als Schraube 14, insbesondere in Form einer Senkkopfschraube, ausgebildet sein. Die dem Beschlag 3 zugewandte Unterseite des Kopfes bildet dann den zweiten, vorzugsweise geneigten bzw. konischen Abschnitt 7. Nachteilig ist hierbei, daß die durch zweiteilige Ausführung und das Langloch 13 ermöglichte Verstellbarkeit nicht gegeben ist.

[0026] Um eine Beschädigung der Scheibe 2, insbesondere durch eine übermäßige punktförmige Belastung, zu verhindern, ist zwischen dem Beschlagteil und der Scheibe 2 vorzugsweise eine Zwischenlage 15 aus einem geeigneten, insbesondere elastischen oder gummiartigen Material angeordnet, wie in Fig. 2 angedeutet.

[0027] Um ein Verdrehen des Halteelements 6 relativ zum Beschlag 3 verhindern zu können und insbesondere eine besondere drehfeste Verbindung zwischen der Scheibe 2 und dem Beschlag 3 zu ermöglichen, weist das Halteelement 6 mindestens einen Vorsprung oder - wie beim Darstellungsbeispiel - mindestens eine Gewindebohrung 16 für eine Madenschraube 17 oder sonstige Schraube zur drehfesten Sicherung oder Verspannung des Halteelements 6 am Beschlag 3 auf.

[0028] Das in die Ausnehmung 4 eingreifende Halteelement 6 und das Zwischenelement 8 sind auf der dem Beschlag 3 abgewandten Flachseite der Scheibe 2 zumindest im wesentlichen flächenbündig ausgeführt. Um einer Verschmutzung vorzubeugen, einen besonders glatten bzw. flächenbündigen Abschluß zu erreichen und/oder einen ästhetischen Gesamteindruck zu ermöglichen, ist auf der dem Beschlag 3 abgewandten Flachseite vorzugsweise zusätzlich eine Abdeckung 18 angeordnet, wie in Fig. 2 angedeutet. Die Abdeckung 18 ist hier beispielsweise scheiben- oder kappenartig ausgebildet, schließt glatt mit der Flachseite der Scheibe 2 ab und weist vorzugsweise Rastelemente 19 zum Eingriff in angepaßte Ausnehmungen 20 des Halteelements 6 auf

[0029] Versuche haben gezeigt, daß insbesondere mit den nachfolgend beschriebenen Maßnahmen bzw. Verhältnissen eine überraschend hoch belastbare Verbindung der Scheibe 2 mit dem Beschlag 3 erreichbar ist.

[0030] Der erste Neigungswinkel α ist vorzugsweise größer, insbesondere um mindestens 3° , besonders bevorzugt um etwa 5° oder mehr, als der zweite Neigungswinkel β . Gegenüber der bisher üblichen gleichen Neigung ergibt sich so eine - zumindest gegenüber dem Stand der Technik - höhere Flächenpressung des Zwischenelements 8 bzw. auf den Abschnitt 5 der Scheibe 2 mit zunehmenden Abstand von der Mittellinie M bzw.

von der Mitte des Haltelements 6. Entsprechend nimmt mit zunehmender radialer Entfernung die Dicke der Zwischenelements 8 bzw. dessen Ringabschnitts 9 ab.

[0031] Vorzugsweise ist das Zwischenelement 8 bzw. dessen Ringabschnitt 9 an die unterschiedlichen Neigungswinkel α und β angepaßt. Beim Darstellungsbeispiel weist das Zwischenelement 8 bzw. dessen Ringabschnitt 9 eine erste, dem ersten Abschnitt 5 zugewandte Anlagefläche 21 und eine zweite, dem zweiten Abschnitt 7 zugewandte Anlagefläche 22 auf, wie in Fig. 4 angedeutet. Die erste Anlagefläche 21 ist vorzugsweise zumindest im wesentlichen mit dem ersten Neigungswinkel α zur Scheibenebene E geneigt. Die zweite Anlagefläche 22 ist vorzugsweise zumindest im wesentlichen mit dem zweiten Neigungswinkel β zur Scheibenebene E geneigt, so paßt der im Querschnitt vorzugsweise zumindest im wesentlichen keilförmige Ringabschnitt 9 des Zwischenelements 8 vollflächig zwischen den ersten Abschnitt 5 und den zweiten Abschnitt 7.

[0032] Gemäß einer alternativen oder zusätzlichen Maßnahme betragen die beiden Neigungswinkel α und β vorzugsweise höchstens 40° , insbesondere höchstens 35° , ganz bevorzugt etwa 30° oder weniger. Diese gegenüber dem Stand der Technik geringe bzw. flache Neigung führt zu einer tendenziell höheren Druckbelastung des Glases 2 und einer geringeren Scherbelastung des Zwischenelements 8. Dies wirkt sich vorteilhaft auf die Belastbarkeit der Verbindung aus, wie Versuche überraschend deutlich gezeigt haben.

[0033] Beim Darstellungsbeispiel beträgt der erste Neigungswinkel α etwa 30° und der zweite Neigungswinkel β etwa 25° .

[0034] Der geneigte bzw. konische Abschnitt 5 der Ausnehmung 4 erstreckt sich vorzugsweise über mindestens 30%, insbesondere etwa 40% oder mehr, der Dicke der Scheibe 2. So wird auch bei geringem Neigungswinkel α eine große Angriffsfläche für das Halteelement 6 gebildet.

[0035] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Scheibe 2 ausgehend von beiden Flachseiten jeweils einen geneigten bzw. konischen Abschnitt 5 auf, wie in der Schnittdarstellung gemäß Fig. 9 gezeigt. Insbesondere ist die Ausnehmung 4 also ausgehend von beiden Flachseiten angesenkt.

[0036] In Fig. 9 sind auf der rechten und auf der linken Seite unterschiedliche Ausführungsvarianten dargestellt. In beiden Varianten gelten hinsichtlich des Neigungswinkels α insbesondere die bereits genannten Werte.

[0037] Bei der auf der linken Seite gezeigten Ausführungsvariante weist die Ausnehmung 4 im Schnitt senkrecht zur Scheibenebene E eine zumindest im wesentlichen trapezförmige Seitenwandung auf, wobei hier die Abschnitte 5 zu der Seitenwandung gezählt werden. Alternativ kann die Seitenwandung auch im wesentlichen dreieckig sein.

[0038] Bei der auf der rechten Seite in Fig. 9 gezeigten Ausführungsvariante ist die Seitenwandung im wesent-

lichen parabelförmig oder im Bereich des geringsten Radius der Ausnehmung 4 abgerundet ausgebildet. Hierdurch können übermäßige Spannungen, insbesondere im Bereich von Kanten vermieden werden.

[0039] Es ist anzumerken, daß sich die Neigung des ersten Abschnitts 5 und/oder die Neigung des zweiten Abschnitts 7 in Abhängigkeit vom Radius bzw. von der Entfernung zur Mittellinie M variieren kann bzw. können. Insbesondere kann die Neigung zur Mittellinie M hin zunehmen. Die obigen Ausführungen hinsichtlich der bevorzugten Werte für die Neigungswinkel α und β gelten dementsprechend insbesondere für die sich unmittelbar an die Flachseiten der Scheibe 2 anschließenden Ringbereiche der Abschnitte 5 und 7, auch wenn die Neigung dann zur Mitte hin zunimmt.

[0040] Umgekehrt oder zusätzlich kann der geneigte Abschnitt 5 auch fließend oder abgerundet - also mit abnehmender Neigung - in die sich anschließende Flachseite der Scheibe 2 übergehen.

[0041] Die in Fig. 9 gezeigte Ausbildung der Ausnehmung 4 mit geneigten bzw. konischen Abschnitten 5 ausgehend von beiden Flachseiten der Scheibe 2, also mit beidseitiger Senkung, ermöglicht einen besonders universellen Einsatz der vorschlagsgemäßen Scheibe 2, da der zugeordnete Beschlag 3 wahlweise auf einer der beiden Flachseiten je nach Bedarf montiert werden kann. Dementsprechend ist die Scheibe 2 universeller als bei nur einseitiger Befestigungsmöglichkeit des Beschlags 3 einsetzbar.

Patentansprüche

1. Einrichtung, insbesondere Duschabtrennung (1), Trennwand, Tür, Verkleidung oder Fassade oder ein Geländer, mit einer Scheibe (2), vorzugsweise aus Glas, und einem zugeordneten Beschlag (3), wobei die Scheibe (2) eine Ausnehmung (4) mit einem ersten, geneigten oder konischen Abschnitt (5) mit einem ersten Neigungswinkel (α) zur Scheibenebene (E) aufweist, wobei der Beschlag (3) ein in die Ausnehmung (4) eingreifendes, vorzugsweise metallisches Halteelement (6) mit einem zweiten, geneigten oder konischen Abschnitt (7) mit einem zweiten Neigungswinkel (β) zur Scheibenebene (E) aufweist, wobei die beiden Abschnitte (5, 7) zur Verbindung des Beschlags (3) mit der Scheibe (2) einander hintergreifen, insbesondere wobei zwischen den beiden Abschnitten (5, 7) ein vorzugsweise weiches Zwischenelement (8) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Neigungswinkel (α) größer als der zweite Neigungswinkel (β) ist, **daß** beide Neigungswinkel (α, β) höchstens 40° , insbesondere höchstens 35° , ganz bevorzugt etwa 30° oder weniger betragen, **daß** die Flächenpressung des Zwischenelements (8) zwischen den beiden Abschnitten (5, 7) ausge-

hend von der Mitte des Halteelements (6) nach außen hin konstant ist oder zunimmt, und/oder **daß** die Dicke des Zwischenelements (8) zumindest im eingebauten Zustand zwischen den beiden Abschnitten (5, 7) ausgehend von der Mitte des Halteelements (6) nach außen hin abnimmt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (4) in der Scheibe (2) als Senkbohrung ausgebildet ist, insbesondere wobei die Ausnehmung (4) ausgehend von beiden Flachseiten der Scheibe (2) als Senkbohrung ausgebildet ist, so daß der Beschlag (3) wahlweise auf eine der beiden Flachseiten der Scheibe (2) anbringbar ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmung (4) im Schnitt senkrecht zur Scheibenebene (E) eine im wesentlichen dreieckige, trapezförmige oder parabelförmige Seitenwandung aufweist.

4. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der erste Abschnitt (5) über mindestens 30%, vorzugsweise etwa 40% oder mehr, der Dicke der Scheibe (2) erstreckt.

5. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste und/oder zweite Neigungswinkel (α, β) zur Mitte des Halteelements (6) hin zunimmt.

6. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) oder dessen Außenkontur zumindest im wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet ist.

7. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) als Schraube oder sonstiges Verbindungselement zur Verbindung mit dem Beschlag (3) ausgebildet ist oder ein Widerlager, insbesondere in Form einer Bohrung oder eines Langlochs (13), für eine Schraube (14) oder ein sonstiges Verbindungselement zur Verbindung mit dem Beschlag (3) aufweist.

8. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) und insbesondere das Zwischenelement (8) - ggf. mit einer Abdeckung (18) - zumindest im wesentlichen flächenbündig mit einer Flachseite der Scheibe (2) abschließen oder in der Ausnehmung (4) angeordnet sind.

9. Einrichtung nach einem der voranstehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) eine Aussparung (20) zur Befestigung einer Abdeckung (18) aufweist,

10. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) mindestens einen Vorsprung oder eine Gewindebohrung (16) für eine Madenschraube (17) oder sonstige Schraube zur drehfesten Sicherung oder Verspannung des Haltelements (6) am Beschlag (3) aufweist. 5
11. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) zusätzlich einen sich insbesondere an den zweiten Abschnitt (7) anschließenden, zylindrischen Abschnitt (12) aufweist. 10
12. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zwischenelement (8) eine erste, dem ersten Abschnitt (5) zugewandte Anlagefläche (21) und eine zweite, dem zweiten Abschnitt (7) zugewandte Anlagefläche (22) aufweist. 15
13. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Anlagefläche (21) zumindest im wesentlichen mit dem ersten Neigungswinkel (α) zur Scheibenebene (E) und/oder die zweite Anlagefläche (22) zumindest im wesentlichen mit dem zweiten Neigungswinkel (β) zur Scheibenebene (E) geneigt ist. 20
14. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zwischenelement (8) zusätzlich einen insbesondere an die Ausnehmung (4) und/oder das Halteelement (6) angepaßten Hülsenabschnitt (10) aufweist. 25
15. Einrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beschlag (3) als Scharnier oder starre Halterung für die Scheibe (2) ausgebildet ist. 30
16. Beschlag (3) zur Verbindung mit einer Scheibe (2), vorzugsweise aus Glas, insbesondere für eine Duschabtrennung (1), Trennwand, Tür, Verkleidung oder Fassade oder ein Geländer, wobei der Beschlag (3) ein in eine Ausnehmung (4) der Scheibe (2) eingreifendes, vorzugsweise metallisches Halteelement (6) mit einem geneigten oder konischen Abschnitt (7) mit einem Neigungswinkel (β) zur Scheibenebene (E) und insbesondere ein am Abschnitt (7) zwischen dem Halteelement (6) und der Ausnehmung (4) anordenbares, vorzugsweise weiches Zwischenelement (8) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Neigungswinkel (β) höchstens 40° , insbe-

sondere höchstens 30° , ganz bevorzugt etwa 25° oder weniger beträgt, und/oder

daß die Dicke des Zwischenelements (8) zumindest im eingebauten Zustand von der Mitte des Haltelements (6) entlang des Abschnitts (7) nach außen hin abnimmt, und/oder

daß das Halteelement (6) ein Langloch (13) aufweist und der Beschlag (3) eine Schraube (14) aufweist, die in dem Langloch (13) widergelagert ist, so daß bei nicht angezogener Schraube (14) das Halteelement (6) in der Ausnehmung (4) verdrehbar und zusammen mit der Scheibe (2) relativ zur Schraube (14) und damit auch relativ zum Beschlag (3) justierbar ist.

17. Beschlag nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) oder dessen Außenkontur zumindest im wesentlichen rotations-symmetrisch ausgebildet ist.
18. Beschlag nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) als Schraube oder sonstiges Verbindungselement zur Verbindung mit dem Beschlag (3) ausgebildet ist.
19. Beschlag nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) ein Widerlager, insbesondere in Form einer Bohrung oder eines Langlochs (13), für eine Schraube (14) oder ein sonstiges Verbindungselement zur Verbindung mit dem Beschlag (3) aufweist.
20. Beschlag nach einem der Ansprüche 16 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) eine Aussparung (20) zur Befestigung einer Abdeckung (18) aufweist.
21. Beschlag nach einem der Ansprüche 16 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) mindestens einen Vorsprung oder eine Gewindebohrung (16) für eine Madenschraube (17) oder sonstige Schraube zur drehfesten Sicherung oder Verspannung des Haltelements (6) am Beschlag (3) aufweist.
22. Beschlag nach einem der Ansprüche 16 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (6) zusätzlich einen zylindrischen Abschnitt (12) aufweist.
23. Beschlag nach einem der Ansprüche 16 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Beschlag (3) als Scharnier oder Halterung ausgebildet ist.
24. Scheibe (2), vorzugsweise aus Glas, insbesondere für eine Duschabtrennung (1), Trennwand, Tür, Verkleidung oder Fassade oder ein Geländer, wobei die Scheibe (2) eine als Senkbohrung ausgebildete Aus-

nehmung (4) mit einem geneigten oder konischen Abschnitt (5) mit einem Neigungswinkel (α) zur Scheibenebene (E) zum Eingriff eines Beschlags (3) oder Halteelements (6) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

5

daß der Neigungswinkel (α) höchstens 40°, insbesondere höchstens 35°, ganz bevorzugt etwa 30° oder weniger beträgt, und/oder

daß die Ausnehmung (4) ausgehend von beiden Flachseiten der Scheibe (2) als Senkbohrung ausgebildet ist, insbesondere wobei die Ausnehmung (4) im Schnitt senkrecht zur Scheibenebene (E) eine im wesentliche dreieckige, trapezförmige oder parabelförmige Seitenwandung aufweist.

10

15

25. Scheibe nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Senkbohrung(en) jeweils über mindestens 30%, vorzugsweise etwa 40% oder mehr, der Dicke der Scheibe (2) erstreckt bzw. erstrecken.

20

25

30

35

40

45

50

55

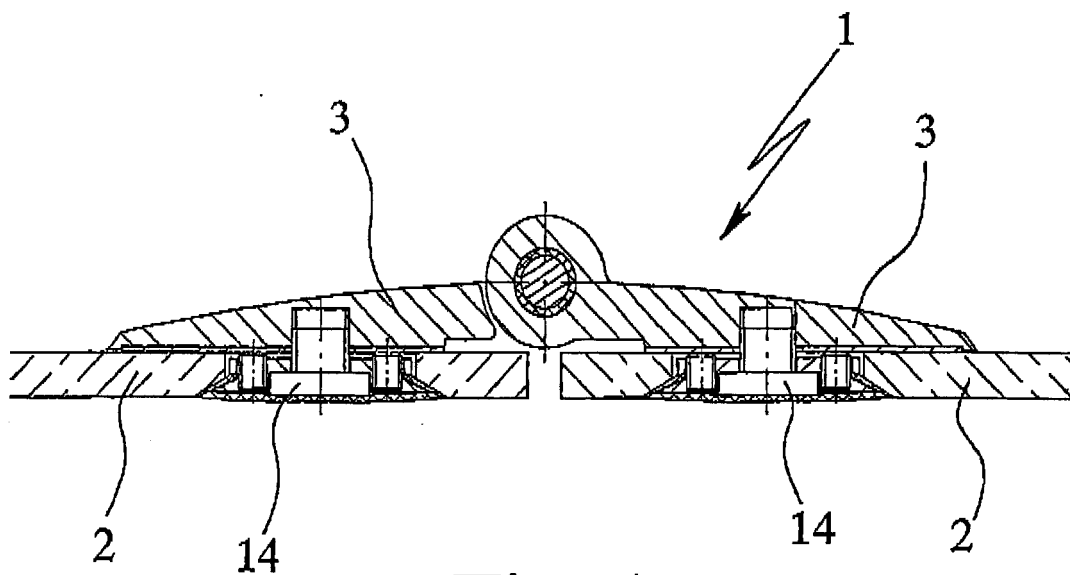


Fig. 1

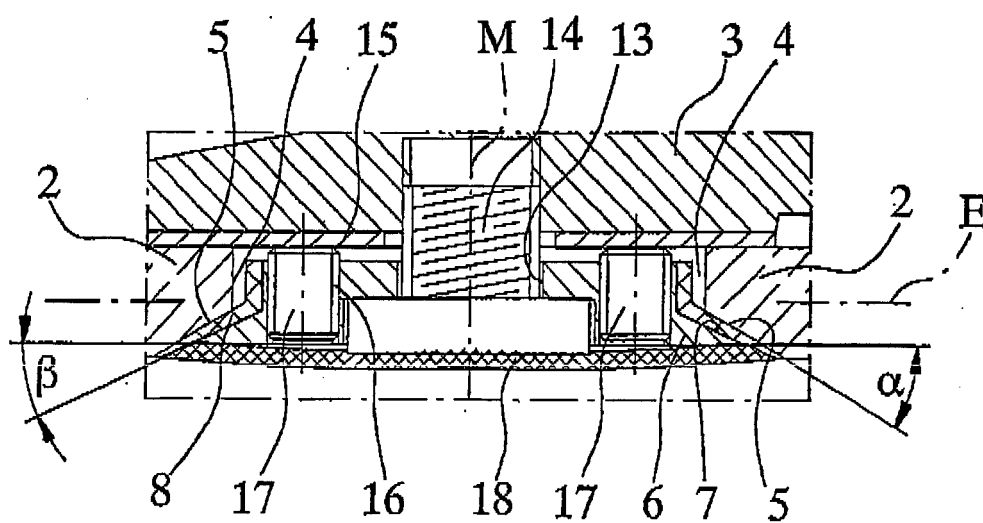


Fig. 2

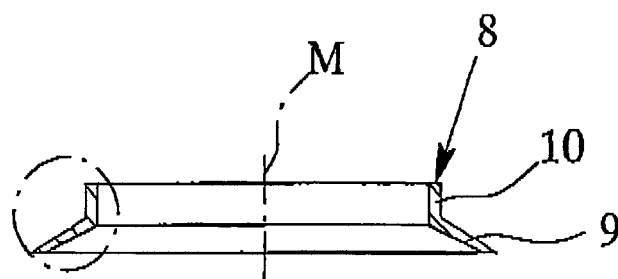


Fig. 3

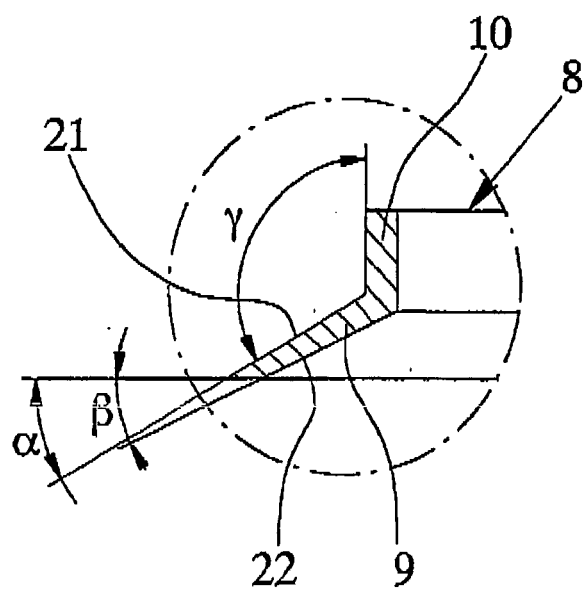
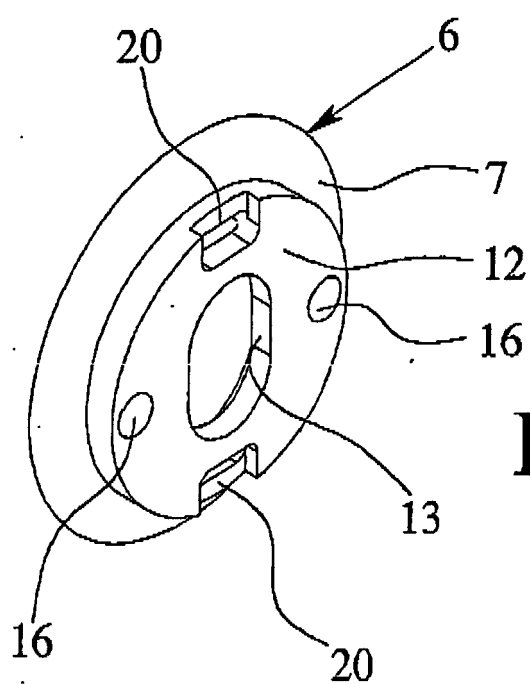
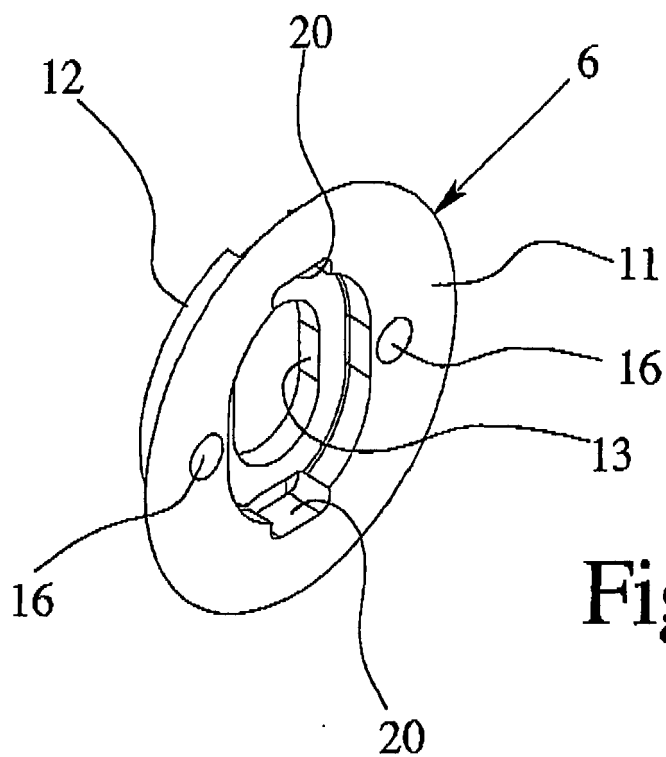


Fig. 4



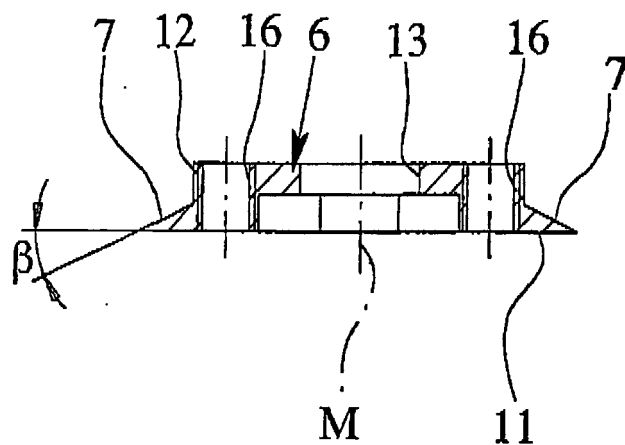


Fig. 7

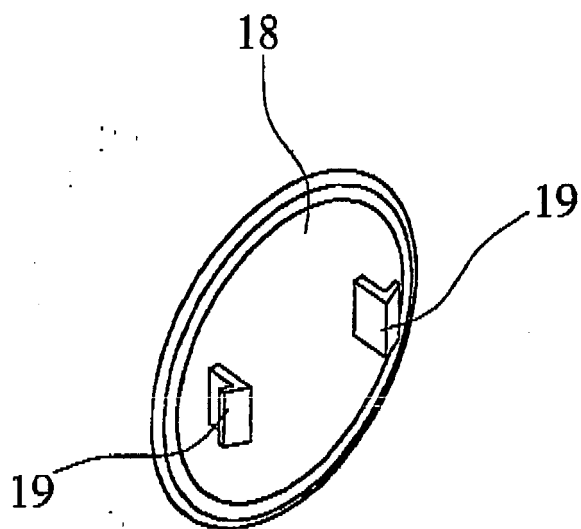


Fig. 8

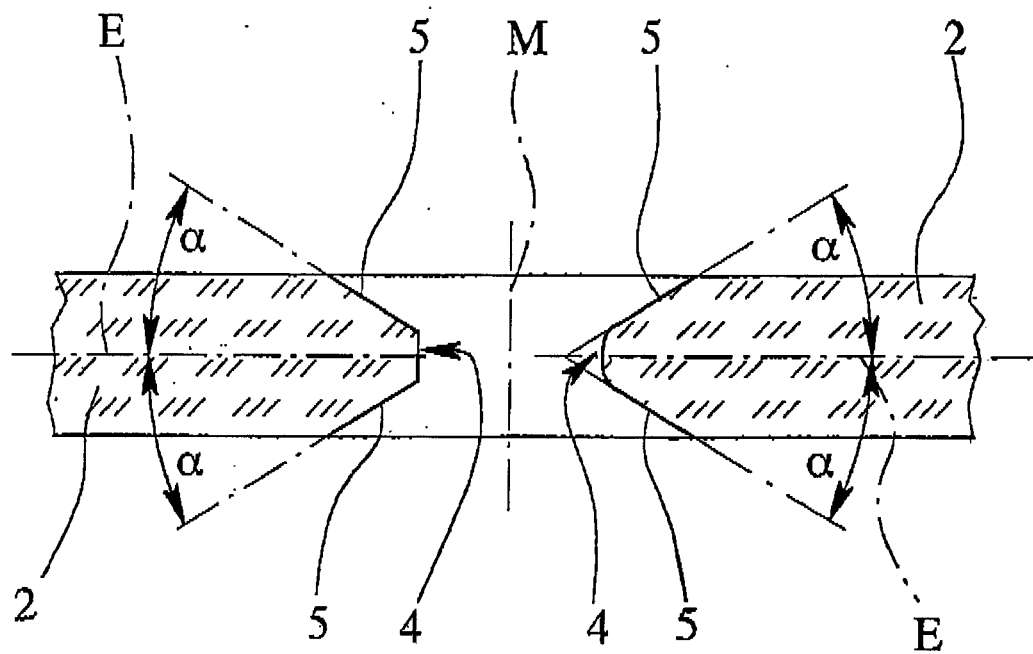


Fig. 9