



(10) **AT 519565 A4 2018-08-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50447/2017  
(22) Anmeldetag: 29.05.2017  
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2018

(51) Int. Cl.: **F16B 13/04** (2006.01)  
**F16B 13/06** (2006.01)  
**E06B 3/54** (2006.01)  
**E05D 5/02** (2006.01)  
**E05D 7/04** (2006.01)  
**A47K 3/36** (2006.01)  
**A47K 3/30** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 7705090 U1  
EP 1087147 A2  
DE 202014101713 U1

(71) Patentanmelder:  
Artweger GmbH & Co. KG  
4820 Bad Ischl (AT)

(72) Erfinder:  
Zierler Wolfgang  
4820 Bad Ischl (AT)  
Spielbüchler Robert  
4820 Bad Ischl (AT)

(74) Vertreter:  
Patentanwälte Pinter & Weiss OG  
1040 Wien (AT)

(54) **Haltevorrichtung für eine Glasplatte**

(57) Um eine Haltevorrichtung (1) vorzugsweise für Glasplatten (5) anzugeben, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet, die insbesondere dazu geeignet ist, eine hohe Haltekraft und gleichzeitig eine einfache Montage zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass am Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) eine axiale Sackausnehmung (13) zur Aufnahme eines Werkzeugs zum Sichern der Schraube (6) gegen Verdrehen beim Aufschrauben der Schraubenmutter (7) vorgesehen ist.

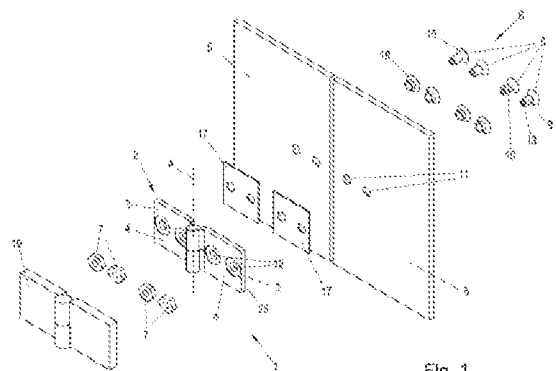


Fig. 1

AT 519565 A4 2018-08-15

## Zusammenfassung

Um eine Haltevorrichtung (1) vorzugsweise für Glasplatten (5) anzugeben, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet, die insbesondere dazu geeignet ist, eine hohe Haltekraft und gleichzeitig eine einfache Montage zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass am Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) eine axiale Sackausnehmung (13) zur Aufnahme eines Werkzeugs zum Sichern der Schraube (6) gegen Verdrehen beim Aufschrauben der Schraubenmutter (7) vorgesehen ist.

Fig. 1

## Haltevorrichtung für eine Glasplatte

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung, aufweisend zumindest ein Halteelement und zumindest eine Schraubverbindung mit einer Schraube und einer Schraubenmutter, wobei  
5 die Schraube einen Schraubenkopf und einen Zylinderabschnitt mit einem Gewinde aufweist und das zumindest eine Halteelement eine Bohrung zur Aufnahme der Schraube aufweist und wobei der Schraubenkopf an einer ersten Seite des Halteelements und die Schraubenmutter an der gegenüberliegenden zweiten Seite des Halteelements angeordnet ist und der Zylinderabschnitt der Schraube durch die Bohrung des Haltelements durchragt und die  
10 Schraubenmutter auf den freien Zylinderabschnitt der Schraube geschraubt ist. Die Erfindung betrifft weiters eine Halteanordnung mit zumindest einer Haltevorrichtung und zumindest einer Glasplatte.

Im Sanitärbereich und insbesondere bei Duschattrennungen sind neben den bekannten Kunststoff-Schiebetüren und Kunststoff-Trennwänden insbesondere im höherwertigen Bereich auch schwenkbare Türen sowie feste Abtrennungen aus Glas durchaus gebräuchlich.  
15 Üblicherweise weisen die dabei verwendeten Glasplatten Bohrungen für Halteelemente und Scharniere auf, welche in der Regel mittels einer herkömmlichen Schraubverbindung durch Klemmen an der Glasplatte befestigt werden. Nachteilig dabei ist, dass die Montage der Halterung für eine Person umständlich ist, da eine herkömmliche Schraubverbindung zum  
20 Klemmen der Halterung an der Glasplatte von beiden Seiten mittels entsprechender Werkzeuge bedient werden muss. Insbesondere bei größeren Glasflächen kann dies dazu führen, dass eine Montage nur von zwei Personen durchgeführt werden kann. Zudem kann bei einer Schraubverbindung eines Halteelements einer Duschtrennwand aufgrund des Schraubenkopfs oder der Schraubenmutter keine durchgehende plane Fläche auf der Innenseite erreicht werden. Dies ist sowohl aus optischen Gründen, als auch für die Reinigung der Glasfläche, die meist mit einem Scheibenabzieher geschieht, nachteilig, da die Gefahr von Schmutz- und Kalkrückstände sowie Schimmel aufgrund der schlecht zugänglichen Bereiche der Schraubverbindung besteht.

Aufgrund dieser Nachteile und der Fortschritte im Bereich der Klebetechnik gibt es deshalb  
30 Bestrebungen, anstatt der beschriebenen verschraubten Halteelemente, verklebte Halteelemente an Glasplatten bzw. -türen zu verwenden. Der Klebeprozess auf Glas ist jedoch produktionstechnisch komplex und aufwändig und muss daher unter bestimmten Randbedingungen vorzugsweise bereits teilweise im Rahmen der Produktion erfolgen. Hierbei müssen Halteelemente, z.B. Scharnierteile, während der Produktion bereit auf das Glas geklebt werden, da ein Kleben vor Ort bei der Montage nicht möglich ist. Ein zusätzlicher Nachteil dabei  
35 ist, dass während der Montage der Glasplatte vor Ort, also z.B. einer Glastür einer Dusche,

keine Justierung des Halteelements an der Türe mehr möglich ist, wodurch Positions- oder Winkelfehler nur mehr eingeschränkt ausgeglichen werden können.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Haltevorrichtung vorzugsweise für Glasplatten anzugeben, die die genannten Nachteile des Standes der Technik überwindet. Insbesondere soll die Haltevorrichtung dazu geeignet sein, eine hohe Haltekraft und gleichzeitig eine einfache Montage zu ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass am Zylinderabschnitt der Schraube eine axiale Sackausnehmung zur Aufnahme eines Werkzeugs zum Sichern der Schraube gegen Verdrehen beim Aufschrauben der Schraubenmutter vorgesehen ist. Dadurch kann die Montage der Haltevorrichtung von nur einer Seite erfolgen, da die Schraube von der gleichen Seite festgehalten werden kann, an der auch die Schraubenmutter auf das Gewinde der Schraube aufgedreht wird. Insbesondere z.B. bei großen Glasplatten ergibt sich der große Vorteil, dass die Montage bzw. das Festziehen der Schraubverbindung von einer Seite der Glasplatte erfolgen kann und die Schraube nicht, wie üblich, an der anderen Seite der Glasplatte festgehalten und gegen eine Verdrehung gesichert werden muss.

Wenn die axiale Sackausnehmung einen nicht-kreisrunden Querschnitt, vorzugsweise ein Sechskant- oder Torxprofil aufweist, können herkömmliche Werkzeuge zum Festhalten der Schraube verwendet werden und es kann in einfacher Weise ein ausreichend großes Halte-Drehmoment auf die Schraube ausgeübt werden.

Es ist vorteilhaft, wenn zumindest zwei Schraubverbindungen am zumindest einen Halteelement vorgesehen sind, wobei das zumindest eine Halteelement zumindest zwei Bohrungen zur Aufnahme jeweils einer Schraube aufweist. Dadurch können die Schraubverbindungen kleiner dimensioniert werden und die Belastungen, die aufgrund der, im Schwerpunkt z.B. einer Glasplatte wirkenden, Gewichtskraft resultieren, besser aufgenommen werden, als mit nur einer Schraubverbindung.

Bevorzugterweise weist der Schraubenkopf eine durchgängige, vorzugsweise glatte, ebene Schraubenkopfaußenfläche auf und ist als, vorzugsweise konischer Senkkopf ausgeführt. Dadurch wird bei Montage der Haltevorrichtung, beispielsweise an einer Glasplatte, eine annähernd ebene durchgehende erste Seite der Glasplatte erreicht, wodurch die Reinigung der Glasplatte erleichtert werden kann. Zudem wird die Optik verbessert, da kein von der Glasfläche hervorragender Schraubenkopf sichtbar ist, wodurch auch keine etwaige Abdeckung des Schraubenkopfs erforderlich ist.

Vorteilhafterweise ist zwischen dem Halteelement und der Glasplatte ein vorzugsweise inkompressibles Trennelement angeordnet, das am Halteelement anliegt. Dadurch kann eine Beschädigung bzw. Zerkratzen z.B. einer Glasplatte durch das Halteelement bei der Montage verhindert werden. Zudem kann die Reibung zwischen Glasplatte und Halteelement er-

hört werden, wodurch die Gefahr einer Verdrehung des Halteelements bei der Montage verringert werden kann und z.B. die Haltekraft bei konstanter Schraubenkraft bzw. Klemmkraft erhöht werden kann.

5 Wenn zwischen Schraubenkopf und Glasplatte eine vorzugsweise inkompressible Trennhülse vorgesehen ist, die am Schraubenkopf anliegt, kann z.B. bei Montage der Haltevorrichtung an einer Glasplatte eine Abdichtung gegen Wassereintritt in die Bohrung verhindert werden und es kann die Reibung zwischen Schraubenkopf und Glasplatte erhöht werden, wodurch das aufzubringende Halte-Drehmoment zum Halten der Schraube während der Montage verringert werden kann.

10 Vorteilhafterweise weist das Halteelement einen Befestigungsabschnitt zur festen Anbindung an ein Objekt, vorzugsweise an eine Mauer auf, wobei der Befestigungsabschnitt vorzugsweise zumindest eine Bohrung zur Aufnahme einer Schraube auf. Dadurch kann z.B. eine Glasplatte mittels der Haltevorrichtung an einer Mauer montiert werden.

15 Wenn der Befestigungsabschnitt in einem Winkel  $\neq 180^\circ$ , vorzugsweise rechtwinkelig, zur, dem Schraubenkopf zugewandten, Fläche des Halteelements angeordnet ist, kann z.B. eine Glasplatte in einem bestimmten Winkel, vorzugsweise rechtwinkelig, beispielsweise an eine Mauer montiert werden.

20 Vorteilhafterweise ist die Haltevorrichtung als Scharnier mit zumindest zwei um zumindest eine Schwenkachse relativ zueinander schwenkbaren Scharnierteilen ausgeführt, wobei zumindest ein Scharnierteil als Halteelement ausgeführt ist. Dadurch kann z.B. eine Glasplatte verschwenkt werden und beispielsweise als Tür verwendet werden.

Wenn beide Scharnierteile als Halteelemente ausgeführt sind, kann beispielsweise eine Glasplatte an einer anderen Glasplatte schwenkbar montiert werden.

25 Bevorzugterweise weist das Halteelement im Bereich der Bohrung eine Ausnehmung, vorzugsweise eine zylindrische Senkung, zur Aufnahme der Schraubenmutter auf. Dadurch kann ermöglicht werden, dass die Schraubenmutter nicht oder nur gering über das Halteelement vorragt.

30 Vorteilhafterweise ist zumindest zwischen dem Zylinderabschnitt der Schraube und der Bohrung des Halteelements ein radiales Spiel zur Justierung der Haltevorrichtung vorgesehen, besonders bevorzugt ist zwischen dem Zylinderabschnitt der Schraube und der Bohrung des Halteelements und zwischen der Schraubenmutter und Halteelement jeweils ein radiales Spiel vorgesehen. Dadurch wird eine präzise Montage z.B. einer Glasplatte ermöglicht, da allfällige Positions- und/oder Winkelfehler ausgeglichen werden können.

35 Vorteilhafterweise ist die Schraubenmutter als Bundmutter mit einem, sich axial in die Bohrung des Halteelements erstreckenden, vorzugsweise zylindrischen, Bund ausgeführt.

Dadurch kann beispielsweise die Gewindelänge der Schraubenmutter erhöht werden und/oder es kann die Mutterhöhe der Schraubenmutter reduziert werden.

Es ist vorteilhaft, wenn die Haltevorrichtung ein Abdeckelement zur Abdeckung des Halteelements aufweist. Dadurch können das Halteelement und die Schraubenmutter vor Verunreinigungen geschützt werden und die Verletzungsgefahr für Personen kann verringert werden, zudem kann die Optik der Haltevorrichtung verbessert werden.

Die Aufgabe wird weiters durch eine Halteanordnung mit einer Haltevorrichtung und einer Glasplatte gelöst, wobei die Glasplatte eine, mit der Zahl der Schraubverbindungen übereinstimmende Zahl von Bohrungen zur Aufnahme der Schrauben aufweist, wobei die Bohrungen des Halteelements mit den Bohrungen der Glasplatte fluchten und der Schraubenkopf an einer ersten Seite der Glasplatte angeordnet ist und das Halteelement an der gegenüberliegenden zweiten Seite der Glasplatte angeordnet ist und der Zylinderabschnitt der Schraube durch die fluchtenden Bohrungen der Glasplatte und des Halteelements durchragt und die Schraubenmutter auf den freien Zylinderabschnitt der Schraube geschraubt ist und an der von der Glasplatte abweisenden Seite des Halteelements angeordnet ist, um das Halteelement und die Glasplatte zwischen dem Schraubenkopf und der Schraubenmutter zum Halten der Glasplatte zu klemmen.

Bevorzugt weist die Bohrung der Glasplatte eine, vorzugsweise mit dem Schraubenkopf der Schraube korrespondierende, Senkung auf.

20

Vorteilhafterweise ist zwischen dem Zylinderabschnitt der Schraube und der Bohrung der Glasplatte ein radiales Spiel zur Justierung der Glasplatte vorgesehen.

Die gegenständliche Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 näher erläutert, die beispielhaft, schematisch und nicht einschränkend vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung zeigen. Dabei zeigt

Fig.1 eine Explosionsdarstellung einer Haltevorrichtung,

Fig. 2 eine Haltevorrichtung in zusammengebautem Zustand

Fig. 3a und 3b jeweils eine isometrische Ansicht einer Haltevorrichtung, und

Fig. 4 einen Schnitt durch eine Haltevorrichtung.

In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 in einer vorteilhaften Ausgestaltung in einer Explosionsdarstellung und zum Halten einer Glasplatte 5 gezeigt. In Fig. 2 ist die Haltevorrichtung 1 in zusammengebautem Zustand zum Halten der Glasplatte 5 dargestellt. Dabei ist die Haltevorrichtung 1 beispielsweise als Scharnier 2 mit zwei Scharnierteilen 3 ausgeführt, wobei die beiden Scharnierteile 3 eine gemeinsame Schwenkachse A aufweisen,

sodass die Scharnierteile 3 relativ zueinander schwenkbar sind. Es wäre natürlich möglich, das Scharnier 2 beliebig komplex auszuführen, z.B. mit mehreren Schwenkachsen, als Pendelscharnier, usw., jedoch ist die konkrete Ausgestaltung des Scharniers 2 für die Erfindung nicht wichtig, es soll lediglich zur Veranschaulichung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1 dienen. Beide Scharnierteile 3 sind in dieser Ausgestaltung als erfindungsgemäße Halteelemente 4 ausgestaltet, sodass beide Halteelemente 4 jeweils an eine Glasplatte 5 lösbar befestigt werden können.

Die Haltevorrichtung 1 muss aber nicht in Form eines Scharniers ausgebildet sein

Zur Befestigung der Halteelemente 4 an den Glasplatten 5 ist je Halteelement 4 zumindest eine Schraubverbindung vorgesehen, vorteilhafterweise sind jedoch, wie in Fig. 1 dargestellt, zumindest zwei oder mehrere Schraubverbindungen je Halteelement 4 vorgesehen, die jeweils eine Schraube 6 und eine damit verbindbare Schraubenmutter 7 aufweisen. Die Schrauben 6 weisen dabei in bekannter Weise einen Schraubenkopf 8 und einen Zylinderabschnitt 9 auf, auf dem ein Gewinde 10 angeordnet ist (Gewinde 10 ist in Fig. 1 schematisch nur auf einer Schraube 6 dargestellt). In den Glasplatten 5 und in den Halteelementen 4 sind jeweils Bohrungen zur Aufnahme der Schrauben 6 vorgesehen, wobei die Anzahl der Bohrungen der Anzahl der Schraubverbindungen entspricht und wobei die Bohrungen 11 der Glasplatten mit den Bohrungen 12 der Halteelemente 4 fluchten, damit eine Schraube 6 mit dem Zylinderabschnitt 9 durch die Bohrungen 11, 12 gesteckt werden kann. Die Schrauben 6 sind so angeordnet, dass sich die Schraubenköpfe 8 nach erfolgter Montage der Haltevorrichtung 1 (siehe Fig. 2 und Fig. 4) auf einer ersten Seite der Glasplatte 5 befindet und die Halteelemente 4 bzw. die Schraubenmutter 7 auf der gegenüberliegenden zweiten Seite der Glasplatte 5, wobei die Zylinderabschnitte 9 der Schrauben 6 durch die fluchtenden Bohrungen 11 der Glasplatten 5 und Bohrungen 12 der Halteelemente 4 ragen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass an den Zylinderabschnitten 9 der Schrauben 6 jeweils eine axiale Sackausnehmung 13 zur Aufnahme eines Werkzeugs (nicht dargestellt) zum Sichern der Schraube 6 gegen Verdrehen beim Aufschrauben der Schraubenmutter 7 vorgesehen ist. Vorzugsweise weist die axiale Sackausnehmung 13 der Schraube 6 einen nicht-kreisrunden Querschnitt auf, besonders bevorzugt einen Querschnitt in Form eines Sechskantprofils oder Torx-Profils. Damit kann ein Standardwerkzeug, wie beispielsweise ein Inbus-Schlüssel oder ein Torx-Schraubenzieher, zur Montage verwendet werden.

Durch die Sackausnehmung 13 wird es ermöglicht, dass die Schraubverbindung auf einfache Weise nur von der, dem Schraubenkopf 8 gegenüberliegenden, zweiten Seite der Glasplatte 5 zum Klemmen des Halteelements 4 an der Glasplatte 5 hergestellt werden kann.

Vorzugsweise wird zur Montage des Halteelements 4 an der Glasplatte 5 die Schraube 6 von der ersten Seite der Glasplatte 5 durch die Bohrung 11 der Glasplatte 5 und durch die damit fluchtende Bohrung 12 des Halteelements 4 geführt, worauf die Schraubenmutter 7 von der

zweiten Seite der Glasplatte 5 auf das Gewinde 10 des, durch die Bohrung 12 des Halteelements 4 ragenden, Zylinderabschnitts 9 der Schraube 6 geschraubt werden kann. Zum Festschrauben der Schraubenmutter 7 kann aber die Schraube 6 nun über die axiale Sackausnehmung 13 des Zylinderabschnitts 9 mittels eines geeigneten Werkzeugs festgehalten werden und gleichzeitig von derselben Person die Schraubenmutter 7 aufgedreht werden. Beispielsweise kann die Schraubenmutter 7 als Sechskantmutter 7a ausgeführt sein und die axiale Sackausnehmung 13 als Innensechskant ausgeführt sein. Zum Festschrauben der Sechskantmutter 7a kann mittels eines geeigneten Werkzeugs, z.B. mittels eines Gabelschlüssels ein Drehmoment auf die Sechskantmutter 7a aufgebracht werden, wobei auf die Schraube 6 mittels eines geeigneten Werkzeugs, wie z.B. eines Innensechskantschlüssels, über die, als Innensechskant ausgeführte, axiale Sackausnehmung 13 ein Festhalte-Drehmoment aufgebracht werden kann.

Dadurch ist es nicht mehr notwendig, wie im Stand der Technik bisher üblich, die Schraube 6 über den Schraubenkopf 8 festzuhalten, wodurch es einer einzigen Person möglich ist, die Schraubverbindung nur von einer Seite, der Seite des Halteelements 4, zu betätigen. Insbesondere bei Glasplatten 5 großer Fläche oder schlecht zugänglicher Einbaulage bietet diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Schraubverbindung einen großen Vorteil. Bisher war es erforderlich, dass eine zweite Person an der Seite der Glasplatte 5, an der der Schraubenkopf 8 angeordnet ist, ein Festhalte-Drehmoment auf die Schraube 6 aufbringt, sodass die erste Person ein Anzugs-Drehmoment zum Klemmen der Haltevorrichtung 1 mit der Glasplatte 5 auf die Schraubenmutter 7 aufbringen kann, ohne dass sich die Schraube 6 verdrehen kann. Aber auch bei kleineren Glasplatten 5 mit guter Zugänglichkeit sowohl der Schraubenmutter 7, als auch des Schraubenkopfs 8 wird die Montage erleichtert.

Grundsätzlich können natürlich verschiedene Schraubenmuttern 7 verwendet werden, z.B. die genannte Sechskantmutter 7a oder andere Schraubenmuttern 7, wichtig ist nur, dass ein Drehmoment auf die Schraubenmutter 7 aufgebracht werden kann und dass der Zylinderabschnitt 9 der Schraube 6 eine zentrale Öffnung aufweist, durch welche ein geeignetes Werkzeug in die vorgesehene axiale Sackausnehmung 13 zum Aufbringen des Festhalte-Drehmoments eingebracht werden kann.

Auch wenn im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und Fig. 2 je Halteelement 4 und je Glasplatte 5 zwei fluchtende Bohrungen 11, 12 angeordnet bzw. je Bohrung eine Schraubverbindung vorgesehen ist, ist es prinzipiell ausreichend wenn zumindest eine Bohrung 11 in der Glasplatte 5, eine damit fluchtende Bohrung 12 im Halteelement 4 und zumindest eine Schraubverbindung an der Haltevorrichtung 1 vorgesehen sind. Allerdings ist es insbesondere bei größeren Glasplatten 5 vorteilhaft, wenn zumindest zwei oder mehrere Schraubverbindungen und Bohrungen 11, 12 vorgesehen sind, da die, aus der Gewichtskraft  $F_G$  der Glasplatte 5 resultierende und auf die Haltevorrichtung 1 wirkende, Belastung besser aufge-

nommen werden kann, indem diese auf mehrere Schraubverbindungen aufgeteilt wird. Zudem können im Falle mehrerer Schraubverbindungen die Schrauben 6 und Schraubenmutter 7 sowie die Bohrungen 11, 12 kleiner dimensioniert werden. Ein weiterer Vorteil der Anordnung mehrerer Schraubverbindungen ist zudem die formschlüssige Sicherung gegen  
5 Verdrehen der Glasplatte 5 relativ zur Haltevorrichtung 1. Eine Verdrehung der Glasplatte 5, z.B. bei zu geringer Klemmkraft der Schraubverbindungen, kann dadurch verhindert oder zumindest auf ein geringes Ausmaß reduziert werden. Beispielsweise ist die Verdrehung der Glasplatte 5 um einen Winkel  $\alpha$  (wie in Fig. 2 dargestellt) bei zwei angeordneten Schraubverbindungen durch die Dimensionen und Toleranzen der Bohrungen 11, 12, der Schrauben  
10 6 sowie der Schraubenmutter 7 begrenzt, also im Wesentlichen durch vorhandene radiale Spiele  $s_1$ ,  $s_2$ , wie später noch im Detail anhand Fig.4 erläutert wird. Im Vergleich dazu erfolgt die Verdrehsicherung im Falle von nur einer angeordneten Schraubverbindung rein kraftschlüssig, ist also im Wesentlichen durch die Klemmkraft der Schraubverbindung und durch die Reibung zwischen Halteelement 4 und Glasplatte 5 bestimmt.

15 Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Schraubenkopf 8 eine durchgängige, vorzugsweise glatte, ebene Schraubenkopfaußenfläche 14 aufweist (siehe Fig. 4) und als, vorzugsweise konischer, Senkkopf 15 ausgeführt ist, und dass die damit zusammenwirkende Bohrung 11 der Glasplatte 5 eine korrespondierende Senkung 16 aufweist. Dadurch kann der Senkkopf 15 vorzugsweise vollständig in der Senkung 16 der Glasplatte 5 versenkt werden, sodass eine annähernd plane Fläche über die  
20 gesamte erste Seite der Glasplatte 5 entsteht. Dadurch kann z.B. die Reinigung der Glasfläche erleichtert werden, weil beispielsweise ein Glasabzieher durchgehend, ohne Absetzen über die Glasfläche bewegt werden kann. Zudem kann die Ablagerung von z.B. Schmutz, Schimmel oder Kalk im Vergleich zum Stand der Technik vermieden bzw. zumindest wesentlich verringert werden.  
25

Es ist ferner vorteilhaft, wenn zwischen dem Halteelement 4 und der Glasplatte 5, ein vorzugsweise inkompressibles Trennelement 17 angeordnet ist. Das Trennelement 17 kann beispielsweise aus Hartgummi oder Kunststoff hergestellt sein und dient dazu, das Halteelement 4 von der Glasplatte 5 zu trennen. Die Trennung ist vorteilhaft, um eine Beschädigung  
30 der Glasplatte 5 z.B. durch Zerkratzen durch das Halteelement 4 während der Montage zu verhindern. Bevorzugterweise wird mit dem Trennelement 17 aber auch die Reibung zwischen der Glasplatte 5 und dem Halteelement 4 erhöht, wodurch beispielsweise bei unveränderter Klemmkraft der Schraubverbindung die Haltekraft der Glasplatte 5 erhöht werden kann oder bei unveränderter Haltekraft der Glasplatte 5 weniger Klemmkraft auf das Halteelement 4 mittels der Schraubverbindung aufgebracht werden muss.  
35

In ähnlicher Weise kann zwischen Schraubenkopf 8 und Glasplatte 5, eine vorzugsweise inkompressible Trennhülse 18 vorgesehen sein. Analog zur Wirkung des Trennelements 17

kann auch hier die Reibung zwischen dem, vorzugsweise als konischer Senkkopf 15 ausgeführten, Schraubenkopf 8 und der Glasplatte 5 bzw. insbesondere der Fläche der vorzugsweise konischen Senkung 16 erhöht werden. Dadurch muss bei der Montage der Haltevorrichtung 1 mittels des geeigneten Werkzeugs weniger Festhalte-Drehmoment auf die  
5 Schraube 8 bzw. auf die axiale Sackausnehmung 13 ausgeübt werden, um eine Verdrehung der Schraube 8 zu verhindern. Die Trennhülse 18 verhindert aber auch hier den direkten Kontakt der Schraube 6 mit der Glasplatte 5. Zusätzlich kann die Trennhülse 18 auch als Abdichtung der Bohrung 12 der Glasplatte 5 gegenüber der ersten Seite der Glasplatte 5 dienen. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Glasplatte 5 z.B. als Trennwand  
10 oder als Tür einer Dusche verwendet wird, da kein Wasser in die Bohrung 12 eindringen bzw. durchdringen kann. Die Trennhülse 18 kann aus einem beliebigen geeigneten, vorzugsweise inkompressiblen, Werkstoff hergestellt werden, beispielsweise aus Hartgummi oder Kunststoff.

Vorteilhafterweise weist die Haltevorrichtung 1 ein Abdeckelement 19 zur Abdeckung des  
15 Halteelements 4 auf. Das Abdeckelement 19 kann dabei aus einem beliebigen geeigneten Werkstoff hergestellt sein, wie z.B. aus Kunststoff oder Metall und dient unter anderem dazu, das Halteelement 4 und die Schraubverbindung von Umwelteinflüssen wie Staub oder Feuchtigkeit abzusichern, sowie die Optik zu verbessern. Insbesondere dient es aber auch dazu, die Verletzungsgefahr für Personen zu verringern, indem ein Einklemmen im Falle der  
20 Ausgestaltung der Haltevorrichtung 1 als Scharnier 2 oder ein Schneiden an etwaigen scharfen Ecken und Kanten vermieden werden kann. Beispielsweise kann das Abdeckelement 19 so ausgestaltet sein, dass es auf das oder die Halteelement(e) 4 gesteckt werden kann. Es wäre aber auch eine eigene geeignete Halterung denkbar wie z.B. eine Art Clip-Verbindung, etc. Die Abdeckung ist dabei im Falle einer Dusche natürlich an der Außenseite der Dusche  
25 vorgesehen.

In Fig. 3a und Fig. 3b sind weitere mögliche Ausgestaltungen der Erfindung dargestellt. In Fig. 3a ist eine gerade, starre Haltevorrichtung 1 dargestellt, die ein Halteelement 4 mit einem Befestigungsabschnitt 20 aufweist. Dabei ist das Halteelement 4, wie bereits ausführlich anhand Fig. 1 und Fig. 2 beschrieben wurde, mittels zumindest einer Schraubverbindung (hier  
30 zwei Schraubverbindungen) an einer Glasplatte 5 lösbar befestigt. Der Befestigungsabschnitt 20 ist hierbei gerade ausgeführt und weist zumindest eine Befestigungsbohrung 22 auf, so dass das Halteelement 4, und damit natürlich auch die Glasplatte 5, beispielsweise an einer Wand bzw. Mauer 21 befestigt werden kann. Die Ausgestaltung des Befestigungsabschnitts 20 ist aber für die Erfindung nicht wichtig, es soll damit aber ein weiterer Anwendungsbereich  
35 der Erfindung gezeigt werden. Der Befestigungsabschnitt 20 könnte auch in beliebiger anderer Form an eine Mauer 21 oder an ein anderes Objekt angeordnet werden, beispielsweise verschweißt, verlötet, verklebt, eingemauert etc. Statt an der Mauer 21 könnte der Befesti-

gungsabschnitt 20 aber auch an einer weiteren Glasplatte analog Fig. 1 (in Fig. 3a nicht dargestellt) angeordnet werden. Dazu wäre der Befestigungsabschnitt 20 als zweites Halteelement 4 ausgeführt, nur dass im Unterschied zu der Ausführungsform gemäß Fig. 1 kein Scharnier 2 vorgesehen ist, sondern eine starre gerade Verbindung zwischen den Halteelementen 4. Vorzugsweise sind die beiden Halteelemente 4 dabei einteilig ausgeführt.

In Fig. 3b ist eine weitere Ausgestaltung der Haltevorrichtung 1 dargestellt, wobei der Befestigungsabschnitt 20 rechtwinkelig zur Glasplatte 5 am Halteelement 4 angeordnet ist. Zur Befestigung beispielsweise an einer Wand bzw. Mauer 21 sind wiederum zwei Bohrungen 22 am Befestigungsabschnitt 20 angeordnet. Wie bereits beschrieben ist die konkrete Ausgestaltung des Befestigungsabschnitts 20 aber nicht maßgebend für die Erfindung. Mittels dieser rechtwinkelligen Ausführungsform kann eine Glasplatte 5 z.B. rechtwinkelig an einer Mauer 21 befestigt werden oder es kann der Befestigungsabschnitt 20 wie beschrieben als zweites Halteelement 4 ausgeführt sein, sodass die Glasplatte 5 an einer zweiten Glasplatte (nicht dargestellt) lösbar befestigt werden kann. Der Winkel zwischen dem Befestigungsabschnitt 20 und der Glasplatte 5 ist nicht auf einen rechten Winkel beschränkt, je nach gewünschter Anwendung sind natürlich auch andere Winkel möglich.

Fig. 4 zeigt eine Schnittdarstellung der in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Haltevorrichtung 1. Die Haltevorrichtung 1 ist als Scharnier 2 ausgeführt und ist auf der, dem Schraubenkopf 8 der Schraube 6 gegenüberliegenden, Seite der Glasplatte 5 angeordnet. Wie bereits beschrieben sind die Schrauben 6 so ausgestaltet, dass der Schraubenkopf 8 als konischer Senkkopf 15 ausgeführt ist und eine durchgängige, glatte, ebene Schraubenkopfaußenfläche 14 aufweist. Zwischen Senkkopf 15 und der korrespondierenden Senkung 16 der Glasplatte 5 ist eine Trennhülse 18 vorgesehen. An den Halteelementen 4 sind die Schraubenmuttern 7 angeordnet, die zum Klemmen des Halteelements 4 an die Glasscheibe 5 auf die Gewinde 10 der Zylinderabschnitte 9 der Schrauben 6 aufgeschraubt werden. Wie in Fig. 4 dargestellt ist, weist das Halteelement 4 auf der, der Glasplatte 5 abgewandten Außenseite, im Bereich der Bohrung 12 eine Ausnehmung 23 auf, vorzugsweise eine zylindrische Senkung, zur Aufnahme der Schraubenmutter 7. Die Ausnehmung 23 könnte beispielsweise dazu dienen, dass die Schraubenmutter 7 nicht (oder nur gering) über die, der Glasplatte 5 abgewandten, Fläche des Halteelements 4 hinausragt. Dadurch könnte eine annähernd plane Fläche am Halteelement 4 erreicht werden.

Wie anhand der rechten Schraubenmutter 7 in Fig. 4 ersichtlich ist, ist die Schraubenmutter 7 vorzugsweise als Bundmutter 7b mit einem, sich axial in die Bohrung 12 des Halteelements 4 erstreckenden, vorzugsweise zylindrischen, Bund 24 ausgeführt. Dadurch kann die verfügbare Gewindelänge der Schraubenmutter 7 erhöht werden, wodurch beim Aufschrauben der Schraubenmutter 7 auf den Zylinderabschnitt 9 der Schraube 6 eine höhere Klemmkraft auf das Halteelement 4 ausgeübt werden kann, ohne die maximale Belastung der

Schraubenmutter 7 bzw. des Gewindes der Schraubenmutter 7 zu überschreiten. Vorteilhafterweise kann gleichzeitig mit der Erhöhung der Gewindelänge die Mutterhöhe  $m$  des, am Halteelement 4 anliegenden, Abschnitts der Schraubenmutter 7 reduziert werden, wodurch die gesamte Bauhöhe  $H$  der Haltevorrichtung 1 reduziert werden kann.

- 5 Vorzugsweise ist zwischen dem Zylinderabschnitt 9 der Schraube 6 und zumindest der Bohrung 11 der Glasplatte 5 ein radiales Spiel  $s_1$  vorgesehen. Vorzugsweise ist auch zwischen dem Zylinderabschnitt 9 der Schraube 6 und der Bohrung 12 des Halteelements 4 ein radiales Spiel  $s_1$  vorgesehen. Wenn eine Ausnehmung 23 für die Schraubenmutter 7 am Halteelement 4 vorgesehen ist, ist es auch vorteilhaft, zwischen Schraubenmutter 7 und Halteelement 4 ein radiales Spiel  $s_2$  vorzusehen. Im Falle der Ausführung der Schraubenmutter 7 als Bundmutter 7b kann das radiale Spiel  $s_1$  auch zwischen dem Bund 24 der Bundmutter 7b und der Bohrung 12 des Halteelements 4 vorgesehen sein, wie in Fig. 4 anhand der rechten Schraubverbindung dargestellt ist. Das Spiel  $s_1$ , bzw. die Spiele  $s_1$ ,  $s_2$ , können vorgesehen sein, um eine Justierung der Glasplatte 5 während der Montage der Haltevorrichtung 1 an der Glasplatte 5 (oder umgekehrt) zu ermöglichen. Dabei können die Werte der Spiele  $s_1$ ,  $s_2$  gleich sein, sie können aber auch unterschiedlich sein. Dadurch kann die Glasplatte 5 bei der Montage je nach Größe des Spiels  $s_1$  geringfügig justiert werden, wodurch etwaige Positions- und/oder Winkelfehler ausgeglichen werden können, die sich aufgrund der Einbausituation ergeben. In Fig. 2 sind die möglichen Bewegungsfreiheitsgrade anhand der Koordinaten  $x$  und  $y$  sowie des Winkels  $\alpha$  dargestellt. Es ist also möglich, die Position der Glasplatte 5 unter Ausnutzung des vorhandenen Spiels  $s_1$ , bzw. der Spiele  $s_1$ ,  $s_2$ , in Richtung der X-Achse und in Richtung der Y-Achse zu bewegen. Damit kann auch ein Verschwenken um den Winkel  $\alpha$  realisiert werden. Wird z.B. die Glasplatte 5 an einer der beiden angeordneten Schraubenverbindungen in positiver  $y$ -Richtung bewegt und an der zweiten Schraubenverbindung in negativer  $Y$ -Richtung, so kann in Abhängigkeit der Größe des Spiels  $s_1$ , bzw. der Spiele  $s_1$ ,  $s_2$ , auch ein Winkel  $\alpha$  der Glasplatte 5 verändert werden. Beispielsweise kann es vorkommen, dass eine Mauer 21 nicht ganz gerade verläuft oder der Rand einer Badewanne nicht ganz waagrecht verläuft. Solche Ungenauigkeiten können durch Vorsehen des Spiels  $s_1$ , bzw. der Spiele  $s_1$ ,  $s_2$ , kompensiert werden.
- 30 In den Beispielen wurde aufgrund der einfacheren Darstellung nur eine Haltevorrichtung 1 beschrieben, natürlich können an einer Glasplatte 5 aber auch mehrere Haltevorrichtungen 1 angeordnet werden, beispielsweise bei sehr schweren, langen oder breiten Glasplatten 5. Auch das Anwendungsgebiet der Haltevorrichtung 1 ist nicht auf den Sanitärbereich begrenzt, auch andere Anwendungen wären denkbar, bei denen eine Befestigung von Glasplatten 5 erforderlich ist. Auch die Formgebung und die verwendeten Materialien der Komponenten der Haltevorrichtung 1 sind für die Erfindung nicht maßgebend. Die Form des Halteelements 4 kann beispielsweise, wie in den dargestellten Ausführungsformen, rechteckig

sein, könnte aber auch rund sein oder andere Formen aufweisen. Als Materialien kommen Metalle, Kunststoffe, etc. in Frage, die geeignet sind, die zu erwartenden Belastungen aufzunehmen. Insbesondere im Sanitärbereich kommen vorzugsweise rostfreie Stähle, Aluminium, Messing oder Zink-Druckguss zum Einsatz. Schrauben 6 bzw. Schraubenmutter 7 können bekanntermaßen in verschiedenen Festigkeitsklassen ausgeführt sein, wobei je nach Anwendung und zu erwartender Belastung eine geeignete Festigkeitsklasse gewählt werden kann. Zur Sicherung gegen unerwünschtes Lösen der Schraubenmutter 7 von der Schraube 6 wäre es auch denkbar, eine Schraubensicherung vorzusehen. Schraubensicherungen sind ebenfalls im Stand der Technik bekannt. Beispiele sind Klebesicherungen des Gewindes 10, Federscheiben zwischen Schraubenmutter 7 und Halteelement 4, Ausführung der Schraubenmutter 7 als Kronenmutter und Vorsehen einer Splintöffnung sowie eines Splints am Zylinderabschnitt 9, etc. Auch wenn bisher nur eine Glasplatte 5 beschrieben wurde ist die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 natürlich auch mit Platten aus anderen Werkstoffen verwendbar, die ähnliche Eigenschaften wie Glas aufweisen, beispielsweise Keramik.

15

## Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (1) vorzugsweise für eine Glasplatte (5), aufweisend zumindest ein Halteelement (4) und zumindest eine Schraubverbindung mit einer Schraube (6) und einer Schraubenmutter (7), wobei die Schraube (6) einen Schraubenkopf (8) und einen Zylinderabschnitt (9) mit einem Gewinde (10) aufweist und das zumindest eine Halteelement (4) eine Bohrung (12) zur Aufnahme der Schraube (6) aufweist und wobei der Schraubenkopf (8) an einer ersten Seite des Halteelements (4) und die Schraubenmutter (7) an der gegenüberliegenden zweiten Seite des Halteelements (4) angeordnet ist und der Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) durch die Bohrungen (12) des Halteelements (4) durchragt und die Schraubenmutter (7) auf den freien Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) geschraubt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) eine axiale Sackausnehmung (13) zur Aufnahme eines Werkzeugs zum Sichern der Schraube (6) gegen Verdrehen beim Aufschrauben der Schraubenmutter (7) vorgesehen ist.
2. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Sackausnehmung (13) einen nicht-kreisrunden Querschnitt, vorzugsweise ein Sechskant- oder Torxprofil, aufweist.
3. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Schraubverbindungen am zumindest einen Halteelement (4) vorgesehen sind, wobei das zumindest eine Halteelement (4) zumindest zwei Bohrungen (12) zur Aufnahme jeweils einer Schraube (6) aufweist.
4. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubenkopf (8) eine durchgängige, vorzugsweise glatte, ebene Schraubenkopfaußenfläche (14) aufweist und als, vorzugsweise konischer, Senkkopf (15) ausgeführt ist.
5. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Schraubenkopf (8) und Halteelement (4) ein vorzugsweise inkompressibles Trennelement (17) angeordnet ist, das am Halteelement (4) anliegt.
6. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Zylinderabschnitt (9), zwischen Schraubenkopf (8) und Halteelement (4) eine vorzugsweise inkompressible Trennhülse (18) vorgesehen ist, die am Schraubenkopf (8) anliegt.
7. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (4) einen Befestigungsabschnitt (20) zur festen Anbindung an ein Objekt, vorzugsweise an eine Mauer (21) aufweist, wobei der Befestigungsabschnitt (20) vorzugsweise eine Bohrung zur Aufnahme einer Schraube (6) aufweist.

8. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (20) in einem Winkel  $\neq 180^\circ$ , vorzugsweise rechtwinkelig zur, dem Schraubenkopf (8) zugewandten, Fläche des Halteelements (4) angeordnet ist.
9. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (1) als Scharnier (2) mit zumindest zwei um zumindest eine Schwenkachse (A) relativ zueinander schwenkbaren Scharnierteilen (3) ausgeführt ist, wobei zumindest ein Scharnierteil (3) als Halteelement (4) ausgeführt ist.
10. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Scharnierteile (3) als Halteelemente (4) ausgeführt sind.
11. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (4) im Bereich der Bohrung (12) eine Ausnehmung (23), vorzugsweise eine zylindrische Senkung, zur Aufnahme der Schraubenmutter (7) aufweist.
12. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwischen dem Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) und der Bohrung (12) des Halteelements (4) ein radiales Spiel (s1) zur Justierung der Haltevorrichtung (1) vorgesehen ist, vorzugsweise zwischen Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) und der Bohrung (12) des Halteelements (4) und zwischen Schraubenmutter (7) und Halteelement (4) jeweils ein radiales Spiel (s1, s2) vorgesehen ist.
13. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (1) ein Abdeckelement (19) zur Abdeckung des Halteelements (4) aufweist.
14. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubenmutter (7), vorzugsweise zur Erhöhung der Gewindelänge der Schraubenmutter (7), als Bundmutter (7b) mit einem, sich axial in die Bohrung (12) des Halteelements (4) erstreckenden, vorzugsweise zylindrischen, Bund (24) ausgeführt ist.
15. Halteanordnung mit einer Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 und einer Glasplatte (5), wobei die Glasplatte (5) eine, mit der Zahl der Schraubverbindungen übereinstimmende Zahl von Bohrungen (11) zur Aufnahme der Schraube (6) aufweist, wobei die Bohrungen (12) des Halteelements (4) mit den Bohrungen (11) der Glasplatte (5) fluchten und der Schraubenkopf (8) an einer ersten Seite der Glasplatte (5) angeordnet ist und das Halteelement (4) an der gegenüberliegenden zweiten Seite der Glasplatte (5) angeordnet ist und der Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) durch die fluchtenden Bohrungen (11, 12) der Glasplatte (5) und des Halteelements (4) durchragt und die Schraubenmutter (7) auf den freien Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) geschraubt ist und an der von der Glasplatte (5) abweisenden Seite des Halteelements (4) angeordnet ist, um das Halteelement (4) und die

Glasplatte (5) zwischen dem Schraubenkopf (8) und der Schraubenmutter (7) zum Halten der Glasplatte (5) zu klemmen.

16. Halteanordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (11) der Glasplatte (5) eine, vorzugsweise mit dem Schraubenkopf (8) der Schraube (6) korrespondierende, Senkung (16) aufweist.

17. Halteanordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) und der Bohrung (11) der Glasplatte (5) ein radiales Spiel (s1) zur Justierung der Glasplatte (5) vorgesehen.

1/4

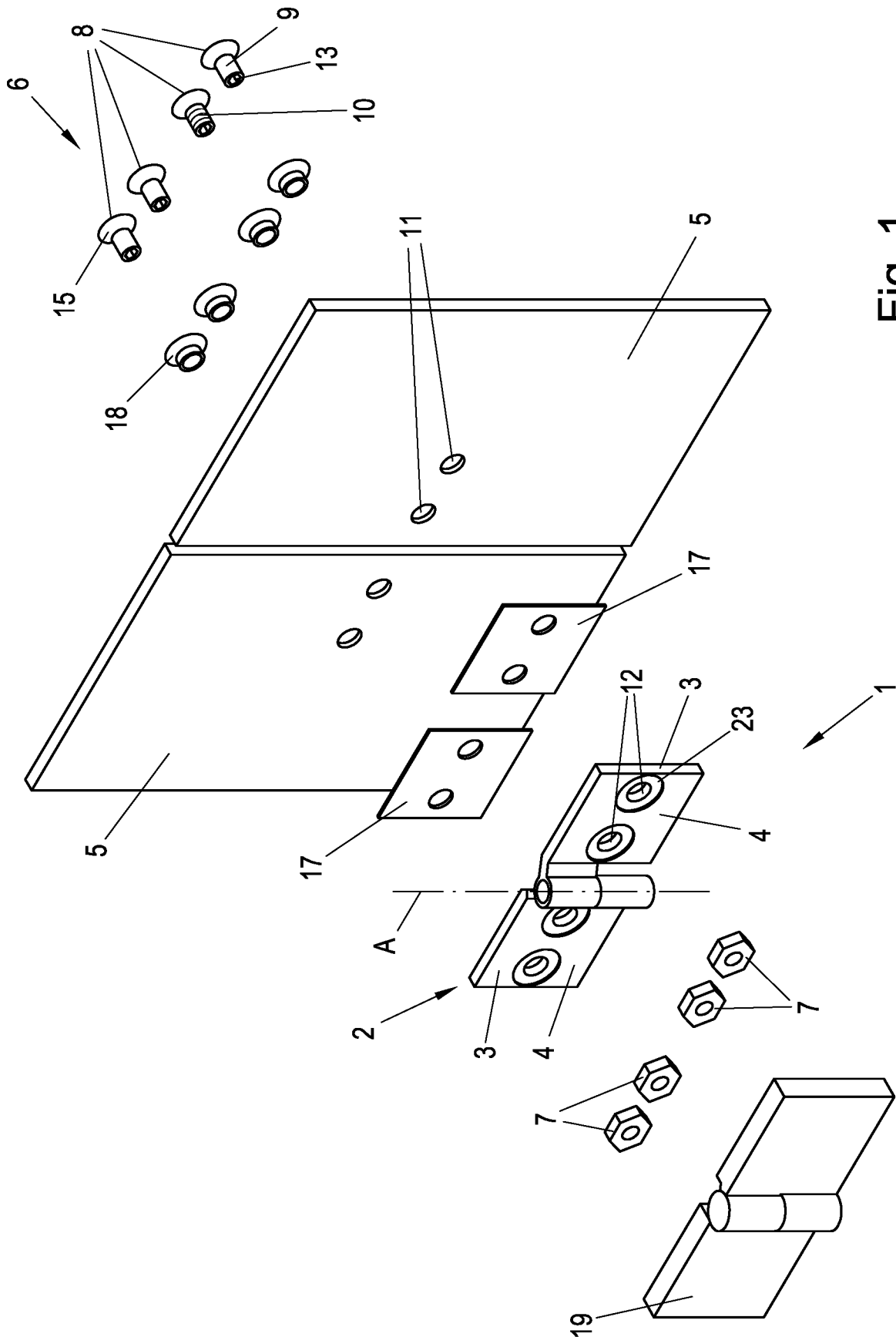


Fig. 1

2/4

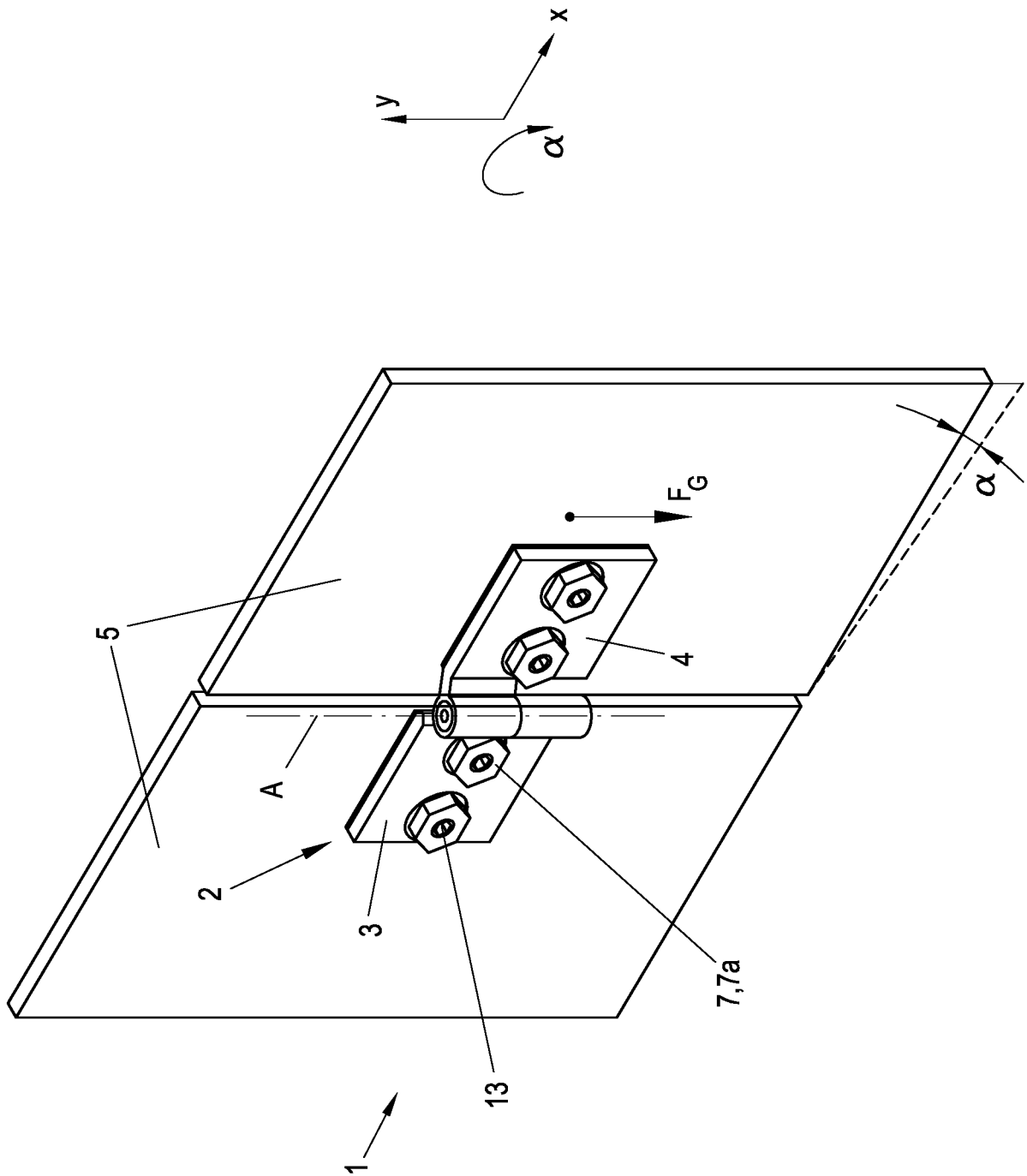


Fig. 2

3/4

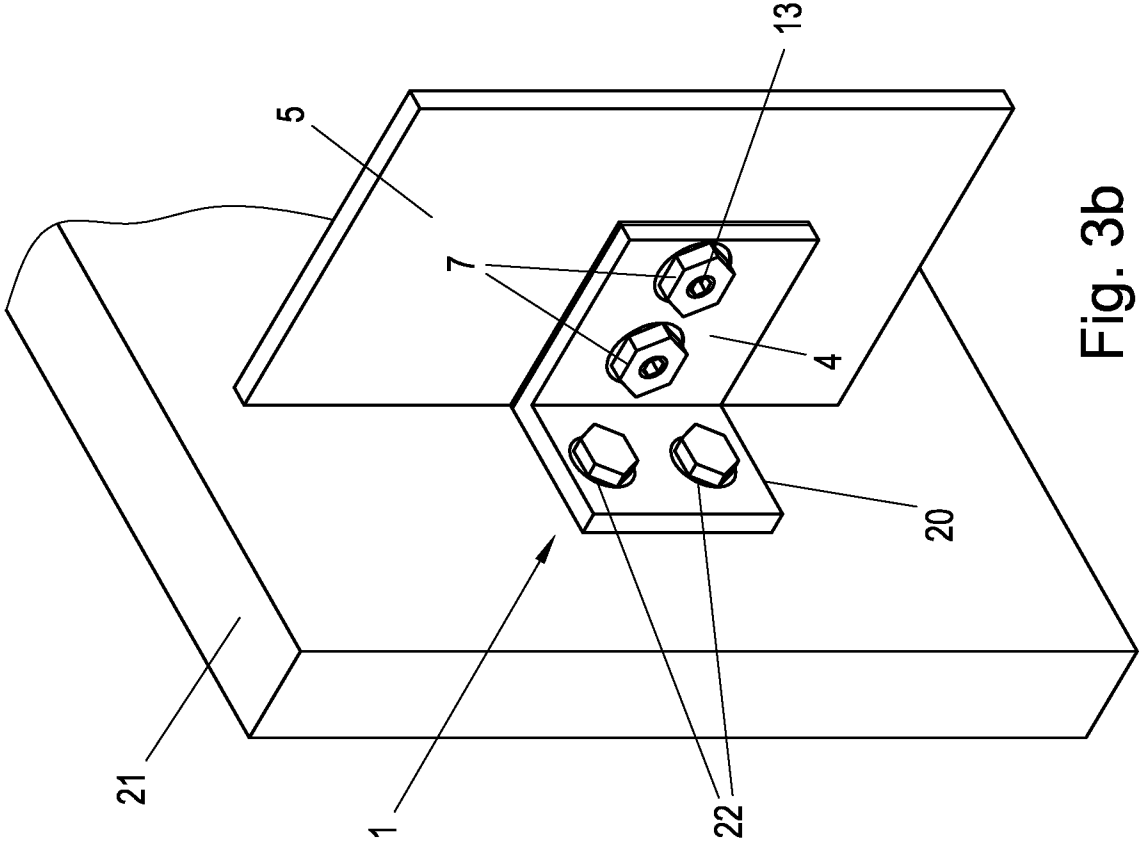


Fig. 3b

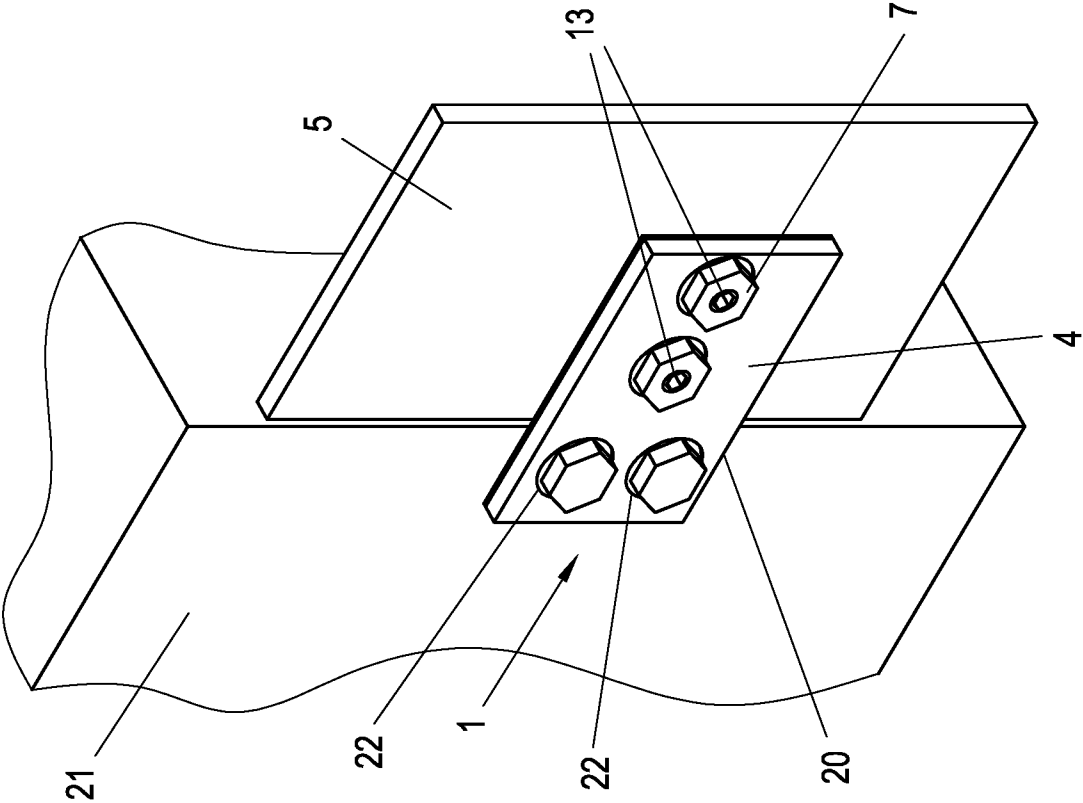


Fig. 3a

4/4

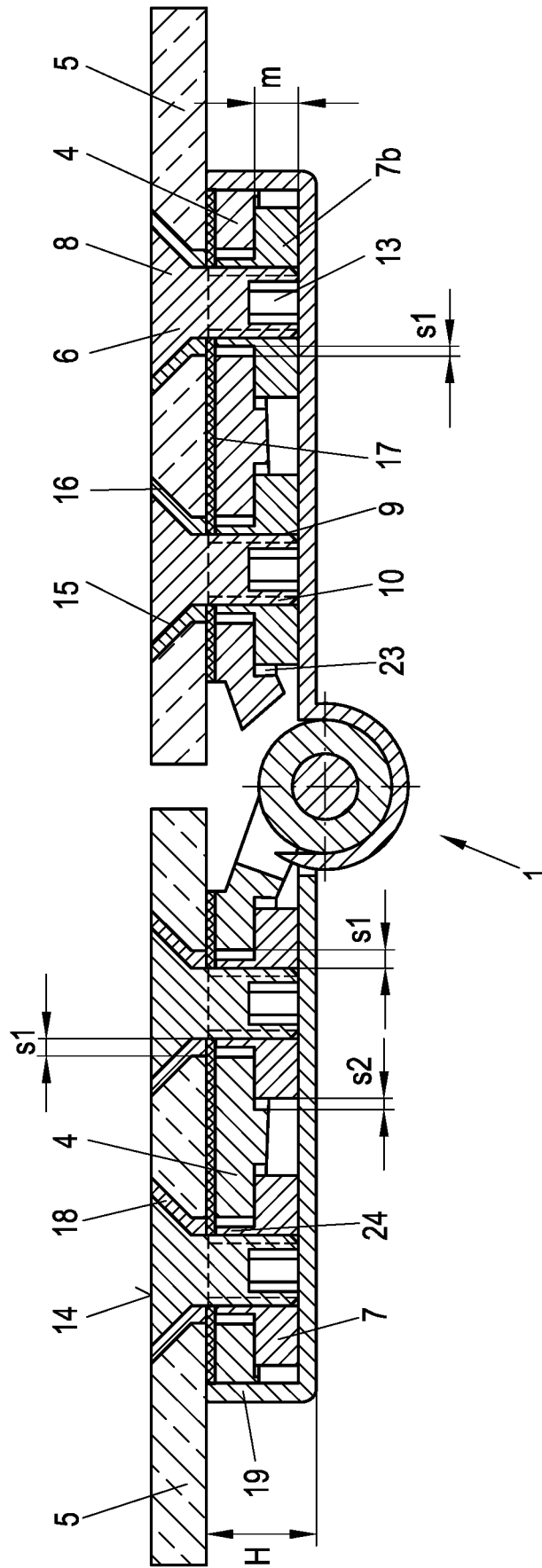


Fig. 4

## Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (1) vorzugsweise für eine Glasplatte (5), aufweisend zumindest ein Halteelement (4) und zumindest eine Schraubverbindung mit einer Schraube (6) und einer Schraubenmutter (7), wobei die Schraube (6) einen Schraubenkopf (8) und einen Zylinderabschnitt (9) mit einem Gewinde (10) aufweist und das zumindest eine Halteelement (4) eine Bohrung (12) zur Aufnahme der Schraube (6) aufweist und wobei der Schraubenkopf (8) an einer ersten Seite des Halteelements (4) und die Schraubenmutter (7) an der gegenüberliegenden zweiten Seite des Halteelements (4) angeordnet ist und der Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) durch die Bohrungen (12) des Halteelements (4) durchragt und die Schraubenmutter (7) auf den freien Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) geschraubt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) eine axiale Sackausnehmung (13) zur Aufnahme eines Werkzeugs zum Sichern der Schraube (6) gegen Verdrehen beim Aufschrauben der Schraubenmutter (7) vorgesehen ist.
2. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Sackausnehmung (13) einen nicht-kreisrunden Querschnitt, vorzugsweise ein Sechskant- oder Torxprofil, aufweist.
3. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwei Schraubverbindungen am zumindest einen Halteelement (4) vorgesehen sind, wobei das zumindest eine Halteelement (4) zumindest zwei Bohrungen (12) zur Aufnahme jeweils einer Schraube (6) aufweist.
4. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubenkopf (8) eine durchgängige, vorzugsweise glatte, ebene Schraubenkopfaußenfläche (14) aufweist und als, vorzugsweise konischer, Senkkopf (15) ausgeführt ist.
5. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Schraubenkopf (8) und Halteelement (4) ein vorzugsweise inkompressibles Trennelement (17) angeordnet ist, das am Halteelement (4) anliegt.
6. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Zylinderabschnitt (9), zwischen Schraubenkopf (8) und Halteelement (4) eine vorzugsweise inkompressible Trennhülse (18) vorgesehen ist, die am Schraubenkopf (8) anliegt.
7. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (4) einen Befestigungsabschnitt (20) zur festen Anbindung an ein Objekt, vorzugsweise an eine Mauer (21) aufweist, wobei der Befestigungsabschnitt (20) vorzugsweise eine Bohrung zur Aufnahme einer Schraube (6) aufweist.

8. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (20) in einem Winkel  $\neq 180^\circ$ , vorzugsweise rechtwinkelig zur, dem Schraubenkopf (8) zugewandten, Fläche des Halteelements (4) angeordnet ist.
9. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (1) als Scharnier (2) mit zumindest zwei um zumindest eine Schwenkachse (A) relativ zueinander schwenkbaren Scharnierteilen (3) ausgeführt ist, wobei zumindest ein Scharnierteil (3) als Halteelement (4) ausgeführt ist.
10. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Scharnierteile (3) als Halteelemente (4) ausgeführt sind.
11. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (4) im Bereich der Bohrung (12) eine Ausnehmung (23), vorzugsweise eine zylindrische Senkung, zur Aufnahme der Schraubenmutter (7) aufweist.
12. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest zwischen dem Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) und der Bohrung (12) des Halteelements (4) ein radiales Spiel (s1) zur Justierung der Haltevorrichtung (1) vorgesehen ist, vorzugsweise zwischen Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) und der Bohrung (12) des Halteelements (4) und zwischen Schraubenmutter (7) und Halteelement (4) jeweils ein radiales Spiel (s1, s2) vorgesehen ist.
13. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (1) ein Abdeckelement (19) zur Abdeckung des Halteelements (4) aufweist.
14. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraubenmutter (7), vorzugsweise zur Erhöhung der Gewindelänge der Schraubenmutter (7), als Bundmutter (7b) mit einem, sich axial in die Bohrung (12) des Halteelements (4) erstreckenden, vorzugsweise zylindrischen, Bund (24) ausgeführt ist.
15. Halteanordnung mit einer Haltevorrichtung (1) und einer Glasplatte (5), wobei die Glasplatte (5) eine, mit der Zahl der Schraubverbindungen übereinstimmende Zahl von Bohrungen (11) zur Aufnahme der Schraube (6) aufweist, wobei die Bohrungen (12) des Halteelements (4) mit den Bohrungen (11) der Glasplatte (5) fluchten und der Schraubenkopf (8) an einer ersten Seite der Glasplatte (5) angeordnet ist und das Halteelement (4) an der gegenüberliegenden zweiten Seite der Glasplatte (5) angeordnet ist und der Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) durch die fluchtenden Bohrungen (11, 12) der Glasplatte (5) und des Halteelements (4) durchragt und die Schraubenmutter (7) auf den freien Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) geschraubt ist und an der von der Glasplatte (5) abweisenden Seite des Halteelements (4) angeordnet ist, um das Halteelement (4) und die Glasplatte (5) zwischen

dem Schraubenkopf (8) und der Schraubenmutter (7) zum Halten der Glasplatte (5) zu klemmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 ausgestaltet ist.

5 16. Halteanordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung (11) der Glasplatte (5) eine, vorzugsweise mit dem Schraubenkopf (8) der Schraube (6) korrespondierende, Senkung (16) aufweist.

17. Halteanordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zylinderabschnitt (9) der Schraube (6) und der Bohrung (11) der Glasplatte (5) ein radiales Spiel (s1) zur Justierung der Glasplatte (5) vorgesehen.

10