



(11)

EP 3 260 624 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.12.2017 Patentblatt 2017/52

(51) Int Cl.:
E04F 11/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17000939.3**

(22) Anmeldetag: **06.06.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Bangratz, René**
74076 Heilbronn (DE)

(72) Erfinder: **Bangratz, René**
74076 Heilbronn (DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Barbara et al**
Müller, Clemens & Hach
Patentanwaltskanzlei
Lerchenstraße 56
74074 Heilbronn (DE)

(30) Priorität: **22.06.2016 DE 202016003860 U**

(54) **SCHEIBEN-GELÄNDER**

(57) Das erfindungsgemäße Scheiben-Geländer (10.3) besitzt ein formstabiles U-Profil (22.3), zwischen dessen beiden Schenkeln (24.3, 26) der Fußbereich (20) einer Scheibe (18) eingespannt gehalten ist. Im Bodenbereich des U-Profiles (22.3) wird die Scheibe (18) von einem U-förmigen Profilkörper (40) umfasst. Im Mündungsbereich des U-Profiles (22.3) ist zwischen der Scheibe (18) und einem der beiden Schenkel (26) des U-Profiles (22.3) ein erster Distanzkörper (52) vorhanden. Zwischen der Scheibe (18) und dem anderen der beiden Schenkel (24.3) ist im Mündungsbereich des U-Profiles (22.3) ein als Rundstab (68) ausgebildeter zweiter Distanzkörper vorhanden. Erfindungsgemäß ist ein Abstandshalter (70) vorhanden, der auf einem der Schenkel (44) des U-förmigen Profilkörpers (40) oben aufliegt. An diesem Abstandshalter (70) liegt der Rundstab (68) in seinem maximal weit in dem U-Profil (22.3) einsitzenden Zustand an. Dabei ist es möglich, dass der Rundstab an dem Abstandshalter oben aufliegt. Alternativ dazu ist es ebenfalls möglich, dass der Rundstab (68) zwischen dem Abstandshalter (70) und dem Schenkel (24.3) des U-Profiles (22.3) oder zwischen dem Abstandshalter (70) und der Scheibe (18) eingepresst vorhanden ist.

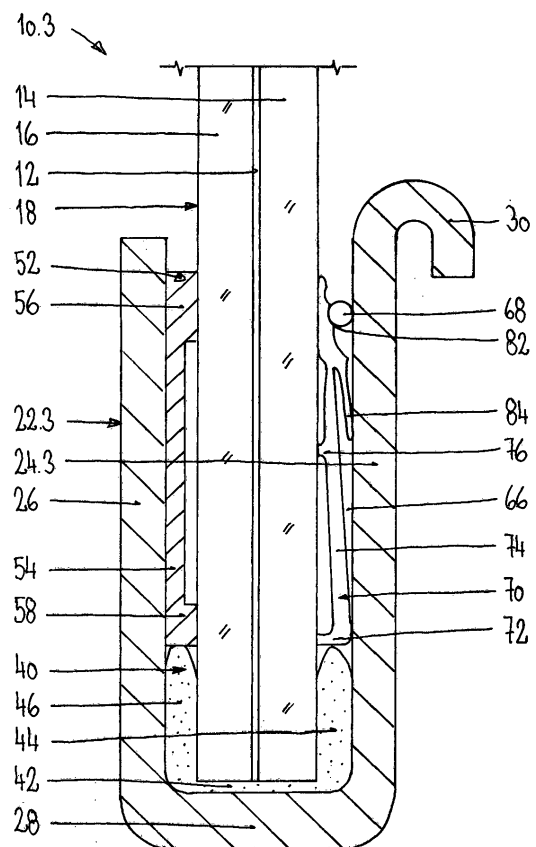


FIG.3

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scheiben-Geländer, mittels dem Scheiben in ihrem Fußbereich eingespannt gehalten werden, so dass auf Geländerpfosten verzichtet werden kann.

STAND DER TECHNIK

[0002] Entsprechende Glasscheiben-Geländer sind beispielsweise aus der DE 20 2007 009 239 U1 oder der WO 2009/003452 A1 bekannt. Bei derartigen Geländern ist vorgesehen, die Glasscheibe - die beispielsweise auch aus zwei miteinander verbundenen wie insbesondere miteinander verklebten Einzelscheiben bestehen kann - in ein die Glasscheibe eingespannt haltendes U-Profil einzusetzen. Die Innenwände dieses U-Profils sind ebenflächig ausgebildet. Der Fußbereich der Glasscheibe wird mit einem U-förmigen Profilkörper aus Kunststoff eingefasst, der vor der Montage der Glasscheibe in das U-Profil eingesetzt wird. Anschließend erfolgt mittels keilartiger Einsätze eine exakte und kippsichere Ausrichtung der Glasscheibe. Der U-förmige Profilkörper, der den Fußbereich der Glasscheibe umfasst, reicht dabei beidseitig der Glasscheibe bis in den Mündungsbereich des U-Profils. Vor dem Einsetzen der Glasscheibe in das U-Profil ist dieses U-Profil bereits an einem bauseitig fest angeordneten Befestigungsprofil angeschraubt oder angeschweißt worden. Dazu kann einer der beiden Schenkel des U-Profils eine Umbiegung aufweisen, mittels der das U-Profil an dem Befestigungsprofil eingehängt werden kann. Das U-Profil kann in diesem Fall aus einer Stahlplatte hergestellt werden, die in die entsprechende U-förmige Gestalt gebogen wird.

[0003] In der DE 20 2010 016 187 U1 oder der DE 20 2010 016 188 U1 ist ein vergleichbares Glasscheiben-Geländer offenbart, bei dem der im Fußbereich der Glasscheibe vorhandene U-förmige Profilkörper lediglich diesen Fußbereich umfasst und nicht bis in den Mündungsbereich des U-Profils reicht. Im Mündungsbereich des U-Profils erfolgt die Einspannung der Glasscheibe über Distanzkörper. Die Schenkel des U-Profils weisen dazu im Mündungsbereich jeweils unterschiedlich geformte Vorsprünge auf. Das U-Profil wird daher regelmäßig als Strangpressprofil hergestellt und besteht in der Regel aus Aluminium oder aus Aluminium-haltigen Legierungen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein alternatives Scheiben-Geländer anzugeben, bei dem auf die Verwendung von keilförmigen Körpern verzichtet werden kann und das dennoch eine möglichst einfache und rasche Montage ermöglicht. Darüber hinaus soll das

Scheiben-Geländer auch großen Belastungen standhalten können.

[0005] Das erfindungsgemäße Scheiben-Geländer ist durch die Merkmale des Hauptanspruchs gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von sich an den Hauptanspruch anschließenden weiteren Ansprüchen.

[0006] Das erfindungsgemäße Scheiben-Geländer besitzt ein formstabiles U-Profil, zwischen dessen beiden Schenkeln der Fußbereich einer Scheibe eingespannt gehalten werden kann, so dass auf Geländerpfosten verzichtet werden kann. Bei der Scheibe kann es sich insbesondere um die Glasscheibe einer Geländer- oder Fassadenkonstruktion handeln. Im Mündungsbereich des U-Profils sind Distanzkörper vorhanden, die jeweils zwischen der Scheibe und einem der beiden Schenkel des U-Profils angeordnet sind. Im Bodenbereich des U-Profils wird die Scheibe von einem U-förmigen Profilkörper umfasst, der eng an der Scheibe anliegt. Einer der beiden Distanzkörper im Mündungsbereich des U-Profils ist als Rundstab ausgebildet. Erfindungsgemäß ist ein separater Abstandshalter vorhanden, der auf dem im Bodenbereich des U-Profils vorhandenen U-förmigen Profilkörper oben aufliegt und dort abgestützt wird. Der Rundstab liegt in seinem maximal weit in dem U-Profil einsitzenden Zustand an dem Abstandshalter an.

[0007] Auf diese Weise kann auf die Verwendung von Keilen zur Befestigung der Scheibe in dem U-Profil verzichtet werden. Gleichzeitig können die Schenkel des U-Profils mit einer glatten Innenseite ausgestattet werden, da keine Vorsprünge oder sonstige Halteelemente für die Distanzkörper notwendig sind. Daher kann das U-Profil aus einer Stahlplatte hergestellt werden, so dass das entsprechende Scheiben-Geländer auch für große Belastungen ausgelegt werden kann. Alternativ dazu wäre es auch möglich, das U-Profil aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung mittels Strangpressverfahren herzustellen.

[0008] In einer konstruktiv besonders einfachen Ausführungsform liegt der Rundstab oben auf dem Abstandshalter auf. Der Abstandshalter kann in diesem Fall mit etwa konstanter Wandstärke ausgebildet sein, die vorzugsweise etwas geringer ist als der Abstand der Scheibe zum entsprechenden Schenkel des U-Profils. Auf diese Weise kann der Abstandshalter ohne größere Schwierigkeiten in den Innenraum des U-Profils eingebracht werden. Alternativ dazu kann der Abstandshalter etwa T-förmig oder etwa Doppel-T-förmig ausgebildet sein. Durch eine Variation des Durchmessers des eingebrachten Rundstabes kann die Neigung der Scheibe in dem U-Profil eingestellt werden.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform kann der Rundstab zwischen dem Abstandshalter und dem Schenkel des U-Profils oder zwischen dem Abstandshalter und der Scheibe eingepresst vorhanden sein. Der Abstandshalter kann dazu in seinem zum Mündungsbereich des U-Profils weisenden oberen Bereich eine sich nach oben hin verjüngende Wandstärke aufweisen. Da-

durch ist eine Ausrichtung der Neigung der Scheibe innerhalb des U-Profils möglich, da sich die Dicke des Distanzkörper-Elements aus Rundstab und Abstandshalter abhängig von der Position des Rundstabs ändert. Eine solche Anpassung der Neigung kann vorteilhaft sein, um Unregelmäßigkeiten des Untergrundes ausgleichen zu können.

[0010] Vorzugsweise kann der obere Bereich des Abstandshalters zumindest einen Vorsprung aufweisen. Dieser Vorsprung krägt in die Richtung des Zwischenraumes, der zwischen dem Schenkel des U-Profils und der Scheibe vorhanden ist, aus. An diesem auskragenden Vorsprung kann der Rundstab anliegen.

[0011] Der obere Bereich des Abstandshalters, an den der Rundstab pressend angelegt werden kann, kann mehrere Vorsprünge aufweisen, die mit gegenseitigem Abstand untereinander angeordnet sind. Dabei kann ein unterer Vorsprung jeweils gegenüber einem dazu oberen Vorsprung weiter in den Innenraum des U-Profils quer zur Scheibenebene hineinragen. Auf diese Weise kann ein Rundstab unterschiedlich tief in dem Zwischenraum platziert werden, wodurch eine Ausrichtung der Scheibe im U-Profil möglich wird. Zwischen zwei benachbarten Vorsprüngen kann die Oberfläche dieses Bereichs jeweils konkav ausgebildet und somit der Außenkontur des Rundstabs angepasst sein.

[0012] Es wäre auch möglich, auf den unterschiedlichen Vorsprüngen jeweils Rundkörper mit unterschiedlichen Radien zu platzieren, wobei der Rundkörper mit dem kleinsten Radius ganz unten angeordnet werden sollte.

[0013] Um eine möglichst gleichmäßige Lagerung der Scheibe zu ermöglichen, sollte jeder Rundkörper längs seiner Längsachse gleiche maximale Breitenquerschnitte besitzen. Ein solcher Rundkörper sollte mit seiner Längsachse etwa parallel zur Längsachse des U-Profils in dasselbe eingesetzt werden.

[0014] Der Abstandshalter kann in einer besonders bevorzugten Ausführungsform ein federndes Lippenelement aufweisen, das von dem Abstandshalter auskrägt. Das Lippenelement kann dafür sorgen, dass der Abstandshalter sicher in dem Zwischenraum zwischen der Scheibe und einem der beiden Schenkel des U-Profils einsitzt. Gleichzeitig ist nach wie vor eine Ausrichtung der Neigung der Scheibe innerhalb des U-Profils möglich.

[0015] Ein solcher Rundstab kann beidseitig der Scheibe vorhanden sein. In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Scheibe auf ihrer einen Seite durch einen Rundstab und auf ihrer anderen Seite durch einen Distanzkörper eingepresst zwischen den beiden Schenkeln des U-Profils gehalten werden. Auf diese Weise kann die Montage besonders einfach dadurch erfolgen, dass zunächst der Distanzkörper zwischen dem einen Schenkel des U-Profils und der Scheibe positioniert wird. Anschließend kann der Rundstab im Mündungsbereich zwischen dem anderen Schenkel und der Scheibe platziert werden. Wird jetzt die Scheibe etwas gegen den

Distanzkörper gedrückt, kann der Rundstab von selbst so weit nach unten in das U-Profil rutschen beziehungsweise fallen, bis die Scheibe eingespannt gehalten wird. Dabei kann sich das U-Profil reversibel ein wenig aufbiegen. Gegebenenfalls kann auch mit einem geeigneten Werkzeug von oben auf den Rundstab gedrückt werden, bis dieser seine vorgesehene Position erreicht hat. Dies ist bei der ersten Ausführungsform dann der Fall, wenn der Rundstab oben auf dem Abstandshalter aufliegt. Bei der zweiten Ausführungsform ist die vorgesehene Position erreicht, wenn der Rundstab korrekt an dem Abstandshalter anliegt, insbesondere wenn der korrekte Vorsprung erreicht ist. Durch die an dem Abstandshalter vorhandenen Vorsprünge kann der Rundstab nur bis zu einem vorbestimmten Punkt in das U-Profil hineinrutschen, so dass ein zu tiefes Einsitzen oder ein Herunterfallen des Rundstabes verhindert werden kann.

[0016] In einer besonders einfachen Ausführungsform kann der Distanzkörper an der Innenseite des Schenkels des U-Profils über eine Klebeschicht befestigt sein. In diesem Fall wäre keine weitere Anpassung des U-Profils erforderlich.

[0017] Der Distanzkörper könnte auch lediglich aus einer verhältnismäßig dünnen Beschichtung aus einem Kunststoffmaterial bestehen, der an einer Verdickung des Schenkels des U-Profils angebracht werden könnte. Durch die Beschichtung könnte ein Verkratzen der Scheibe verhindert werden, da es nicht zu einem direkten Metall-Glas-Kontakt kommt. Gleichzeitig wäre durch die Verdickung des Schenkels des U-Profils eine sichere und lagefixierte Positionierung des Distanzkörpers möglich.

[0018] Alternativ oder zusätzlich dazu kann der Distanzkörper in eine Nut an der Innenseite des Schenkels des U-Profils eingehängt werden. In diesem Fall könnte der Distanzkörper eine entsprechende Feder aufweisen, die in die Nut des U-Profils eingesetzt oder eingeschoben werden kann, um den Distanzkörper lagesicher an dem Schenkel des U-Profils zu befestigen. Die Nut des U-Profils müsste dabei nicht vollständig von der Feder des Distanzkörpers ausgefüllt werden, vielmehr kann es ausreichend sein, die Feder etwas kürzer als die Nut auszubilden. Alternativ oder zusätzlich dazu könnte die Feder zumindest bereichsweise etwas breiter als die Nut ausgebildet sein, so dass die Feder zusammengedrückt werden müsste, um in die Nut eingesetzt werden zu können. Um ein solches Zusammendrücken der Feder zu erleichtern, könnte die Feder einen etwa horizontalen Schlitz aufweisen, wodurch sich die Feder innerhalb der Nut leicht aufspreizen würde.

[0019] Alternativ oder zusätzlich dazu kann sich der Distanzkörper lastmäßig auf dem im Bodenbereich des U-Profils vorhandenen U-förmigen Profilkörper abstützen. Dies kann dadurch realisiert werden, dass der Profilkörper einteilig mit dem Distanzkörper vorliegt. Vorzugsweise kann der Distanzkörper getrennt vom Profilkörper vorliegen und so tief in das U-Profil hineinreichen, dass er auf einer der Wände des Profilkörpers aufliegt. Um die Einführung des Distanzkörpers in den Zwischen-

raum zwischen Schenkel des U-Profils und Scheibe zu erleichtern, kann der Distanzkörper insbesondere C-förmig ausgebildet sein.

[0020] Sowohl Distanzkörper als auch Rundstab und Abstandshalter müssen nicht über die gesamte Länge des U-Profils vorhanden sein. Vielmehr kann es ausreichend sein, Distanzkörper beziehungsweise Rundstab und Abstandshalter lediglich abschnittsweise vorzusehen. Es wäre auch möglich, beispielsweise den Distanzkörper durchgehend auszubilden, während der Abstandshalter oder der Rundstab nur in bestimmten Abständen vorhanden ist.

[0021] Der Abstandshalter kann gegebenenfalls auch einteilig mit dem U-förmigen Profilkörper verbunden sein.

[0022] Der U-förmige Profilkörper im Bodenbereich des U-Profils könnte auch durch eine elastische oder teilelastische Vergussmasse realisiert werden, die in das U-Profil gegossen wird und dort aushärtet.

[0023] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen sowie den nachstehenden Ausführungsbeispielen zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0024] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch den Fußbereich einer ersten Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers nach der Erfindung,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch den Fußbereich des Glasscheiben-Geländers gemäß Fig. 1 während der Montage,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch den Fußbereich einer zweiten Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers nach der Erfindung,
- Fig. 4 einen Querschnitt durch den Abstandshalter der Ausführungsform gemäß Fig. 3,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch den Fußbereich einer dritten Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers nach der Erfindung und
- Fig. 6 einen Querschnitt durch den Fußbereich einer vierten Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers nach der Erfindung.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0025] Ein Glasscheiben-Geländer 10 ist mit seinem Fußbereich im Querschnitt ausschnittsweise in Fig. 1 dargestellt. Die im vorliegenden Beispielsfall aus zwei über eine Klebeschicht 12 fest miteinander verklebten

Scheiben 14, 16 bestehende Glasscheibe 18 sitzt mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten in einem U-Profil 22. Das U-Profil 22 besteht im vorliegenden Beispielsfall aus Stahl und wurde durch Umbiegen einer entsprechenden Stahlplatte hergestellt.

[0026] Der rechte und der linke Schenkel 24, 26 des U-Profils 22 ragen unter Bildung einer jeweiligen Ausrundung rechtwinklig von einem den Boden 28 des U-Profils 22 bildenden Steg nach oben aus. Um das U-Profil 22 an einem Bauwerk oder einem Bauanschlusselement zu befestigen, können im Boden 28 des U-Profils 22 Bohrlöcher vorgesehen werden, so dass eine Befestigung über mehrere Schrauben möglich ist.

[0027] Alternativ dazu könnte das U-Profil 22 einen mit dem Boden 28 des U-Profils 22 fluchtenden Befestigungssteg aufweisen. Der Befestigungssteg könnte mittels mehrerer Bohrlöcher an dem Bauwerk angeschraubt werden. Ein solcher Befestigungssteg könnte sowohl einseitig als auch beidseitig der Schenkel 24, 26 des U-Profils 22 jeweils nach außen auskragen. Alternativ dazu könnte eine Umbiegung an einem der beiden Schenkel vorhanden sein, wie es in Fig. 3 dargestellt ist.

[0028] Es wäre auch möglich, das U-Profil 22 an einem Bauanschlusselement mittels einer oder mehrerer Schweißnähte zu befestigen.

[0029] Die beiden Schenkel 24, 26 des U-Profils 22 können unterschiedlich lang sein. So könnte bei einem an der Stirnseite einer Boden- oder Deckenplatte montierten Glasscheiben-Geländer 10 der innere, rechte Schenkel 24 insbesondere aus optischen Gründen niedriger als der äußere, linke Schenkel 26 ausgebildet sein.

[0030] In dem U-Profil 22 ist die Glasscheibe 18 mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten. Die Glasscheibe 18 wird dazu in ihrem unteren Randbereich von einem im vorliegenden Beispielsfall einteiligen U-förmigen Profilkörper 40 eng anliegend umschlossen. Dieser U-förmige Profilkörper 40 besitzt einen Boden 42 mit zwei nach oben ragenden Wänden 44, 46. Solange noch keine Glasscheibe 18 in das U-Profil 22 und den U-förmigen Profilkörper 40 eingesetzt worden ist, weist der Boden 42 eine satteldachförmige Form auf (siehe Fig. 2). Beim Herunterdrücken des satteldachförmigen Bodens 42 durch eine eingesetzte Glasscheibe 18 drücken sich die unteren Wandbereiche der beiden Wände 44, 46 nach außen gegen die beiden Schenkel 24, 26 des U-Profils 22. Auf diese Weise ist eine spielfreie Anlage des Fußbereichs 20 der Glasscheibe 18 im Bodenbereich des U-Profils 22 möglich.

[0031] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte der U-förmige Profilkörper 40 auch mehrteilig ausgebildet sein. So könnten der Boden und die beiden Wände jeweils als separate Bauteile ausgebildet sein. Es wäre auch möglich, den Boden mit einer der beiden Wände gemeinsam als ein Bauteil auszubilden und die zweite Wand als separates Bauteil vorzusehen.

[0032] Die Wände 44, 46 des U-förmigen Profilkörpers 40 können im Vergleich zu den beiden Schenkeln 24, 26

des U-Profils 22 vergleichsweise kurz ausgebildet werden. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnten die Wände 44, 46 des U-förmigen Profilkörpers 40 allerdings auch bis fast in den Mündungsbereich des U-Profils 22 hineinragen.

[0033] Der U-förmige Profilkörper 40 besteht aus einem leichten Kunststoffmaterial, das eine ausreichende Druckfestigkeit besitzt. Das Gewicht der Glasscheibe 18 wird durch den auf sie aufgeschobenen U-förmigen Profilkörper 40 nur unwesentlich größer.

[0034] Zwischen dem linken Schenkel 26 des U-Profils 22 und der Glasscheibe 18 befindet sich ein Distanzkörper 50. Der Distanzkörper 50 besitzt im vorliegenden Fall eine konstante Wandstärke. Der Distanzkörper 50 ist in einem vorbestimmten Abstand zu dem U-förmigen Profilkörper 40 vorhanden. Dazu ist der Distanzkörper 50 an der Innenseite des Schenkels 26 des U-Profils 22 mittels einer Klebeschicht befestigt. Alternativ dazu könnte der Distanzkörper 50 auch ein Federelement aufweisen, das in eine entsprechende Nut an der Innenseite des Schenkels 26 eingesetzt werden könnte.

[0035] Zwischen dem rechten Schenkel 24 des U-Profils 22 und der Glasscheibe 18 befindet sich ein Abstandshalter 60, der sich lastmäßig auf der rechten Wand 44 des U-förmigen Profilkörpers 40 abstützt. Der Abstandshalter 60 besitzt im vorliegenden Beispielsfall eine konstante Wandstärke 62, die etwas geringer ist als die Breite 64 des Zwischenraums 66 zwischen dem Schenkel 24 des U-Profils 22 und der Glasscheibe 18. Dadurch lässt sich der Abstandshalter 60 einfach in den Zwischenraum 66 einführen.

[0036] Ein Rundstab 68 sorgt für die Einspannung der Glasscheibe 18 im Mündungsbereich des U-Profils 22. Der Rundstab 68 befindet sich etwa auf der Höhe des Distanzkörpers 50. Der Rundstab 68 liegt oben auf dem Abstandshalter 60 auf. Durch den Abstandshalter 60 kann somit verhindert werden, dass der Rundstab 68 so tief in den Zwischenraum 66 rutscht, dass eine Entfernung des Rundstabes 68 nicht mehr möglich ist. Gleichzeitig sorgt der Abstandshalter 60 für den notwendigen Abstand zwischen der Einspannung der Glasscheibe 18 im Bodenbereich des U-Profils 22 und im Mündungsbereich des U-Profils 22.

[0037] Bei der Montage des Glasscheiben-Geländers 10 wird zunächst der U-förmige Profilkörper 40 in das U-Profil 22 von oben eingesetzt und der Distanzkörper 50 an dem äußeren Schenkel 26 befestigt. In den U-förmigen Profilkörper 40 wird die Glasscheibe 18 gegebenenfalls leicht schräg von oben eingesetzt. Anschließend wird der Abstandshalter 60 in den Zwischenraum 66 zwischen dem inneren Schenkel 24 und der Glasscheibe 18 eingelegt. Dann kann der Rundstab 68 lose in den Mündungsbereich des U-Profils gelegt werden. Die Glasscheibe 18 kann jetzt etwas gegen den Distanzkörper 50 gedrückt werden. Dabei rutscht beziehungsweise fällt der Rundstab 68 auf den Abstandshalter 60. Gegebenenfalls kann der Rundstab 68 mit einem geeigneten Werkzeug tiefer in den Zwischenraum 66 eingeschoben

werden. Im letzten Schritt kann ein hier nicht dargestelltes Abdeckprofil im Mündungsbereich der beiden Schenkel 24, 26 des U-Profils 22 angebracht werden, um für einen optisch ansprechenden Abschluss zu sorgen.

[0038] Eine alternative Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers 10.3 ist mit ihrem Fußbereich im Querschnitt ausschnittsweise in Fig. 3 dargestellt. Die Glasscheibe 18 sitzt mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten in einem U-Profil 22.3. Das U-Profil 22.3 besteht wie das U-Profil 22 aus Stahl und kann ebenfalls durch Umbiegen einer entsprechenden Platte hergestellt werden. Der rechte und der linke Schenkel 24.3, 26 des U-Profils 22.3 ragen unter Bildung einer jeweiligen Ausrundung rechtwinklig von dem den Boden 28 des U-Profils 22.3 bildenden Steg nach oben aus. Am oberen Ende des rechten Schenkels 24.3 ist eine 180-Grad-Umbiegung 30 vorhanden. Mit dieser Umbiegung 30 kann das U-Profil 22.3 in ein entsprechendes Befestigungsprofil von oben her eingehängt werden, so dass eine Befestigung an einem Bauwerk beziehungsweise an einem Bauanschlusselement möglich ist. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten des U-Profils 22.3 an einem Bauwerk möglich, bei denen auf die Umbiegung 30 verzichtet werden kann.

[0039] In dem U-Profil 22.3 ist die Glasscheibe 18 mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten. Die Glasscheibe 18 wird dazu in ihrem unteren Randbereich von dem U-förmigen Profilkörper 40 eng anliegend umschlossen.

[0040] Zwischen dem linken Schenkel 26 des U-Profils 22.3 und der Glasscheibe 18 befindet sich ein Distanzkörper 52. Der Distanzkörper 52 liegt auf der Wand 46 des U-förmigen Profilkörpers 40 auf und wird so lastmäßig abgestützt. Der Distanzkörper 52 weist im vorliegenden Beispielsfall eine etwa C-förmige Gestalt auf, so dass der Distanzkörper 52 bei der Montage ohne größeren Aufwand in den zwischen der Glasscheibe 18 und dem Schenkel 26 des U-Profils 22.3 vorhandenen Zwischenraum eingeführt werden kann. Im vorliegenden Beispielsfall liegt der vertikale Steg 54 des Distanzkörpers 52 an der Innenseite des Schenkels 26 des U-Profils 22.3 an, während die am oberen und unteren Ende des Steges 54 vorhandenen Kragstummel 56, 58 an der Glasscheibe 18 anliegen. Es wäre jedoch auch möglich, den Distanzkörper 52 so in den Zwischenraum einzuführen, dass der vertikale Steg 54 des Distanzkörpers 52 an der Glasscheibe 18 anliegt, und die beiden Kragstummel 56, 58 an einem der Schenkel 24, 26 des U-Profils 22.3.

[0041] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnten der U-förmige Profilkörper 40 und der Distanzkörper 52 auch einteilig miteinander verbunden sein.

[0042] Zwischen dem rechten Schenkel 24.3 des U-Profils 22.3 und der Glasscheibe 18 befindet sich ein Abstandshalter 70 (siehe auch Fig. 4), der sich lastmäßig auf der rechten Wand 44 des U-förmigen Profilkörpers

40 abstützt. Der Abstandshalter 70 besitzt im vorliegenden Beispielsfall einen etwa horizontalen Fußsteg 72, der auf der Wand 44 des U-förmigen Profilkörpers 44 aufliegt. Von der in der Zeichnung rechten Seite des Fußstegs 72 ragt ein etwa vertikaler Schenkel 74 unter Bildung einer Ausrundung nach oben aus. Der Schenkel 74 besitzt in seinem oberen Bereich einen Kragstummel 76, der etwa parallel zum Fußsteg 72 verläuft und auf der gleichen Seite des Schenkels 74 angeordnet ist wie der Fußsteg 72. Der obere Bereich 78 des Schenkels 74 ist etwa keilförmig ausgebildet und weist eine sich nach oben hin verjüngende Wandstärke aus. Dabei ist die in der Zeichnung links dargestellte Seite 80 des oberen Bereichs 78 glatt ausgebildet, so dass diese Seite 80 flach an der Glasscheibe 18 anliegen kann. Die in der Zeichnung rechts dargestellte Seite des oberen Bereichs 78 besitzt dagegen mehrere - im vorliegenden Beispielsfall drei - Vorsprünge 82. Die einzelnen Vorsprünge 82 sind jeweils so angeordnet, dass ein unterer Vorsprung gegenüber einem dazu oberen Vorsprung weiter in den Zwischenraum 66 des U-Profils 22.3 hineinragt. Zwischen benachbarten Vorsprüngen 82 ist die Oberfläche des oberen Bereichs 78 jeweils konkav ausgebildet, so dass ein Rundstab 68, der im vorliegenden Beispielsfall einen kreisrunden Querschnitt mit konstantem Durchmesser aufweist, sicher zwischen zwei Vorsprüngen 82 positioniert werden kann, um die Glasscheibe 18 eingespannt zu halten.

[0043] Der obere Bereich 78 des Abstandshalters 70 endet in einem Lippenelement 84, das leicht federnd ausgebildet ist. Solange der Abstandshalter 70 noch nicht in dem Zwischenraum 66 platziert wurde, ist das Lippenelement 84 leicht schräg angeordnet (siehe Fig. 4). Beim Einsetzen des Abstandshalters 70 in den Zwischenraum 66 wird das Lippenelement 84 in Richtung des Schenkels 74 des Abstandshalters 70 gedrückt, so dass sich die Breite des Abstandshalters 70 geringfügig reduziert. Der Abstandshalter 70 spreizt sich nach dem Einsetzen so weit wie möglich auf, so dass das Lippenelement 84 gegen die Innenseite des Schenkels 24.3 des U-Profils 22.3 drückt, während der Kragstummel 76 des Abstandshalters 70 gegen die Glasscheibe 18 gedrückt wird. Der Abstandshalter 70 sitzt dadurch sicher in dem Zwischenraum 66, so dass eine einfache und rasche Positionierung des Rundstabes 68 und damit eine Fixierung der Glasscheibe 18 erfolgen kann.

[0044] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte die Oberfläche des oberen Bereichs 78 des Abstandshalters 70 auch geriffelt oder gezackt ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu könnte auch der Rundstab 68 eine geriffelte oder gezackte Oberfläche aufweisen. Alternativ oder zusätzlich dazu könnte auf den Kragstummel 76 des Abstandshalters 70 auch verzichtet werden.

[0045] Bei der Montage des Glasscheiben-Geländers 10.3 wird zunächst der U-förmige Profilkörper 40 in das U-Profil 22.3 von oben eingesetzt und der Distanzkörper 52 auf die Wand 46 des U-förmigen Profilkörpers 40 auf-

gelegt. In den U-förmigen Profilkörper 40 wird die Glasscheibe 18 gegebenenfalls leicht schräg von oben eingesetzt. Anschließend wird der Abstandshalter 70 in den Zwischenraum 66 zwischen dem inneren Schenkel 24.3 und der Glasscheibe 18 eingesetzt. Dann kann der Rundstab 68 lose in den Mündungsbereich des U-Profils gelegt werden. Die Glasscheibe 18 kann jetzt etwas gegen den Distanzkörper 52 gedrückt werden. Dabei rutscht beziehungsweise fällt der Rundstab 68 zumindest ein Stück weit zwischen den Schenkel 24.3 und den oberen Bereich 78 des Abstandshalters 70. Sofern eine weitere Ausrichtung der Glasscheibe 18 gewünscht sein sollte, kann der Rundstab 68 mit einem geeigneten Werkzeug tiefer in den zwischen dem Schenkel 24.3 und dem Abstandshalter 70 vorhandenen Spalt eingeschoben werden. Dies könnte auch durch erhöhten Druck auf die Scheibe 18 erreicht werden. Im letzten Schritt kann ein hier nicht dargestelltes Abdeckprofil im Mündungsbereich der beiden Schenkel 24.3, 26 des U-Profils 22.3 angebracht werden, um für einen optisch ansprechenden Abschluss zu sorgen.

[0046] Im Gegensatz zu dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel könnte der Abstandshalter 70 auch so in dem Zwischenraum 66 positioniert werden, dass der Kragstummel 76 und die glatte Seite 80 des oberen Bereichs 78 des Abstandshalters 70 an der Innenseite eines Schenkels des U-Profils 22.3 anliegen. Der Rundstab 68 wäre in diesem Fall zwischen der Scheibe 18 und dem Abstandshalter 70 vorhanden.

[0047] Eine dritte Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers 10.5 ist mit ihrem Fußbereich im Querschnitt ausschnittsweise in Fig. 5 dargestellt. Die Glasscheibe 18 sitzt mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten in einem U-Profil 22.5. Das U-Profil 22.5 besteht aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung und kann durch ein Strangpressverfahren hergestellt werden.

[0048] Der rechte und der linke Schenkel 24.5, 26.5 des U-Profils 22.5 ragen unter Bildung einer jeweiligen Ausrundung rechtwinklig von dem den Boden 28.5 des U-Profils 22.5 bildenden Steg nach oben aus. Am oberen Ende des rechten Schenkels 24.5 ist eine 180-Grad-Umbiegung 30.5 vorhanden. Mit dieser Umbiegung 30.5 kann das U-Profil 22.5 in ein entsprechendes Befestigungsprofil von oben her eingehängt werden, so dass eine Befestigung an einem Bauwerk beziehungsweise an einem Bauanschlusselement möglich ist. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten des U-Profils 22.5 an einem Bauwerk möglich, bei denen auf die Umbiegung 30.5 verzichtet werden kann.

[0049] In dem U-Profil 22.5 ist die Glasscheibe 18 mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten. Die Glasscheibe 18 wird dazu in ihrem unteren Randbereich von dem U-förmigen Profilkörper 40.5 eng anliegend umschlossen.

[0050] Zwischen dem linken Schenkel 26.5 des U-Profils 22.5 und der Glasscheibe 18 befindet sich der Distanzkörper 52. Der Distanzkörper 52 liegt auf der Wand

46.5 des U-förmigen Profilkörpers 40.5 auf und wird so lastmäßig abgestützt. Im vorliegenden Beispielsfall liegt der vertikale Steg 54 des Distanzkörpers 52 an der Innenseite des Schenkels 26.5 des U-Profils 22.5 an, während die am oberen und unteren Ende des Steges 54 vorhandenen Kragstummel 56, 58 an der Glasscheibe 18 anliegen. Es wäre jedoch auch möglich, den Distanzkörper 52 so in den Zwischenraum einzuführen, dass der vertikale Steg 54 des Distanzkörpers 52 an der Glasscheibe 18 anliegt, und die beiden Kragstummel 56, 58 an einem der Schenkel 24.5, 26.5 des U-Profils 22.5.

[0051] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnten der U-förmige Profilkörper 40.5 und der Distanzkörper 52 auch einteilig miteinander verbunden sein.

[0052] Zwischen dem rechten Schenkel 24.5 des U-Profils 22.5 und der Glasscheibe 18 befindet sich der Abstandshalter 60, der sich lastmäßig auf der rechten Wand 44.5 des U-förmigen Profilkörpers 40.5 abstützt. Der Rundstab 68 sorgt für die Einspannung der Glasscheibe 18 im Mündungsbereich des U-Profils 22.5. Der Rundstab 68 befindet sich etwa auf der Höhe des oberen Kragstummels 56 des Distanzkörpers 52. Der Rundstab 68 liegt oben auf dem Abstandshalter 60 auf. Durch den Abstandshalter 60 kann somit verhindert werden, dass der Rundstab 68 so tief in den Zwischenraum 66 rutscht, dass eine Entfernung des Rundstabes 68 nicht mehr möglich ist. Gleichzeitig sorgt der Abstandshalter 60 für den notwendigen Abstand zwischen der Einspannung der Glasscheibe 18 im Bodenbereich des U-Profils 22.5 und im Mündungsbereich des U-Profils 22.5.

[0053] Eine vierte Ausführungsform des Glasscheiben-Geländers 10.6 ist mit ihrem Fußbereich im Querschnitt ausschnittsweise in Fig. 6 dargestellt. Die Glasscheibe 18 sitzt mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten in einem U-Profil 22.6. Das U-Profil 22.6 besteht aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung und kann durch ein Strangpressverfahren hergestellt werden.

[0054] Der rechte und der linke Schenkel 24.6, 26.6 des U-Profils 22.6 ragen unter Bildung einer jeweiligen Ausrundung rechtwinklig von einem den Boden 28.6 des U-Profils 22.6 bildenden Steg nach oben aus. Um das U-Profil 22.6 an einem Bauwerk oder einem Bauanschlusselement zu befestigen, können im Boden 28.6 des U-Profils 22.6 Bohrlöcher vorgesehen werden, so dass eine Befestigung über mehrere Schrauben möglich ist.

[0055] Alternativ dazu könnte das U-Profil 22.6 einen mit dem Boden 28.6 des U-Profils 22.6 fluchtenden Befestigungssteg aufweisen, der mittels mehrerer Bohrlöcher an dem Bauwerk angeschraubt werden könnte. Ein solcher Befestigungssteg könnte sowohl einseitig als auch beidseitig der Schenkel 24.6, 26.6 des U-Profils 22.6 jeweils nach außen auskragen. Alternativ dazu könnte eine Umbiegung an einem der beiden Schenkel vorhanden sein, wie es in Fig. 5 dargestellt ist. Es wäre auch möglich, das U-Profil 22.6 an einem Bauanschlusselement mittels einer oder mehrerer Schweißnähte zu

befestigen.

[0056] In dem U-Profil 22.6 ist die Glasscheibe 18 mit ihrem Fußbereich 20 eingespannt gehalten. Die Glasscheibe 18 wird dazu in ihrem unteren Randbereich von dem U-förmigen Profilkörper 40.5 eng anliegend umschlossen.

[0057] Zwischen dem linken Schenkel 26.6 des U-Profils 22.6 und der Glasscheibe 18 befindet sich ein Distanzkörper 52.6. Der Distanzkörper 52.6 liegt auf der Wand 46.5 des U-förmigen Profilkörpers 40.5 auf und wird so lastmäßig abgestützt. Der Distanzkörper 52.6 weist im vorliegenden Beispielsfall eine etwa C-förmige Gestalt auf, so dass der Distanzkörper 52.6 bei der Montage ohne größeren Aufwand in den zwischen der Glasscheibe 18 und dem Schenkel 26.6 des U-Profils 22.6 vorhandenen Zwischenraum eingeführt werden kann. Im vorliegenden Beispielsfall liegt der vertikale Steg 54 des Distanzkörpers 52.6 an der Innenseite des Schenkels 26.6 des U-Profils 22.6 an, während der am oberen Ende des Steges 54 vorhandene Kragstummel 56 an der Glasscheibe 18 anliegt. Der am unteren Ende des Steges 54 vorhandene Kragstummel 58.6 ist etwas kürzer ausgebildet, so dass dieser die Glasscheibe 18 im vorliegenden Beispielsfall nicht berührt. Es wäre jedoch auch möglich, den Distanzkörper 52.6 so in den Zwischenraum einzuführen, dass der vertikale Steg 54 des Distanzkörpers 52.6 an der Glasscheibe 18 anliegt, und die beiden Kragstummel 56, 58.6 in Richtung des entsprechenden Schenkels 24.6, 26.6 zeigen. Darüber hinaus wäre es auch möglich, statt des Distanzkörpers 52.6 den Distanzkörper 52 entsprechend Fig. 5 einzusetzen.

[0058] Zwischen dem rechten Schenkel 24.6 des U-Profils 22.6 und der Glasscheibe 18 befindet sich ein Abstandshalter 70.6, der sich lastmäßig auf der rechten Wand 44.5 des U-förmigen Profilkörpers 40.5 abstützt. Der Abstandshalter 70.6 besitzt im vorliegenden Beispielsfall einen etwa horizontalen Fußsteg 72.6, der auf der Wand 44.5 des U-förmigen Profilkörpers 44.5 aufliegt. Von der in der Zeichnung linken Seite des Fußstegs 72.6 ragt ein etwa vertikaler Schenkel 74.6 nach oben aus. Der obere Bereich des Schenkels 74.6 ist etwa keilförmig ausgebildet und weist eine sich nach oben hin verjüngende Wandstärke aus. Im Gegensatz zu dem Abstandshalter 70 entsprechend Fig. 3 und 4 ist der keilförmige Bereich 86 des Abstandshalters 70.6 glatt und ohne Vorsprünge ausgebildet. In dem sich zwischen dem keilförmigen Bereich 86 des Abstandshalters 70.6 und der Glasscheibe 18 ergebenden Zwischenraum kann ein Rundstab 68 eingesetzt werden, um die Glasscheibe 18 eingespannt zu halten.

[0059] Der keilförmige Bereich 86 des Abstandshalters 70.6 endet in einem Lippelement 84.6, das leicht federnd ausgebildet ist. Beim Einsetzen des Abstandshalters 70.6 in den Zwischenraum 66 wird das Lippelement 84.6 in Richtung des vertikalen Schenkels 74.6 des Abstandshalters 70.6 gedrückt, so dass sich die Breite des Abstandshalters 70.6 geringfügig reduziert. Der Abstandshalter 70.6 spreizt sich nach dem Einsetzen so

weit wie möglich auf, so dass das Lippenelement 84.6 gegen die im U-Profil 22.6 einsitzende Glasscheibe 18 drückt, während das obere Ende des keilförmigen Bereichs 86 des Abstandshalters 70.6 gegen die Innenseite des rechten Schenkels 24.6 des U-Profils 22.6 gedrückt wird. Der Abstandshalter 70.6 sitzt dadurch sicher in dem Zwischenraum 66, so dass eine einfache und rasche Positionierung des Rundstabes 68 und damit eine Fixierung der Glasscheibe 18 erfolgen kann.

[0060] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte die Oberfläche des keilförmigen Bereichs 86 des Abstandshalters 70.6 auch geriffelt oder gezackt oder mit Vorsprüngen ausgebildet sein.

[0061] Alternativ oder zusätzlich dazu könnte auch der Rundstab 68 eine geriffelte oder gezackte Oberfläche aufweisen.

[0062] Die Ausrichtung des Abstandshalters 70, 70.6 entsprechend der Fig. 3,4 und 6 in dem Zwischenraum 66 zwischen dem Schenkel des U-Profils 22.3, 22.6 und der Glasscheibe 18 kann beliebig geändert werden. So können beide Abstandshalter 70, 70.6 sowohl mit dem Lippenelement 84, 84.6 an der Glasscheibe 18 als auch mit dem Lippenelement 84, 84.6 an der Innenseite des U-Profils 22.3, 22.6 angelegt werden.

[0063] Im Gegensatz zu den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen könnte auch eine Kombination des Abstandshalters 70, 70.6 gemäß Fig. 3,4 und 6 mit dem Distanzkörper 50 gemäß Fig. 1 und 2 erfolgen. Darüber hinaus könnte auch auf beiden Seiten der Scheibe ein Abstandshalter 60 mit Rundstab 68 vorgesehen werden. Die Form des U-Profils 22, 22.3, 22.5, 22.6 ist grundsätzlich unabhängig von der Gestaltung der Abstandshalter und Distanzkörper zur eingespannten Lagerung der Glasscheibe 18.

Patentansprüche

1. Scheiben-Geländer (10, 10.3, 10.5, 10.6)

- mit einem formstabilen U-Profil (22, 22.3, 22.5, 22.6), zwischen dessen beiden Schenkeln (24, 24.3, 24.5, 25.6, 26, 26.5, 26.6) der Fußbereich (20) einer Scheibe (18), wie insbesondere der Glasscheibe (18) eines Geländers eingespannt gehalten ist,
- mit einem die Scheibe (18) im Bodenbereich des U-Profils (22, 22.3, 22.5, 22.6) umfassenden U-förmigen Profilkörper (40, 40.5),
- mit einem ersten Distanzkörper (50, 52) im Mündungsbereich des U-Profils (22, 22.3, 22.5, 22.6), der zwischen der Scheibe (18) und einem der beiden Schenkel (26, 26.5, 26.6) des U-Profils (22, 22.3, 22.5, 22.6) vorhanden ist,
- mit einem als Rundstab (68) ausgebildeten zweiten Distanzkörper im Mündungsbereich des U-Profils (22, 22.3, 22.5, 22.6), der zwischen der Scheibe (18) und dem anderen der

beiden Schenkel (24, 24.3, 24.5, 25.6) des U-Profils (22, 22.3, 22.5, 22.6) vorhanden ist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein Abstandshalter (60, 70, 70.6) vorhanden ist, der auf einem der Schenkel (44, 44.5) des U-förmigen Profilkörpers (40, 40.5) oben aufliegt,
- der Rundstab (68) in seinem maximal weit in dem U-Profil (22, 22.3, 22.5, 22.6) einsitzenden Zustand an dem Abstandshalter (60, 70, 70.6) anliegt.

2. Scheiben-Geländer nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Rundstab (68) auf dem Abstandshalter (60) oben aufliegt.

3. Scheiben-Geländer nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Abstandshalter (60) mit etwa konstanter Wandstärke ausgebildet ist.

4. Scheiben-Geländer nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Abstandshalter etwa T-förmig oder Doppel-T-förmig ausgebildet ist.

5. Scheiben-Geländer nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Rundstab (68) zwischen dem Abstandshalter (70, 70.6) und dem Schenkel (24.3, 24.6) des U-Profils (22.3, 22.6) oder zwischen dem Abstandshalter (70, 70.6) und der Scheibe (18) eingepresst vorhanden ist.

6. Scheiben-Geländer nach Anspruch 5,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Abstandshalter (70, 70.6) in seinem zum Mündungsbereich des U-Profils (22.3, 22.6) weisenden oberen Bereich (78, 86) eine sich nach oben hin verjüngende Wandstärke aufweist.

7. Scheiben-Geländer nach Anspruch 5 oder 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der obere Bereich (78) des Abstandshalters (70) zumindest einen vom Abstandshalter (70) in Richtung des zwischen dem Schenkel (24.3) des U-Profils (22.3) und der Scheibe (18) vorhandenen Zwischenraumes (66) auskragenden Vorsprung (82) aufweist,
- der Rundstab (68) an diesem auskragenden

Vorsprung (82) anliegt.

8. Scheiben-Geländer nach Anspruch 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der obere Bereich (78) des Abstandshalters (70) mehrere mit gegenseitigem Abstand untereinander angeordnete Vorsprünge (82) aufweist,
- ein jeweils unterer Vorsprung (82) gegenüber einem dazu oberen Vorsprung (82) weiter in den Innenraum (66) zwischen der Scheibe (18) und dem Schenkel (24.3) des U-Profils (22.3) hineinragt,
- der Rundstab (68) an einem dieser Vorsprünge (82) anliegt.

9. Scheiben-Geländer nach einem der Ansprüche 5 bis 8,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Abstandshalter (70, 70.7) zumindest ein federndes Lippelement (84, 84.6) aufweist.

10. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der erste Distanzkörper (50) im Mündungsbereich des U-Profils (22) an dem Schenkel (26) des U-Profils (22) befestigt ist.

11. Scheiben-Geländer nach Anspruch 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der erste Distanzkörper (50) an dem Schenkel (26) des U-Profils (22) angeklebt ist.

12. Scheiben-Geländer nach Anspruch 10 oder 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- im oberen, freien Randbereich des Schenkels des U-Profils eine Halteeinrichtung vorhanden ist,
- der erste Distanzkörper durch die Halteeinrichtung in einem vorbestimmten Abstand vom Boden des U-Profils haltbar ist.

13. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der erste Distanzkörper (52) auf einem der Schenkel (46, 46.5) des U-förmigen Profilkörpers (40, 40.5) oben aufliegt.

14. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der erste Distanzkörper (52) C-förmig ausgebildet ist.

15. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der erste Distanzkörper und/oder der Abstandshalter einteilig mit dem U-förmigen Profilkörper verbunden ist.

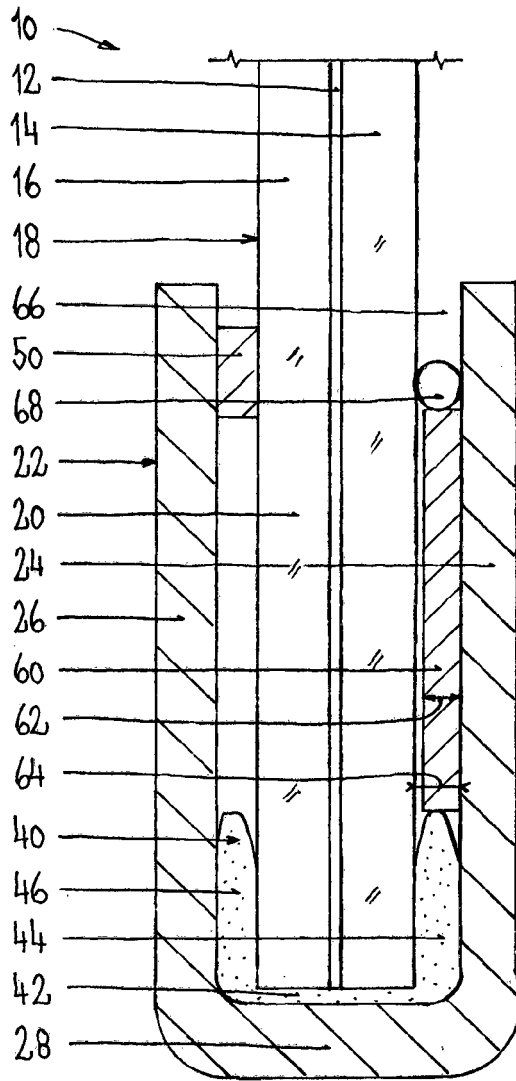


FIG. 1

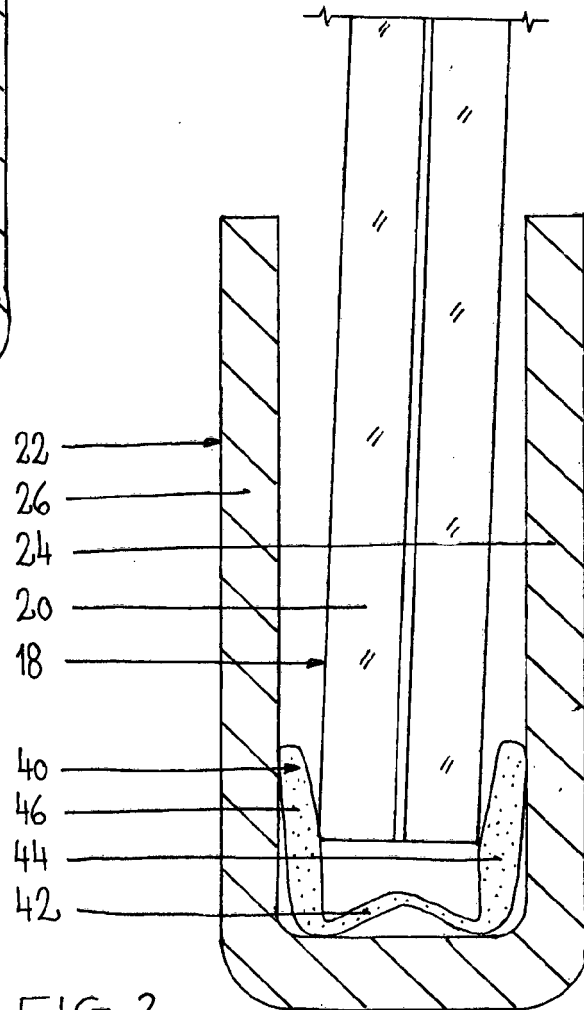


FIG. 2

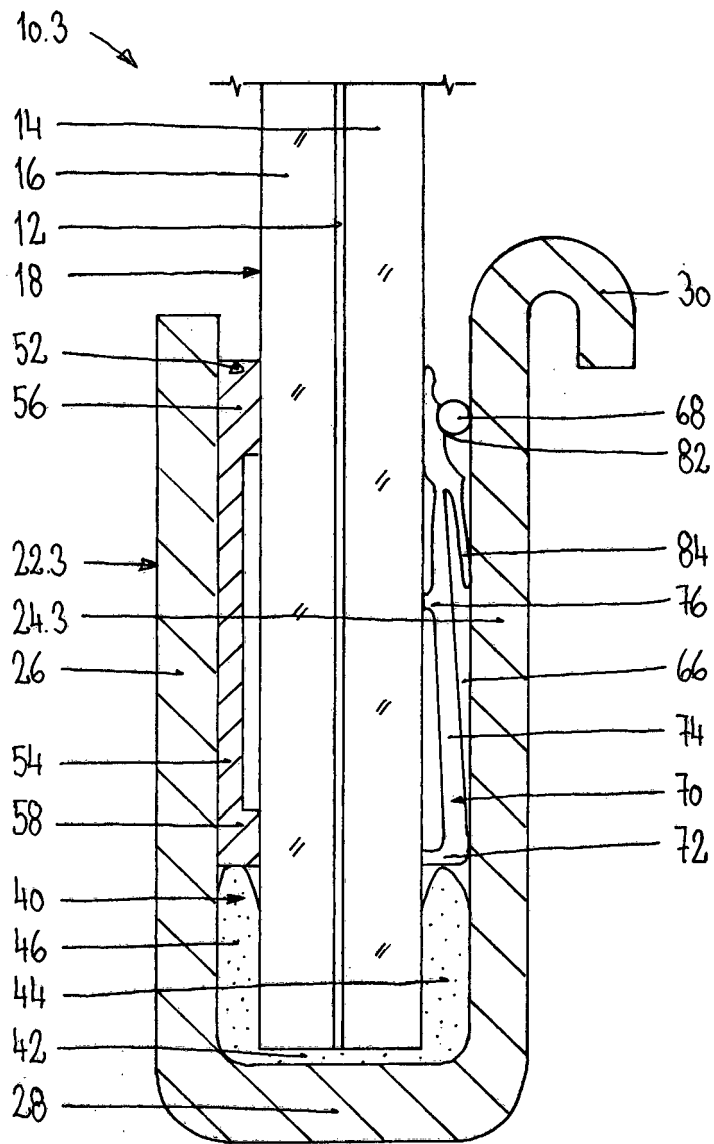


FIG. 3

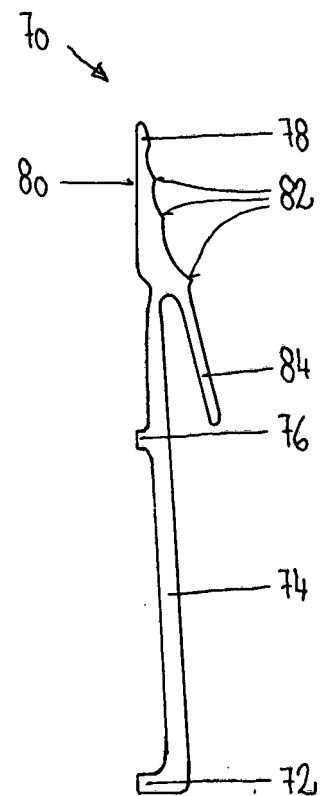


FIG. 4

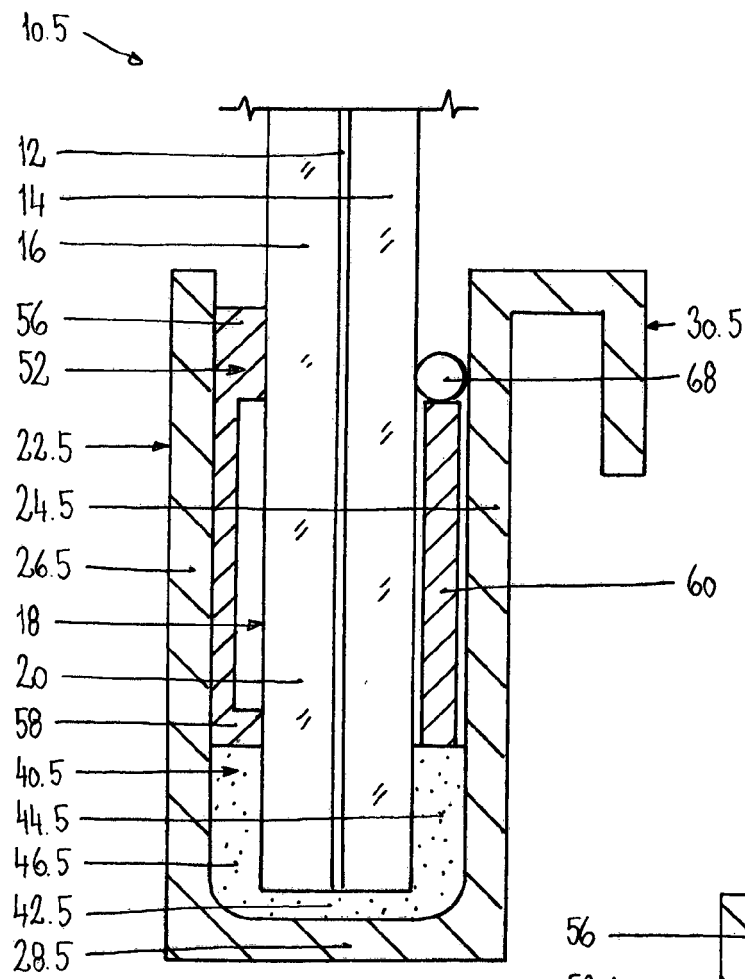
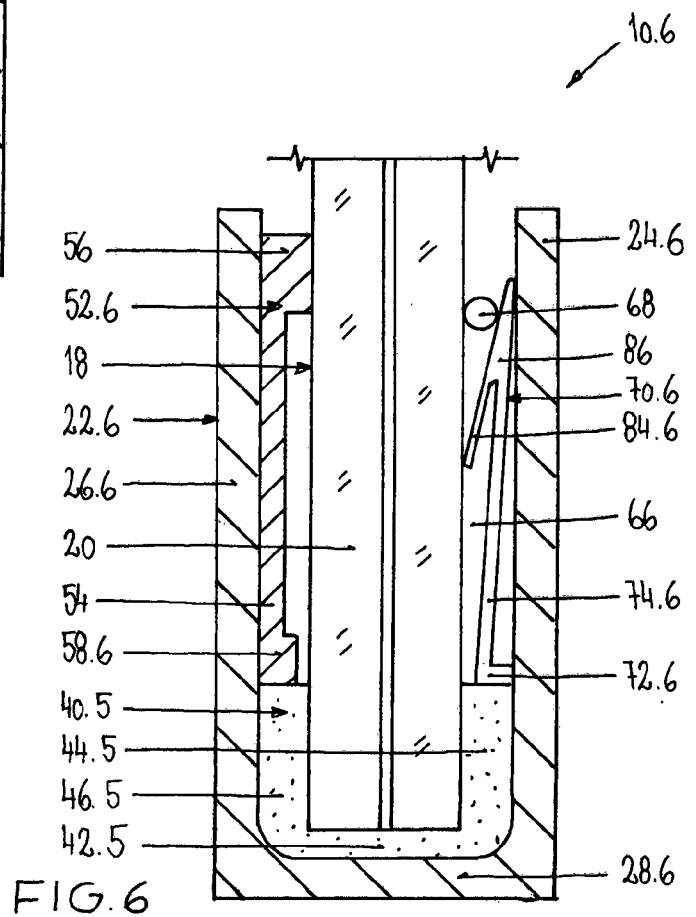


FIG. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0939

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 20 2010 016188 U1 (BANGRATZ RENE [DE]) 17. Februar 2011 (2011-02-17) * Abbildungen 1,2 *	1-15	INV. E04F11/18
A	FR 2 235 612 A5 (DECOROPHONE PERSONENVENNOOTSCH [BE]) 24. Januar 1975 (1975-01-24) * Abbildungen 1-4,6 *	1-15	
A	WO 2009/123443 A1 (POL BALKONHEKKEN B V [NL]; WIJBENGA ALBERTUS JOHANNES [NL]) 8. Oktober 2009 (2009-10-08) * Abbildung 2 *	1-15	
A,D	DE 20 2007 009239 U1 (BANGRATZ RENE [DE]) 6. September 2007 (2007-09-06) * Abbildungen 1,2 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Oktober 2017	Prüfer Arsac England, Sally
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 00 0939

5 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.

09-10-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010016188 U1	17-02-2011	DE 112011104243 A5	17-10-2013
		DE 202010016188 U1	17-02-2011
		DK 2649255 T3	30-05-2016
		EP 2649255 A1	16-10-2013
		ES 2568729 T3	04-05-2016
		PL 2649255 T3	30-09-2016
		US 2013240814 A1	19-09-2013
		WO 2012075997 A1	14-06-2012

FR 2235612 A5	24-01-1975	BE 801568 A2	15-10-1973
		FR 2235612 A5	24-01-1975

WO 2009123443 A1	08-10-2009	NL 1035249 C2	06-10-2009
		WO 2009123443 A1	08-10-2009

DE 202007009239 U1	06-09-2007	DE 112008002410 A5	10-06-2010
		DE 202007009239 U1	06-09-2007
		EP 2171172 A1	07-04-2010
		EP 2171173 A1	07-04-2010
		ES 2587341 T3	24-10-2016
		PL 2171173 T3	31-01-2017
		RU 2010103222 A	10-08-2011
		RU 2010103273 A	10-08-2011
		WO 2009003431 A1	08-01-2009
		WO 2009003452 A1	08-01-2009

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202007009239 U1 [0002]
- WO 2009003452 A1 [0002]
- DE 202010016187 U1 [0003]
- DE 202010016188 U1 [0003]