

(19)



(11)

EP 2 649 255 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.03.2016 Patentblatt 2016/09

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

(21) Anmeldenummer: **11813531.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2011/002065

(22) Anmeldetag: **01.12.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/075997 (14.06.2012 Gazette 2012/24)

(54) **SCHEIBEN-GELÄNDER**

PANEL RAILING

GARDE-CORPS VITRÉ

(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**

(30) Priorität: **06.12.2010 DE 202010016188 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.2013 Patentblatt 2013/42

(73) Patentinhaber: **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)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2009/123443 DE-A1- 3 828 632
DE-U1-202009 004 773 FR-A5- 2 235 612**

EP 2 649 255 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scheiben-Geländer, mittels der 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.

[0003] Aus der WO 2009/123443 A1 ist ebenfalls ein Glasscheiben-Geländer bekannt, bei dem die Glasscheibe im Mündungsbereich des U-Profils mittels zweier Distanzkörper gehalten wird.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0004] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Scheiben-Geländer anzugeben, das wirtschaftlich günstig hergestellt werden kann und eine möglichst einfache und rasche Montage ermöglicht.

[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] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, im oberen, freien Randbereich von zumindest einem der beiden Schenkel des U-Profils einen Rundstab als Distanzkörper zu verwenden. Dieser Stabkörper liegt mit seiner einen Außenfläche an dem Schenkel des U-Profils pressend an, während er mit seiner dazu gegenüber liegenden anderen Außenfläche pressend an der Scheibe an-

liegt. An der Innenseite des Schenkels, an der der Stabkörper pressend angelegt wird, befindet sich ein von dem Schenkel weg gerichteter Vorsprung, der in Richtung der Scheibe auskragt. Dieser Vorsprung ist unterhalb der maximalen Breitenausdehnung des Stabkörpers vorhanden, so dass der Stabkörper ein Stück weit in das U-Profil eingesetzt werden kann. Gleichzeitig verhindert dieser Vorsprung ein zu weites Herunterrutschen des Stabkörpers, da der Stabkörper in seinem maximal weit in dem U-Profil einsitzenden Zustand an dem Vorsprung des Schenkels anliegt.

[0007] Die Innenseite des Schenkels, an der der Stabkörper pressend angelegt werden kann, kann mehrere Vorsprünge aufweisen, die mit gegenseitigem Abstand untereinander angeordnet sind. Insbesondere kann diese Innenseite keilartig ausgebildet sein, so dass ein unterer Vorsprung jeweils gegenüber einem dazu oberen Vorsprung weiter in den Innenraum des U-Profils in Richtung quer zur Scheibenebene hineinragt. Auf diese Weise kann ein Stabkörper unterschiedlich tief im Innenraum des U-Profils platziert werden, wodurch eine Ausrichtung der Scheibe im U-Profil möglich wird. Es wäre auch möglich, auf den unterschiedlichen Vorsprüngen jeweils Stabkörper mit unterschiedlicher maximaler Breitenausdehnung zu platzieren, wobei der Stabkörper mit der kleinsten maximalen Breitenausdehnung ganz unten angeordnet werden sollte.

[0008] Um eine möglichst gleichmäßige Lagerung der Scheibe zu ermöglichen, kann jeder Stabkörper längs seiner Stabachse gleiche maximale Breitenquerschnitte besitzen. Ein solcher Stabkörper sollte mit seiner Längsachse etwa parallel zur Längsachse des U-Profils in dasselbe eingesetzt werden. Insbesondere kann jeder Stabkörper längs seiner Stabachse gleiche Querschnitte aufweisen. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform kann der Stabkörper als Rundstab oder Ovalstab ausgebildet sein. Es wäre auch möglich, den Stabkörper tropfenförmig oder mit einem polygonen, beispielsweise sechseckigen, Querschnitt vorzusehen.

[0009] Ein solcher Stabkörper kann beidseitig der Scheibe vorhanden sein. Erfindungsgemäß wird 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. 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 Stabkörper im Mündungsbereich zwischen dem anderen Schenkel und der Scheibe platziert werden. Wird jetzt die Scheibe etwas gegen den Distanzkörper gedrückt, kann der Stabkörper von selbst so weit nach unten in das U-Profil rutschen beziehungsweise fallen, bis die Scheibe eingespannt gehalten wird. Durch die an der Innenseite des Schenkels des U-Profils vorhandenen Vorsprünge kann der Stabkörper nur bis zu einem vorbestimmten Punkt in das U-Profil hineinrutschen, so dass ein zu tiefes Einsitzen oder ein Herunterfallen des Stab-

körpers verhindert werden kann.

[0010] Der Distanzkörper kann 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 muss 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.

[0011] Alternativ oder zusätzlich dazu kann sich der Distanzkörper lastmäßig auf einem im Bodenbereich des U-Profils vorhandenen Profilkörper abstützen. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass der Profilkörper einteilig mit dem Distanzkörper vorliegt. Der Distanzkörper könnte auch getrennt vom Profilkörper vorliegen und so tief in das U-Profil hineinreichen, dass er auf einer der Wände des Profilkörpers aufliegt.

[0012] Der obere Mündungsbereich des U-Profils kann seitlich der Scheibe beidseitig jeweils durch eine Abdeckprofil abgedeckt werden. Dieses Abdeckprofil kann das Eindringen von Feuchtigkeit, beispielsweise durch Regen, verhindern und für einen optisch ansprechenden Abschluss des U-Profils sorgen. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann das Abdeckprofil einteilig mit dem Distanzkörper verbunden sein. Abdeckprofil und Distanzkörper können somit in einem einzigen Arbeitsschritt montiert werden; eine spätere Nachbearbeitung des oberen Mündungsbereichs des U-Profils ist damit nicht erforderlich.

[0013] Das Abdeckprofil kann eine Längsnut aufweisen, die in einen rippenartigen Vorsprung des Schenkels des U-Profils geklemmt werden kann. Eine solche Ausführungsform kann auch bei einer integrierten Ausbildung von Abdeckprofil und Distanzkörper eingesetzt werden.

[0014] Sowohl Stabkörper als auch Distanzkörper müssen nicht über die gesamte Länge des U-Profils vorhanden sein. Vielmehr kann es ausreichend sein, Distanzkörper und Stabkörper lediglich abschnittsweise vorzusehen. Es wäre auch möglich, beispielsweise den Distanzkörper als durchgehenden Abstandshalter auszubilden, während der Stabkörper nur in bestimmten Abständen vorhanden ist.

[0015] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen sowie dem nachstehenden Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch den Fußbereich eines Glasscheiben-Geländers nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Fußbereich des Glasscheiben-Geländers gemäß Fig. 1 während der Montage und

Fig. 3 einen Querschnitt des Mündungsbereichs des U-Profils mit strichpunktiert angedeuteten eingesetzten Scheiben unterschiedlicher Dicke.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0017] 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.

[0018] 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. Dieser Boden 28 des U-Profils 22 ragt im vorliegenden Beispielsfall in Form eines Befestigungssteges 30 über den rechten, inneren Schenkel 24 über. Mittels des Befestigungssteges 30 kann das U-Profil 22 an einem Bauwerk beziehungsweise an einem Bauanschlusselement befestigt werden. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten des U-Profils möglich.

[0019] 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 der innere, rechte Schenkel 24 insbesondere aus optischen Gründen niedriger als der äußere, linke Schenkel 26 ausgebildet sein.

[0020] Die beiden Schenkel 24, 26 weisen im vorliegenden Beispielsfall jeweils einen Knick 32, 34 auf. Zwischen diesen Knicken 32, 34 und dem Boden 28 des U-Profils 22 verjüngt sich die Wandstärke der beiden Schenkel 24, 26 jeweils nach oben hin - weg vom Boden 28 und hin zu den beiden Knicken 32, 34. Oberhalb der Knicke 32, 34 verjüngt sich die Wandstärke der beiden Schenkel 24, 26 nicht mehr so stark wie unterhalb derselben. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte die Wandstärke der beiden Schenkel 24, 26 oberhalb der beiden Knicke 32, 34 auch etwa konstant ausgebildet sein. Es wäre auch möglich, auf die Knicke 32, 34 zu verzichten und die beiden Schenkel 24, 26 vollständig mit konstanter oder vollständig mit nach

oben hin sich verjüngender Wandstärke auszubilden.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] An der Innenseite des äußeren Schenkels 26 ist im Mündungsbereich des U-Profils 22 eine Nut 50 vorgesehen. In diese Nut 50 kann die Feder 52 eines Distanzkörpers 54 eingeschoben werden, so dass dieser Distanzkörper 54 lagesicher in einem vorbestimmten Abstand zum Boden 28 des U-Profils 22 an dem äußeren Schenkel 26 positioniert werden kann. An dem Distanzkörper 54 ist einteilig ein Abdeckprofil 56 angeformt. Das Abdeckprofil 56 sorgt für einen optisch ansprechenden Abschluss des oberen Mündungsbereichs des U-Profils 22 und kann das Eindringen von Feuchtigkeit, beispielsweise durch Regen, in das U-Profil 22 verhindern. Das Abdeckprofil 56 besitzt ein Nut 58, mit der das Abdeckprofil 56 an einem rippenartigen Vorsprung 60 des äußeren Schenkels 26 befestigt werden kann. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte es sich bei Distanzkörper 54 und Abdeckprofil 56 auch um zwei separate Bauteile handeln.

[0025] Die Befestigung des Distanzkörpers 54 an dem äußeren Schenkel 26 erfolgt im vorliegenden Beispielsfall mittels einer Nut-Feder-Verbindung. Im Gegensatz dazu wären auch andere Arten der Befestigung möglich, beispielsweise könnte der Distanzkörper eine Hakenausbildung aufweisen, die in eine entsprechende Hinterschneidung in dem äußeren Schenkel eingehängt werden könnte.

[0026] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnten der U-förmige Profilkörper 40

und der Distanzkörper 54 auch einteilig miteinander verbunden sein. Dies könnte beispielsweise durch einen in Fig. 1 strichpunktiert angedeuteten Distanzfortsatz 62 erfolgen, der die äußere, linke Wand 46 des U-förmigen Profilkörpers 40 mit dem Distanzkörper 54 verbindet. In diesem Fall könnte der Distanzkörper 54 sich lastmäßig zumindest teilweise auf dem U-förmigen Profilkörper 40 abstützen.

[0027] An der Innenseite des inneren Schenkels 24 ist im oberen Bereich ein keilförmiger Schultervorsprung 70 einteilig angeformt. Der keilförmige Schultervorsprung 70 besitzt mehrere Vorsprünge 72. Die einzelnen Vorsprünge 72 sind jeweils so angeordnet, dass ein unterer Vorsprung gegenüber einem dazu oberen Vorsprung weiter in den Innenraum des U-Profils 22 hineinragt. Zwischen benachbarten Vorsprüngen 72 ist die Oberfläche des keilförmigen Schultervorsprungs 70 jeweils konkav ausgebildet, so dass ein Stabkörper 74, der im vorliegenden Beispielsfall einen kreisrunden Querschnitt mit konstantem Durchmesser aufweist, sicher zwischen zwei Vorsprüngen 72 positioniert werden kann, um die Glasscheibe 18 eingespannt zu halten.

[0028] Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnte die Oberfläche des keilförmigen Schultervorsprungs 70 auch geriffelt oder gezackt ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu könnte auch der Stabkörper 74 eine geriffelte oder gezackte Oberfläche aufweisen.

[0029] Oberhalb des keilförmigen Schultervorsprungs 70 ist an der Innenseite des inneren Schenkels 24 eine Nut 80 vorhanden. An dieser Nut 80 und dem darüber befindlichen rippenartigen Vorsprung 82 kann ein separates Abdeckprofil 84 befestigt werden. Das Abdeckprofil 84 besitzt dazu eine Feder 86, die in die Nut 80 eingeschoben werden kann. Darüber hinaus weist das Abdeckprofil 84 eine Nut 88 auf, in die der rippenartige Vorsprung 82 des Schenkels 24 eingeschoben werden kann. Im Gegensatz zu dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel könnten auch andere Befestigungsmöglichkeiten des Abdeckprofils in Frage kommen. Beispielsweise könnte das Abdeckprofil eine Hakenausbildung aufweisen, die in eine entsprechende Hinterschneidung an dem Schenkel des U-Profils eingehängt werden könnte.

[0030] 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 54 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 Stabkörper 74 lose in den Mündungsbereich des U-Profils 22 zwischen dem inneren Schenkel 24 und der Glasscheibe 18 eingelegt. Die Glasscheibe 18 kann jetzt etwas gegen den Distanzkörper 54 gedrückt werden. Dabei rutscht beziehungsweise fällt der Stabkörper 74 zumindest ein Stück weit zwischen die Glasscheibe 18 und den keilförmigen Schultervorsprung 70 des inneren Schenkels 24. Sofern eine weitere Ausrichtung der Glasscheibe 18 gewünscht sein sollte, kann der Stabkörper

74 mit einem geeigneten Werkzeug tiefer in den zwischen der Glasscheibe 18 und dem keilförmigen Schultervorsprung 70 vorhandenen Spalt eingeschoben werden. Dies könnte auch durch erhöhten Druck auf die Scheibe 18 erreicht werden. Im letzten Schritt wird das Abdeckprofil 84 im Mündungsbereich des inneren Schenkels 24 des U-Profils 22 angebracht, um für einen optisch ansprechenden Abschluss zu sorgen.

[0031] Wie insbesondere Fig. 3 zu entnehmen ist, kann durch den Einsatz von Stabkörpern 74 mit einheitlichem Durchmesser der Einbau von verschiedenen Glasscheiben 18 mit unterschiedlichen Dicken in identischen U-Profilen 22 erfolgen. Unabhängig von der gewünschten Glasdicke der einzubauenden Glasscheibe müssen daher keine verschiedenen U-Profile vorrätig gehalten werden. Es müssen lediglich U-förmige Profilkörper in unterschiedlicher Dicke und gegebenenfalls - sofern die Glasscheibe mittig des U-Profils vorhanden sein soll - unterschiedlich dicke Distanzkörper 54 vorrätig gehalten werden. Dadurch reduzieren sich die erforderlichen Lagerkosten erheblich.

[0032] Im Gegensatz zu den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen könnte der Stabkörper in seiner Längsachse zu einem Körper zusammenschrumpfen, bei dem die Längsausdehnung nicht größer ist als die Querausdehnung. Dadurch könnte beispielsweise ein Rundstab auch die Form einer Kugel annehmen.

Patentansprüche

1. Scheiben-Geländer (10)

- mit einem formstabilen U-Profil (22), zwischen dessen beiden Schenkeln (24, 26) der Fußbereich (20) einer Scheibe, wie insbesondere der Glasscheibe (18) eines Geländers, eingespannt gehalten ist,
- mit Distanzkörpern (54, 74) im Mündungsbereich des U-Profils (22) jeweils zwischen Scheibe (18) und einem Schenkel (24, 26) des U-Profils (22),
- mit einem U-förmigen Profilkörper (40), der die Scheibe (18) im Bodenbereich des U-Profils (22) eng anliegend umschließt und seinerseits gegen die beiden Schenkel (24, 26) des U-Profils (22) drückt, so dass der Fußbereich der Scheibe (18) im Bodenbereich des U-Profils (22) spielfrei an den Schenkeln (24, 26) des U-Profils (22) anliegt.
- wobei zumindest einer der Distanzkörper im Mündungsbereich des U-Profils (22) als Stabkörper (74) ausgebildet ist, der im oberen, freien Randbereich von zumindest einem der beiden Schenkel (24) des U-Profils (22) vorhanden ist,
- wobei der Stabkörper (74) mit seiner einen Seite an dem Schenkel (24) und mit seiner dazu

gegenüberliegenden, anderen Seite an der Scheibe (18) pressend anlegbar ist,

- wobei die Innenseite (70) des Schenkels (24), an der der Stabkörper (74) pressend anlegbar ist, zumindest einen vom Schenkel (24) in Richtung der Scheibe (18) auskragenden Vorsprung (72) aufweist, der unterhalb der Position der maximalen Breitenausdehnung des Stabkörpers (74) vorhanden ist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Stabkörper ein Rundstab (74) ist, der in seinem maximal weit in dem U-Profil (22) einsetzenden Zustand an dem zumindest einen Vorsprung (72) pressend anliegt.

2. Scheiben-Geländer nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Rundstab (74) eine geriffelte, gezackte oder polygone Oberfläche aufweist.

3. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Innenseite (70) des Schenkels (24), an der der Stabkörper (74) pressend anlegbar ist, mehrere mit gegenseitigem Abstand untereinander angeordnete Vorsprünge (72) aufweist.

4. Scheiben-Geländer nach Anspruch 3,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- diese Innenseite (70) keilartig ausgebildet ist, so dass
- ein jeweils unterer Vorsprung (72) gegenüber einem dazu oberen Vorsprung (72) weiter in den Innenraum des U-Profils (22) in Richtung quer zu Scheibenebene hineinragt.

5. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- jeder Stabkörper (74) längs seiner Stabachse gleiche maximale Breitenquerschnitte besitzt.

6. Scheiben-Geländer nach Anspruch 5,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- jeder Stabkörper (74) längs seiner Stabachse gleiche Querschnitte besitzt.

7. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- unterschiedliche Stabkörper mit voneinander

unterschiedlichen maximalen Breitenquerschnitten vorhanden sind.

profils (56, 84) klemmend einführbar ist.

8. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Scheibe beidseitig durch Stabkörper einpressbar zwischen den beiden Schenkeln des U-Profils haltbar ist.

9. Scheiben-Geländer nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Scheibe (18) auf ihrer einen Seite durch einen Stabkörper (74) und auf ihrer anderen Seite durch einen Distanzkörper (54) einpressbar zwischen den beiden Schenkeln (24, 26) des U-Profils (22) haltbar ist.

10. Scheiben-Geländer nach Anspruch 9,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Distanzkörper (54) in einer Nut (50) eines Schenkels (26) einhängbar vorhanden ist.

11. Scheiben-Geländer nach Anspruch 9 oder 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Distanzkörper (54) lastmäßig auf dem im Bodenbereich des U-Profils (22) vorhandenen Profilkörper (40), der die Scheibe (18) im Bodenbereich des U-Profils (22) umfasst, abstützbar ist.

12. Scheiben-Geländer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- ein den oberen Mündungsbereich des U-Profils (22) jeweils seitlich abdeckendes Abdeckprofil (56, 84) vorhanden ist.

13. Scheiben-Geländer nach Anspruch 12,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Abdeckprofil (56) einstückig mit einem Distanzkörper (54) verbunden ist.

14. Scheiben-Geländer nach Anspruch 12 oder 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Abdeckprofil (56, 84) eine Längsnut (58, 88) besitzt,
- zumindest ein Schenkel (24, 26) des U-Profils (22) einen rippenartigen Vorsprung (60, 82) besitzt, der in die Längsnut (58, 88) des Abdeck-

Claims

1. Panel railing (10)

- having a dimensionally stable U-profile (22), between the two limbs (24, 26) of which the base region (20) of a panel, such as, in particular, the glass pane (18) of a railing, is held in a clamped manner,
- having spacer bodies (54, 74) in the opening region of the U-profile (22) in each case between the panel (18) and one limb (24, 26) of the U-profile (22),
- having a U-shaped profile body (40) which surrounds the panel (18) in a tightly bearing manner in the base region of the U-profile (22) and which itself presses against the two legs (24, 26) of the U-profile (22), such that the base region of the panel (18) bears without play against the limbs (24, 26) of the U-profile (22) in the base region of the U-profile (22),
- wherein at least one of the spacer bodies is formed, in the opening region of the U-profile (22), as a rod body (74) which is provided in the upper, free edge region of at least one of the two limbs (24) of the U-profile (22),
- it being possible for the rod body (74) to be placed in a pressing manner with its one side against the limb (24) and with its other side which lies opposite the former against the panel (18),
- the inner side (70) of the limb (24), against which inner side (70) the rod body (74) can be placed in a pressing manner, having at least one projection (72) which protrudes from the limb (24) in the direction of the panel (18) and is present below the position of the maximum width extent of the rod body (74),
- **characterized in that**
- the rod body is a round rod (74), which, in its state in which it is seated to a maximum extent in the U-profile (22), bears in a pressing manner against the at least one projection (72).

2. Panel railing according to Claim 1,

- **characterized in that**

- the round rod (74) has a corrugated, serrated or polygonal surface.

3. Panel railing according to either of the preceding claims,

- **characterized in that**

- the inner side (70) of the limb (24), against which inner side (70) the rod body (74) can be

placed in a pressing manner, has a plurality of projections (72) which are arranged at a mutual spacing from one another.

4. Panel railing according to Claim 3,

5

- **characterized in that**

- said inner side (70) is of wedge-like configuration, with the result that
- a respectively lower projection (72) protrudes further than an upper projection (72) into the interior of the U-profile (22) in the direction transversely with respect to the panel plane.

10

5. Panel railing according to one of the preceding claims,

15

- **characterized in that**

- each rod body (74) has identical maximum width cross sections along its rod axis.

20

6. Panel railing according to Claim 5,

- **characterized in that**

- each rod body (74) has identical cross sections along its rod axis.

25

7. Panel railing according to one of the preceding claims,

30

- **characterized in that**

- there are different rod bodies with maximum width cross sections which are different from one another.

35

8. Panel railing according to one of the preceding claims,

- **characterized in that**

- the panel can be held on both sides by rod bodies such that it can be pressed in between the two limbs of the U-profile.

40

9. Panel railing according to one of Claims 1 to 7,

45

- **characterized in that**

- the panel (18) can be held on its one side by a rod body (74) and on its other side by a spacer body (54) such that it can be pressed in between the two limbs (24, 26) of the U-profile (22).

50

10. Panel railing according to Claim 9,

- **characterized in that**

- the spacer body (54) is present such that it can be clipped in a groove (50) of a limb (26).

55

11. Panel railing according to Claim 9 or 10,

- **characterized in that**

- the spacer body (54) can be supported in terms of load on the profile body (40) which is present in the base region of the U-profile (22) and encloses the panel (18) in the base region of the U-profile (22).

12. Panel railing according to one of the preceding claims,

- **characterized in that**

- there is a covering profile (56, 84) which covers the upper opening region of the U-profile (22) in each case laterally.

13. Panel railing according to Claim 12,

- **characterized in that**

- the covering profile (56) is connected integrally to a spacer body (54).

14. Panel railing according to Claim 12 or 13,

- **characterized in that**

- the covering profile (56, 84) has a longitudinal groove (58, 88),
- at least one limb (24, 26) of the U-profile (22) has a rib-like projection (60, 82) which can be inserted in a clamping manner into the longitudinal groove (58, 88) of the covering profile (56, 84).

Revendications

1. Garde-corps vitré (10) comprenant

- un profilé en U (22) à stabilité de forme, entre les deux branches (24, 26) duquel est retenue, par enchâssement, la zone inférieure (20) d'un vitrage tel que le panneau vitré (18) d'un garde-corps, en particulier,
- des corps d'espacement (54, 74) dans la région de l'embouchure du profilé en U (22), respectivement interposés entre le vitrage (18) et une branche (24, 26) dudit profilé en U (22),
- un corps profilé (40) configuré en U, qui entoure le vitrage (18) avec contact intime dans la région du fond du profilé en U (22), et exerce à son tour une pression contre les deux branches (24, 26) dudit profilé en U (22), de sorte que la zone inférieure dudit vitrage (18) est en applique contre lesdites branches (24, 26) du profilé en U (22), avec absence de jeu, dans ladite région du fond dudit profilé en U (22),
- au moins l'un des corps d'espacement étant réalisé, dans la région de l'embouchure du profilé en U (22), sous la forme d'un corps de bar-

- reau (74) présent dans la région marginale supérieure libre d'au moins l'une (24) des deux branches dudit profilé en U (22),
 - ledit corps de barreau (74) pouvant être mis en applique, avec effet de pression, contre la branche (24) par l'un de ses côtés, et contre le vitrage (18) par son autre côté pointant à l'opposé,
 - la face intérieure (70) de la branche (24), contre laquelle le corps de barreau (74) peut être mis en applique avec effet de pression, étant pourvue d'au moins une saillie (72) qui dépasse en direction du vitrage (18) et est présente au-dessous de l'emplacement de l'étendue maximale en largeur dudit corps de barreau (74),
- caractérisé par le fait que
 - le corps de barreau est une barre ronde (74) appliquée contre la saillie (72) à présence minimale, avec effet de pression, dans son état d'intégration à profondeur maximale dans le profilé en U (22).
2. Garde-corps vitré selon la revendication 1,
- caractérisé par le fait que
 - la barre ronde (74) présente une surface moulée, crénelée ou polygonale.
3. Garde-corps vitré selon l'une des revendications précédentes,
- caractérisé par le fait que
 - la face intérieure (70) de la branche (24), contre laquelle le corps de barreau (74) peut être mis en applique avec effet de pression, comporte plusieurs saillies (72) placées les unes au-dessous des autres avec espacement mutuel.
4. Garde-corps vitré selon la revendication 3,
- caractérisé par le fait que
 - cette face intérieure (70) présente une réalisation de type cunéiforme, de sorte
 - qu'une saillie inférieure (72) considérée pénètre plus profondément dans l'espace interne du profilé en U (22), par rapport à une saillie (72) sus-jacente, dans la direction transversale à un plan du vitrage.
5. Garde-corps vitré selon l'une des revendications précédentes,
- caractérisé par le fait que
 - chaque corps de barreau (74) présente des sections transversales identiques de largeur maximale le long de son axe.
6. Garde-corps vitré selon la revendication 5,
- **caractérisé par le fait que**
 - chaque corps de barreau (74) présente des sections transversales identiques le long de son axe.
7. Garde-corps vitré selon l'une des revendications précédentes,
- caractérisé par
 - la présence de corps de barreaux différents, dotés de sections transversales de largeur maximale qui diffèrent les unes des autres.
8. Garde-corps vitré selon l'une des revendications précédentes,
- caractérisé par le fait que
 - le vitrage peut être retenu entre les deux branches du profilé en U avec faculté d'emprisonnement, de part et d'autre, par des corps de barreaux.
9. Garde-corps vitré selon l'une des revendications 1 à 7,
- caractérisé par le fait que
 - le vitrage (18) peut être retenu entre les deux branches (24, 26) du profilé en U (22) avec faculté d'emprisonnement par un corps de barreau (74), sur l'un de ses côtés, et par un corps d'espacement (54) sur son autre côté.
10. Garde-corps vitré selon la revendication 9,
- caractérisé par le fait que
 - le corps d'espacement (54) peut être accroché dans une rainure (50) d'une branche (26).
11. Garde-corps vitré selon la revendication 9 ou 10,
- caractérisé par le fait que
 - le corps d'espacement (54) peut prendre appui, avec imposition de charge, sur le corps profilé (40) qui est présent dans la région du fond du profilé en U (22) et qui enserre le vitrage (18) dans ladite région du fond dudit profilé en U (22).
12. Garde-corps vitré selon l'une des revendications précédentes,
- caractérisé par
 - la présence d'un profilé de recouvrement (56, 84) occultant respectivement, dans le sens latéral, la région supérieure de l'embouchure du profilé en U (22).
13. Garde-corps vitré selon la revendication 12,

- **caractérisé par le fait que**

- le profilé de recouvrement (56) est relié d'un seul tenant à un corps d'espacement (54).

14. Garde-corps vitré selon la revendication 12 ou 13, 5

- **caractérisé par le fait que**

- le profilé de recouvrement (56, 84) présente une rainure longitudinale (58, 88),
- au moins une branche (24, 26) du profilé en U (22) étant dotée d'une protubérance (60, 82) du type nervure pouvant être insérée, avec effet de coincement, dans ladite rainure longitudinale (58, 88) dudit profilé de recouvrement (56, 84).

10
15

20

25

30

35

40

45

50

55

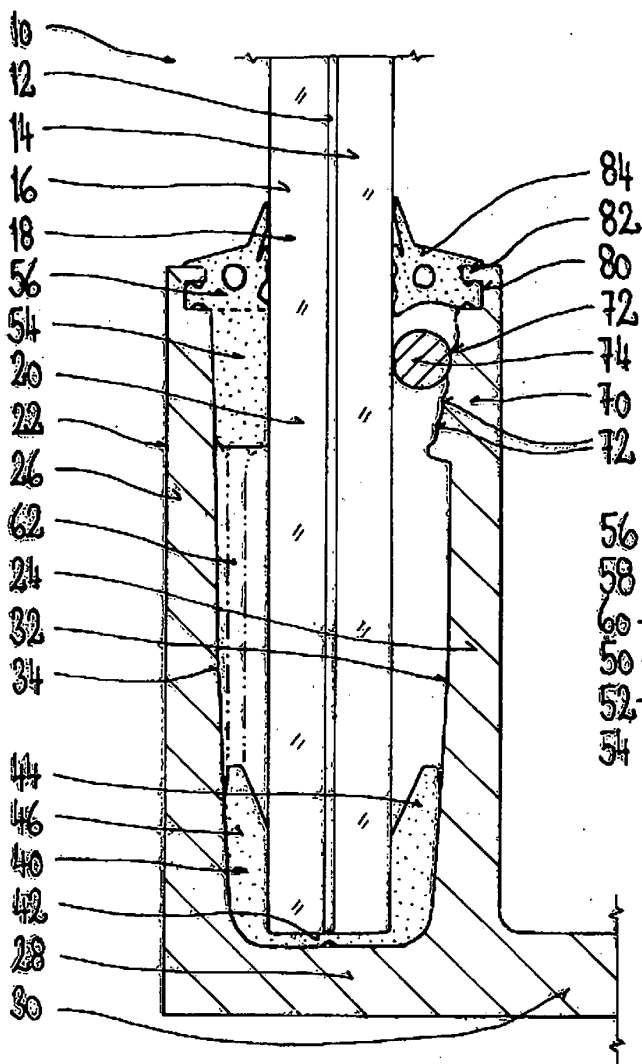


FIG. 1

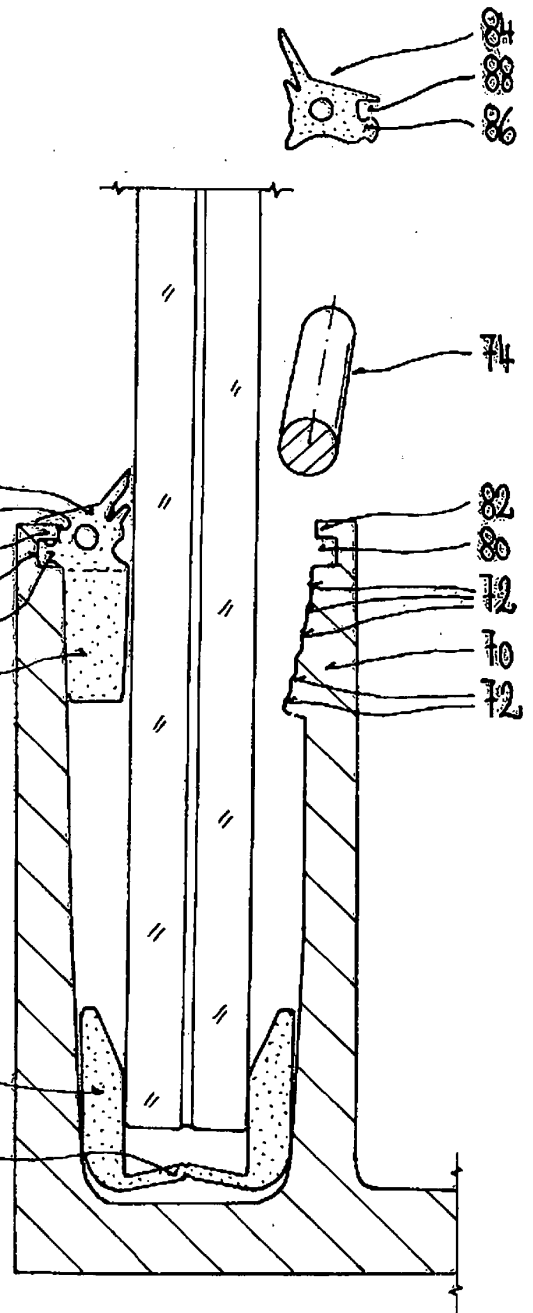


FIG. 2

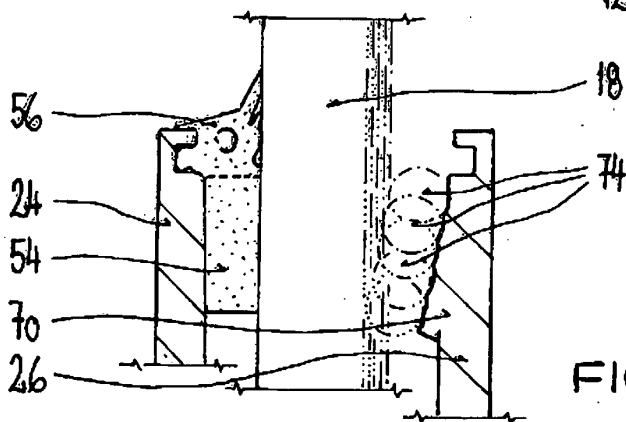


FIG. 3

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]
- WO 2009123443 A1 [0003]