

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 727 545 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.⁶: E04F 11/18

(21) Anmeldenummer: 96101480.0

(22) Anmeldetag: 02.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI LU

(30) Priorität: 17.02.1995 DE 29502579 U

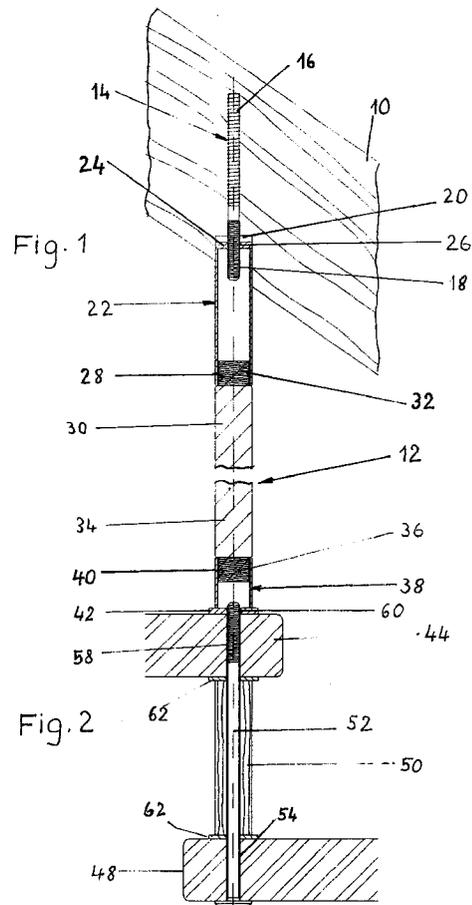
(71) Anmelder: Treppenmeister Partnergemeinschaft
Holztreppenhersteller GmbH
D-71131 Jettingen (DE)

(72) Erfinder:
• Bucher, Adolf
D-71131 Jettingen (DE)
• Lammers, Heinz
D-71131 Jettingen (DE)

(74) Vertreter: Raeck, Wilfrid, Dipl.-Ing.
Moserstrasse 8
70182 Stuttgart (DE)

(54) Geländerstab-Konstruktion

(57) Geländerstab-Konstruktion zwischen einem Handlauf (10) und einer Trittstufe (44), bei der mindestens eine wesentliche Länge des Stabes (12) aus durchsichtigem Kunststoff besteht und an beiden Enden Außengewinde (32, 36) trägt, bei dem metallische Überwurfhülsen (22, 38) jeweils auf die Stabgewinde aufschraubbare Innengewindeabschnitte aufweisen und geschlossene Enden der Überwurfhülsen als Verbindungsmittel z.B. jeweils eine Gewindebohrung (26, 60) zu den bereits am Handlauf bzw. an einer Trittstufe vorhandenen Anschlußteilen (14, 52) aufweisen.



EP 0 727 545 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Geländerstab-Konstruktion als Verbindungs- und Abschränkungselement zwischen einer Trittstufe und einem Handlauf, bestehend aus einem Stab mit oberen und unteren Anschlußabschnitten, denen am Handlauf bzw. an der Trittstufe festgelegte Anschlußteilen zum gegenseitigen Eingriff als Stabverbindung zugeordnet sind.

Bei einer für Holztreppe bekannten Geländerstab-Konstruktion der vorbezeichneten Art enthalten aus Holz bestehende Geländerstäbe am oberen und unteren Ende jeweils eine darin befestigte Stockschraube, deren freier Gewindeabschnitt mit dem Gewinde eines am Handlauf bzw. an der Trittstufe festgelegten Anschlußteils verschraubbar ist, um dadurch den Geländerstab einzuspannen.

Dem häufig vorhandenen und auf innerarchitektonische Gesichtspunkte zurückgehenden Wunsch, innerhalb eines Treppenumfassungsraumes eine gewisse Weite und Großzügigkeit aufrechtzuerhalten, steht die zwischen Handlauf und Trittstufen angeordnete Vielzahl von aus Holz oder Metall bestehenden Geländerstäben entgegen, die aufgrund ihrer relativ engen Sicherheitsabstände voneinander optisch wie eine geschlossene Wand wirken. Um unter Vermeidung der Geländerstabgliederung einen optisch ruhigeren Eindruck zu vermitteln, ist bereits vorgeschlagen worden, die Geländerstäbe durch eine sich durchgehend zwischen An- und Austrittspfosten der Treppe erstreckende Kunstglasscheibe zu ersetzen.

Ziel der Erfindung ist es, die optisch massive Abschlußwirkung bisher üblicher Geländerstäbe zu vermeiden und einen aufgelockerten optischen Eindruck insbesondere auch dann herbeizuführen, wenn ein Treppenlauf in kürzeren Abständen mehrmals gewandelt bzw. das Geländer mehrmals winklig fortgesetzt ist. Im einzelnen soll eine Geländerstab-Konstruktion der eingangs angegebenen Art dahingehend verbessert und ausgestaltet werden, daß weitgehend aus Kunststoff bestimmter Eigenschaft bestehende Stabelemente trotz der im Vergleich mit Metall oder Holz geringeren Festigkeitswerte zur sicheren Übertragung der bei Benutzung einer Treppe zwischen Handlauf und Trittplatten wirkenden verschiedenen Kräfte angewendet werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst,

- daß mindestens eine wesentliche Länge des Stabes aus durchsichtigem Kunststoff besteht und an beiden Enden Außengewinde trägt,
- daß Überwurfhülsen jeweils auf die Stabgewinde aufschraubbare Innengewindeabschnitte aufweisen,
- und daß geschlossene Enden der Überwurfhülsen Verbindungsmittel für bereits am Handlauf bzw. an einer Trittstufe vorhandene Anschlußteile aufweisen.

Bei diesem Vorschlag werden am Handlauf bzw. an einer Trittstufe vorhandene Anschlußteile beliebiger Art vorteilhaft ausgenutzt und jeweils durch eine geeignete Überwurfhülse als Adaptionsglied ergänzt, auf dem ein für die zu übertragenden Zug- und Druckkräfte ausreichend bemessenes Innengewinde angebracht werden kann, um auf das mit relativ großem Durchmesser ausgeführte Außengewinde am Glasstab aufgeschraubt zu werden.

Die den Glasstab, der aus beliebigem geeigneten durchsichtigen Kunststoffmaterial, z.B. aus zähfestem Polycarbonat, besteht, lediglich an seinem oberen und unteren Gewindeende überdeckenden kurzen Überwurfhülsen, die z.B. aus polliertem Metall oder verchromtem Stahl bestehen können, treten in ihrem Eindruck gegenüber der Länge des Glasstabes vorteilhaft unauffallend zurück. Das erwünschte unauffällige Erscheinungsbild des Glasstabes wird noch verbessert, wenn die gewindetragenden Stabenden gegenüber dem Stabdurchmesser reduziert sind und der Außendurchmesser des Stabes sich gleichmäßig über die Länge der Überwurfhülsen fortsetzt.

Wenn bei einer praktischen Ausführungsform die obere Überwurfhülse eine etwas größere Länge als die dem unteren Stabende zugeordnete Überwurfhülse aufweist und ihr geschlossenes Ende in einer von der Unterseite des Handlaufes ausgehenden Blindbohrung festgelegt wird, lassen sich solche auf gleichmäßige Größe vorgefertigten und auf Lager gehaltenen oberen Überwurfhülsen vorteilhaft bei unterschiedlichen Treppen- bzw. Handlaufsteigungen in der Weise anwenden, daß sie in allen Fällen mit einer etwa gleichbleibenden Länge aus der Blindbohrung des Handlaufes nach unten herausragen und dadurch auch Fertigungstoleranzen des Bauwerks ausgeglichen werden können.

Zweckmäßigerweise ist die auf das untere Stabende aufschraubbare Überwurfhülse an ihrem unteren Ende durch eine Scheibe von größerem Durchmesser als derjenige der Hülse verschlossen und auf diese Weise eine großflächige Abstützung des Geländerstabes mit geringer spezifischer Flächenpressung auf der Trittstufe gewährleistet. Die erfindungsgemäße Geländerstab-Konstruktion kann auch dadurch weitergebildet sein, daß mindestens in der oberen, Belüftungsöffnungen enthaltenden Überwurfhülse eine Lichtquelle zur Beleuchtung des Glasstabes vorgesehen ist, deren elektrische Zuleitung sich durch den Handlauf erstreckt.

Ein Ausführungsbeispiel der Geländerstab-Konstruktion nach der Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen, jeweils schematisch

Fig. 1 eine geschnittene Seitenansicht der Verbindung zwischen dem Handlauf eines Treppengeländers und einem erfindungsgemäßen Geländerstab und

Fig. 2 als untere Fortsetzung von Fig. 1 eine Verbindung zwischen zwei aufeinanderfolgenden

den, sich teilweise überdeckenden Trittstufen und dem erfindungsgemäßen Geländerstab.

Der gezeigte Handlauf 10 gehört zu einem Geländer, das an seinen nicht dargestellten Enden mit einem An- bzw. Austrittspfosten fest verbunden ist. An den Handlauf 10 sind entlang des Geländers, vorzugsweise unter regelmäßigen Abständen, vertikale Geländerstäbe 12 aus durchsichtigem Kunststoff angeschlossen. In den Figuren ist jeweils ein nur einen Geländerstab enthaltender Handlauf- bzw. Trittstufenbereich dargestellt, wobei die tatsächliche Länge des Stabes 12 in der sich aus Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 2 ergebenden Gesamtansicht im Verhältnis zu den anderen Bauteilen erheblich größer ist als sie aufgrund der Bruchlinien erscheint.

In den Handlauf 10 ist von unten eine Stockschraube 14 eingedreht, die einseitig zur sicheren Verankerung im Handlauf 10 entlang eines wesentlichen Abschnittes mit einem groben Holzgewinde 16 und anderenorts mit einem metrischen Gewinde 18 versehen ist, das in eine untere vertikale Senkbohrung 20 des Handlaufes 10 konzentrisch hineinragt. Auf das Gewinde 18 der Stockschraube 14 ist eine zylindrische Überwurfhülse 22 aufgeschraubt, deren oberes Ende sich beliebig tief in die Senkbohrung 20 des Handlaufes 10 reichen kann. Die Durchmesser von Überwurfhülse 22 und Senkbohrung 20 können annähernd gleich sein. Das obere Ende der Überwurfhülse 22 ist durch eine angeschweißte oder angeformte Scheibe 24 verschlossen, die zum Eingriff mit dem metrischen Gewinde 18 der Stockschraube 14 eine zentrische Gewindebohrung 26 enthält.

Die obere Überwurfhülse 22 trägt am unteren Ende ein Innengewinde 28, mit dem sie auf ein Außengewinde 32 am oberen Ende 30 des Glasstabes 12 aufgeschraubt ist. Um diese Verbindung möglichst unauffällig zu machen, kann das Außengewinde 32 auf einem im Durchmesser soweit reduzierten Stababschnitt angebracht sein, daß die Überwurfhülse 22 den gleichen Außendurchmesser hat wie der Stab 12.

Gemäß Fig. 2 trägt der Glasstab 12 auch an seinem unteren Ende 34 auf einem im Durchmesser reduzierten Abschnitt ein Außengewinde 36, auf das eine untere Überwurfhülse 38 mit einem entsprechenden Innengewinde 40 aufgeschraubt ist. Auch bei dieser Anschlußverbindung zwischen Glasstab 12 und Überwurfhülse 38 sind vorzugsweise gleiche Außendurchmesser vorgesehen. - Im allgemeinen bestimmt sich die Länge und vor allem der Durchmesser des Außengewindes 32 oder 34 nach Maßgabe der vom Geländerstab 12 zu übertragenden Druck- und Zugspannungen.

An der unteren Überwurfhülse 38 ist anderenorts eine Scheibe 42 angeformt oder auf andere Art befestigt, die zur großflächigen Verteilung der Spann- bzw. Auflagekraft auf einer Trittstufe 44 einen größeren Durchmesser als die Überwurfhülse 38 aufweist. Die Scheibe 42 enthält eine zentrische Gewindebohrung 60, in die zum Verspannen des Stabes 12 mit der Tritt-

stufe 44 durch diese von unten ein Gewindebolzen eingeschraubt wird.

Im Ausführungsbeispiel von Fig. 2 besteht der Gewindebolzen aus einer längeren Kopschraube 52, über die gleichzeitig eine treppab nachfolgende, durch eine Distanzhülse 50 auf Abstand gehaltene Trittstufe 48 verspannt ist. Die Kopschraube 52 verläuft durch eine Bohrung 54 der unteren Trittstufe 48, durch eine an beiden Enden mit breiten Anlagescheiben 64 versehene Distanzhülse 50 und durch eine Bohrung 58 in der Trittstufe 44 bis in die Gewindebohrung 60 der Scheibe 42. Die Distanzhülse 50 hat vorzugsweise den gleichen Durchmesser wie Stab 12.

Bei der untersten Trittstufe eines Treppenlaufes kann die untere Überwurfhülse 38 direkt mit dieser Trittstufe durch eine entsprechend verkürzte Kopschraube 52 verbunden werden. In gleicher Weise wird verfahren, wenn bei Spindeltreppen oder bei tiefen Trittstufen jede Trittstufe über mehr als zwei Geländerstäben mit dem Handlauf verbunden wird.

Patentansprüche

1. Geländerstab-Konstruktion als Verbindungs- und Abschrankungselement zwischen einer Trittstufe (44) und einem Handlauf (10), bestehend aus einem Stab (12) mit oberen und unteren Anschlußabschnitten, denen am Handlauf (10) bzw. an der Trittstufe (44) festgelegte Anschlußteile zum gegenseitigen Eingriff als Stabverbindung zugeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**,
 - daß mindestens eine wesentliche Länge des Stabes (12) aus durchsichtigem Kunststoff besteht und an beiden Enden (30,34) Außengewinde (32, 36) trägt,
 - daß metallische Überwurfhülsen (22, 38) jeweils auf die Stabgewinde (32, 36) aufschraubbare Innengewindeabschnitte (28, 40) aufweisen,
 - und daß geschlossene Enden der Überwurfhülsen (22, 38) als Verbindungsmittel z.B. jeweils eine Gewindebohrung (26, 60) zu den breiten am Handlauf (10) bzw. an einer Trittstufe (44) vorhandenen Anschlußteilen (14, 52) aufweisen.
2. Geländerstab-Konstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außengewinde (32, 36) tragenden Stabenden im Durchmesser reduziert sind, und daß der Außendurchmesser des Stabes (12) gleichmäßig ohne Übergang über die Länge der Überwurfhülsen (22, 38) fortgesetzt ist.
3. Geländerstab-Konstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Überwurfhülse (22) eine größere Länge als die untere Überwurfhülse (38) aufweist und mit ihrem

geschlossenen Ende in einer von der Unterseite des Handlaufes (10) ausgehenden Blindbohrung (20) festgelegt ist.

4. Geländerstab-Konstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mit ihrem geschlossenen Ende auf der Trittstufe (44) festgelegte untere Überwurfhülse (38) mittels des in ihrer Gewindebohrung (60) aufgenommenen Schraubenschaftes einer Kopfschraube (52) verspannt ist, die sich von unten durch eine Bohrung (58) der Trittstufe (44) erstreckt. 5
10
5. Geländerstab-Konstruktion nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Überwurfhülse (38) an ihrem unteren Ende durch eine Scheibe (42) von größerem Außendurchmesser als derjenige der Hülse verschlossen ist. 15
20
6. Geländerstab-Konstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens in der oberen Überwurfhülse (22) eine Lichtquelle zur Beleuchtung des Stabes (12) vorgesehen ist, deren elektrische Zuleitung sich durch den Handlauf (10) erstreckt. 25
30
35
40
45
50
55

