

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 819 805 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **E04F 11/02**

(21) Anmeldenummer: **97111789.0**

(22) Anmeldetag: **11.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **17.07.1996 DE 19628724**
05.06.1997 DE 19723490

(71) Anmelder: **Glockner, Dieter**
91126 Schwabach (DE)

(72) Erfinder: **Glockner, Dieter**
91126 Schwabach (DE)

(74) Vertreter:
Kossobutzki, Walter, Dipl.-Ing.(FH)
Hochstrasse 7
56244 Helferskirchen (DE)

(54) **Treppenholm für eine Mittelholmtreppe**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Treppenholm für eine Mittelholmtreppe, bestehend aus mehreren, in unterschiedlicher Höhen- und Winkellage miteinander verbindbaren und jeweils eine Treppenstufe abstützend aufnehmenden Holmelementen.

Um zu erreichen, daß kein Verziehen der einzelnen Holmelemente durch Schweißnähte mehr auftritt und, die Montage bei sicherer Klemmung vereinfacht wird und daß der Treppenholm ein besonders gutes Aussehen erhält, sind die einzelnen Holmelemente als hohlprofilartige Gußteile ausgebildet, weisen jeweils zwei sich mit Abstand gegenüberliegende, auf gleicher Kreislinie verlaufende, außenliegende Führungsflächen auf, die benachbarten Holmelemente sind über mindestens eine Schraube direkt miteinander verbunden, wobei die Schraube mit ihrem Kopf in einer Aussparung eines jeweils oberen Holmelementes anliegt, sich durch Öffnungen der Wandungen der benachbarten Holmelemente erstreckt und in eine im Inneren eines jeweils unteren Holmelementes befindliche Klemmbacke eingedreht ist.

EP 0 819 805 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Treppenholm für eine Mittelholmtreppe, bestehend aus mehreren, in unterschiedlicher Höhen- und Winkellage miteinander verbindbaren und jeweils eine Treppenstufe abstützend aufnehmenden Holmelementen.

Aus der DE-OS 35 14 920 ist ein Treppenholm für eine Gliedertreppe, insbesondere eine Mittelholmtreppe, bekannt, der aus mehreren, in unterschiedlicher Höhen- und Winkellage miteinander verbindbaren Holmelementen besteht. Dabei nimmt jedes Holmelement eine Treppenstufe abstützend auf. Jedes Holmelement des vorbekannten Treppenholmes besteht aus einem Rohrstück, bei dem an sich gegenüberliegenden Seiten die freien Schenkelenden eines U-förmigen Bügels durch Schweißung angeschlossen sind. In diesen U-förmigen Bügel ist dann das Rohrstück des benachbarten, unteren Holmelementes einsteckbar und über zwei, durch Schrauben zusammenziehbare Keilstücke festklemmbar. Derartige Holmelemente werden aus Stahl hergestellt und, um eine Korosion zu verhindern, verzinkt. Bei der Montage ist nicht ausgeschlossen, daß die Zinkschicht beschädigt wird und eine Rostbildung auftritt. Aufgrund des Werkstoffes "Stahl" haben die einzelnen Holmelemente und damit auch der Treppenholm ein verhältnismäßig hohes Gewicht. Bei der Erstellung der Schweißnähte kann es zu einem Verziehen des Bügels kommen, wodurch nicht nur die Montage, sondern auch der optische Eindruck des Treppenholmes beeinträchtigt wird. Die Ausgestaltung der einzelnen Holmelemente kann nicht unbedingt als elegant bezeichnet werden, was sich nachteilig auf den optischen Eindruck des Treppenholmes auswirkt. Zu diesem nachteiligen Eindruck tragen auch die vorhandenen Schweißnähte bei.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen aus mehreren Holmelementen zusammengesetzten Treppenholm der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß kein Verziehen der einzelnen Holmelemente durch Schweißnähte mehr auftritt, daß die Montage bei sicherer Klemmung vereinfacht wird und daß der Treppenholm ein besonders gutes Aussehen erhält.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Treppenholm der eingangs beschriebenen Gattung vorgeschlagen, daß die einzelnen Holmelemente als hohlprofilartige Gußteile ausgebildet sind, jeweils zwei sich mit Abstand gegenüberliegende, auf gleicher Kreislinie verlaufende, außenliegende Führungsflächen aufweisen und die benachbarten Holmelemente über mindestens eine Schraube direkt miteinander verbunden sind, wobei die Schraube mit ihrem Kopf in einer Aussparung eines jeweils oberen Holmelementes anliegt, sich durch Öffnungen der Wandungen der benachbarten Holmelemente erstreckt und in eine im Inneren eines jeweils unteren Holmelementes befindliche Klemmbacke eingedreht ist.

Ein derartiger, aus einzelnen Holmelementen zusammengesetzter Treppenholm kann in einfacher Weise und ohne großen Aufwand hergestellt werden. Dadurch, daß keine Schweißnähte mehr benötigt werden, ist die Gefahr eines Verziehens der Holmelemente und damit eine Beeinträchtigung des Treppenholmes ausgeschlossen. Die einzelnen Holmelemente hinterlassen einen guten, optischen Eindruck und der Treppenholm besitzt ein als elegant zu bezeichnendes Aussehen. Durch die kompakte Formgebung der Holmelemente ist der Treppenholm verpackungsfreundlich und somit leicht zu transportieren bzw. zu versenden. Darüber hinaus ist bei diesem Treppenholm die für eine Klemmung zuständige Schraube jederzeit zugänglich und damit auch nachstellbar.

Weitere Merkmale eines Treppenholmes gemäß der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 5 offenbart.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen

- Fig. 1 eine Aufrißdarstellung eines Treppenholmes gemäß der Erfindung,
- Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung des Verbindungsbereiches zweier Holmelemente,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf zwei miteinander verbundene Holmelemente und
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung mit einem zusätzlichen Zwischenstück.

In der Fig. 1 der Zeichnung ist ein Treppenholm 1 gemäß der Erfindung zur Vereinfachung der Darstellung nur mit drei Holmelementen 2a, 2b, 2c gezeigt von denen die Holmelemente 2a, 2b vollkommen gleich ausgebildet sind. Lediglich an das Holmelement 2b, welches das obere Ende des Treppenholmes 1 bildet, ist eine Platte 3 angeschlossen, mit der das Holmelement 2b und damit der Treppenholm 1 beispielsweise in der Öffnung einer Ecke angeschlossen werden kann.

Das Holmelement 2c ist gegenüber dem Holmelement 2a um den unteren Bereich gekürzt und trägt eine Platte 4, über die das Holmelement 2c, welches das untere Ende des Treppenholmes 1 bildet, auf einem Boden oder dergleichen befestigt werden kann. Die Platten 3, 4 können an den Holmelementen 2b, 2c in beliebiger Weise befestigt sein. Dabei ist jedoch einer solchen Befestigung der Vorzug zu geben, die eine Höhen- und/oder Winkelleinstellung ermöglicht.

Das Holmelement 2a, welches das sogenannte Grundelement bildet, besteht, in gleicher Weise wie die Holmelemente 2c und 2b - aus einem hohlprofilartigen Gußteil 5, beispielsweise aus Aluminium, welches an seinem unteren Ende durch eine weitgehend schräg verlaufende Wandung 6 geschlossen ist. Das Holmelement 2a besitzt einen prismatischen Bereich 7, der wie die Fig. 3 erkennen läßt, von zwei weitgehend ebenen, seitlichen Wandungen 8 begrenzt ist. Die vordere Wandung 9 und die hintere Wandung 10 des prismatischen

Bereiches sind kreisbogenförmig ausgebildet, wobei die vordere Wandung 9 eine konvex verlaufende Führungsfläche 11 und die hintere Wandung 10 eine konkav verlaufende Führungsfläche 12 besitzt. Beide Führungsflächen 11, 12 verlaufen auf gleicher Kreislinie, so daß zwei benachbarte Holmelemente 2a über die Führungsflächen 11, 12 miteinander verbindbar sind.

Für diese Verbindung weisen die Wandungen 9, 10 Öffnungen 13, 14 auf, wobei sich die Öffnung 13 im unteren Bereich und die Öffnung 14 im oberen Bereich jeweils eines Holmelementes 2a befindet. Die Öffnung 13 besitzt einen kreisförmigen Querschnitt für das Einstecken einer Schraube 15, während die Öffnung 14 erheblich größer als der Querschnitt der Schraube 15 ausgebildet ist. Die Öffnung 14 erstreckt sich in horizontaler Richtung über einen Winkel von etwa 20° - 30° und ist in vertikaler Richtung langlochartig ausgebildet, so daß die beiden Holmelemente 2a bei eingesteckter Schraube 15 sowohl in vertikaler Richtung als auch in ihrer Winkellage zueinander verschoben und auf die jeweiligen Erfordernisse eingestellt werden können. Die Höhe der Öffnung 14 wird in zweckmäßiger Weise so groß ausgebildet, daß eine vertikale Einstellung von etwa 30 bis 40 mm möglich ist.

In der dargestellten Lage gemäß Fig. 3 nehmen die beiden Holmelemente 2a in horizontaler Lage zueinander etwa einen Winkel von 10° ein. Um die Lage der beiden Holmelemente 2a zueinander zu sichern, wird in das jeweils untere Holmelement 2a eine Klemmbacke 16 eingesteckt, die um ein vorgegebenes Maß nach oben und nach unten über die langlochartige Öffnung 14 hinausragt und mit einer konkaven Fläche an der inneren Fläche der Wandung 10 anliegt und die eine Gewindebohrung zur Aufnahme der Schraube 15 aufweist. Die Schraube 15 liegt mit ihrem Kopf 15a in einer Aussparung 17 der äußeren, schräg verlaufenden Wandung 6 an. Sobald die beiden Holmelemente 2a ihre vorgegebene Lage zueinander eingenommen haben, wird die Schraube 15 angezogen und damit werden beide Holmelemente 2a fest miteinander verspannt. Bedarfsweise kann die Aussparung 17 nach dem Verspannen der beiden Holmelemente 2a durch einen Stopfen, Deckel oder dergleichen geschlossen werden.

Wenn der Treppenholm 1 aus mehreren Holmelementen 2a, 2b, 2c in der richtigen Höhen- und Winkellage fertig montiert ist, wird auf jedem Holmelement 2a, 2b, 2c eine beispielsweise aus Holz bestehende Trittstufe 18 befestigt. Zur Befestigung der Trittstufen 18 besitzt jedes Holmelement 2a, 2b, 2c an seinem oberen Ende beidseitig jeweils einen Flansch 19 mit Öffnungen 20, durch die an sich bekannte Schrauben in die Trittstufen 18 eingedreht werden können. Die Lage der Trittstufen 18 auf den einzelnen Holmelementen 2a, 2b, 2c ist entsprechend den jeweiligen Erfordernissen weitgehend frei wählbar.

Bei derartigen Treppen können die Trittstufen 18 eine unterschiedlich große Breite bzw. Tiefe aufweisen.

Diesen unterschiedlichen Breiten bzw. Tiefen der Trittstufen 18 können einerseits die Holmelemente 2a, 2b, 2c angepaßt werden, indem dieselben ebenfalls unterschiedlich tief - dies ist das Auflagemaß - von vorne nach hinten ausgebildet werden. Um hier nicht für jede unterschiedliche Trittstufentiefe unterschiedliche Holmelemente 2a, 2b, 2c bereithalten zu müssen - dies würde die Lagerhaltung erheblich verteuern und viele unterschiedliche Gießformen erforderlich machen - kann zwischen zwei miteinander zu verbindenden bzw. zu verschraubenden Holmelementen 2a ein der Abstandhalterung dienendes Zwischenstück 21 vorgesehen sein, wie dies die Fig. 4 zeigt. Dieses Zwischenstück 21 weist an seinen beiden gegenüberliegenden, jeweils mit einem Holmelement 2a zusammenwirkenden Flächen über einen größeren Bereich zumindest annähernd den gleichen Radius wie die Holmelemente 2a auf und ist mit einer Öffnung 22 zum Durchstecken der Schraube 15 versehen. Diese Öffnung 22 kann senkrecht zur Zeichnungsebene - als Langloch ausgebildet sein. Die Dicke dieser Zwischenstücke 21 kann zwischen 1 und 5 cm betragen. In vorteilhafter Weise können die zusammenwirkenden Flächen bzw. Anschlußflächen der Holmelemente 2a und/oder Zwischenstücke 21 mit Rippen, Vorsprüngen oder sonstigen Raugigkeiten versehen sein, durch die die Klemmung und die Stabilität verbessert wird.

In Abänderung des erläuterten Ausführungsbeispiels kann die Form und der Querschnitt der Holmelemente 2a, 2b, 2c weitgehend beliebig gewählt werden. Entscheidend dabei ist jedoch, daß immer zwei auf einer gleichen Kreislinie bzw. dem gleichen Radius verlaufende Führungsflächen 11, 12 vorhanden sind. Die Aussparung 17 zur Aufnahme des Schraubenkopfes 15a kann entsprechend den Erfordernissen eines einfachen Gießvorganges anders angeordnet bzw. ausgebildet sein. Darüber hinaus können die Holmelemente 2a, 2b, 2c auch aus anderen Werkstoffen bestehen.

Entsprechend der Größe der Holmelemente 2a, 2b und 2c kann die Form der schräg verlaufenden Wandung 6 geschweift oder gerundet sein. Ferner ist es möglich, die Auflage 19 geschweift oder bogenförmig auszubilden und/oder an der Unterseite durch Rippen oder dgl. zu verstärken.

Patentansprüche

1. Treppenholm für eine Mittelholmtreppe, bestehend aus mehreren, in unterschiedlicher Höhen- und Winkellage miteinander verbindbaren und jeweils eine Trittstufe abstützend aufnehmenden Holmelementen, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Holmelemente (2a, 2b, 2c) als hohlprofilartige Gußteile ausgebildet sind, jeweils zwei sich mit Abstand gegenüberliegende, auf gleicher Kreislinie verlaufende, außenliegende Führungsflächen (11, 12) aufweisen und die

benachbarten Holmelemente (2a, 2b, 2c) über mindestens eine Schraube (15) direkt miteinander verbunden sind, wobei die Schraube (15) mit ihrem Kopf (15a) in einer Aussparung (17) eines jeweils oberen Holmelementes (2a) anliegt, sich durch Öffnungen (13, 14) der Wandungen (9, 10) der benachbarten Holmelemente (2a) erstreckt und in eine im Inneren eines jeweils unteren Holmelementes (2a) befindliche Klemmbacke (16) eingedreht ist.

5

10

2. Treppenholm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Klemmbacke (16) zugewandte Öffnung (14) sich in horizontaler Richtung über einen Winkel von etwa 20° - 30° erstreckt. 15
3. Treppenholm nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Klemmbacke (16) zugewandte Öffnung (14) als senkrecht verlaufendes Langloch ausgebildet ist und die Klemmbacke (16) an beiden Enden über das Langloch hinausragt. 20
4. Treppenholm nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die das untere und das obere Ende des Treppenholmes (1) bildenden Holmelemente (2b, 2c) mit einer horizontalen bzw. vertikalen Anschlagplatte (3, 4) versehen sind. 25
30
5. Treppenholm nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Holmelemente (2a, 2b, 2c) aus Aluminium gebildet sind. 35
6. Treppenholm nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei benachbarten Holmelementen (2a, 2b, 2c) ein Zwischenstück (21) angeordnet ist. 40
7. Treppenholm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Holmelemente (2a, 2b, 2c) und/oder das Zwischenstück (21) an ihren Anschlußflächen mit Rippen, Vorsprüngen oder sonstigen Rauigkeiten versehen sind. 45
50

55

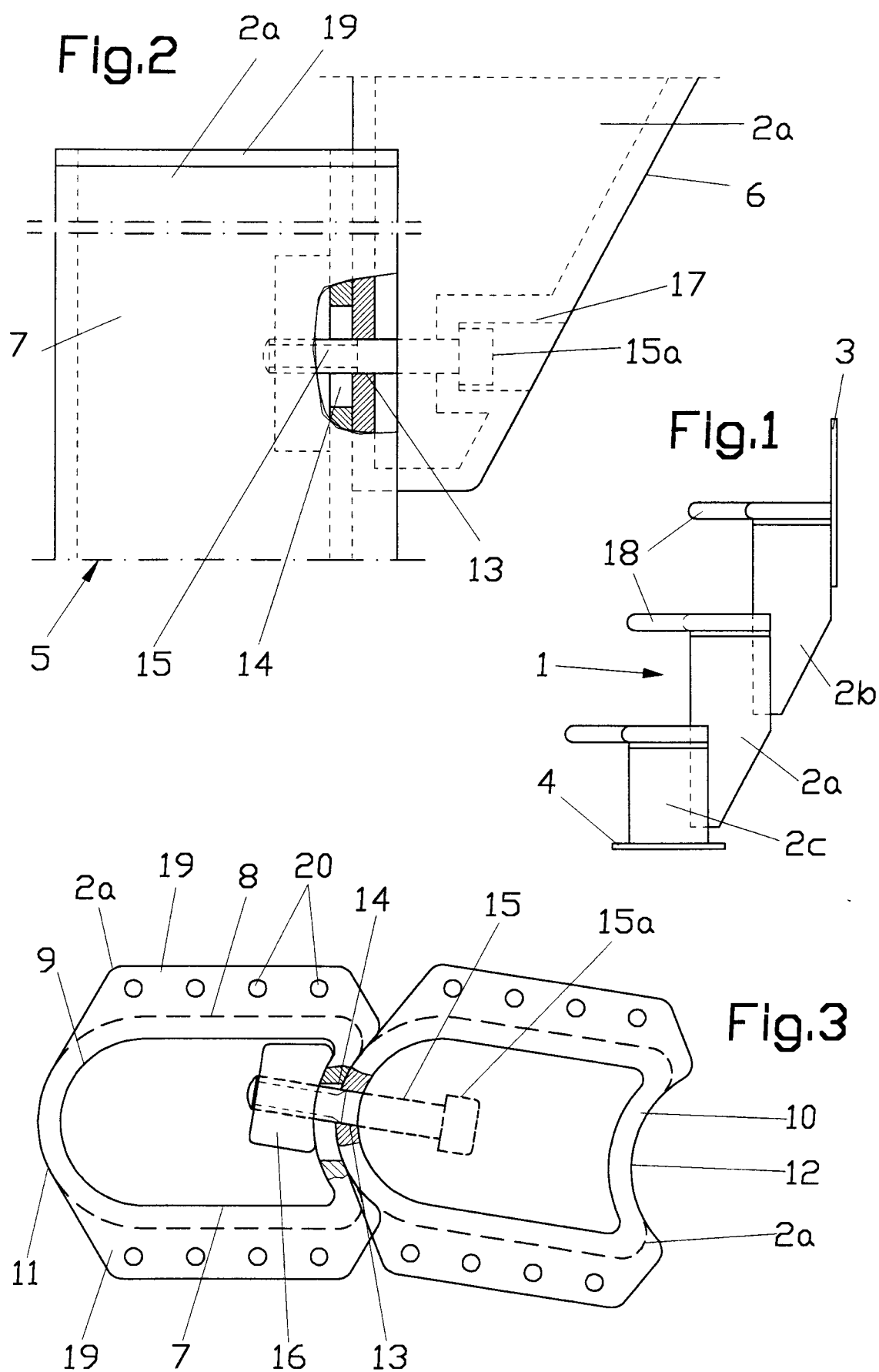


Fig.4

