

(19)



(11)

EP 3 951 114 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

09.10.2024 Patentblatt 2024/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E04F 11/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20189670.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E04F 11/1817; E04F 2011/1831; E04F 2011/1868; E04F 2011/188

(22) Anmeldetag: **05.08.2020**

(54) **BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG**

FIXING DEVICE

DISPOSITIF DE FIXATION

(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

• **Mühr, Oliver**

10557 Berlin (DE)

• **Karges, Ramon**

10559 Berlin (DE)

• **Terrey, Olaf**

59757 Arnsberg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

09.02.2022 Patentblatt 2022/06

(74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al**

Fritz Patent- und Rechtsanwälte

Partnerschaft mbB

Postfach 1580

59705 Arnsberg (DE)

(73) Patentinhaber: **Croso International GmbH**

59757 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:

• **Cronenberg, Carl-Julius**

59757 Arnsberg (DE)

• **Gerling, Matthias**

59457 Werl (DE)

• **Jung, Alexander**

10961 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 333 201

DE-U1-202011 003 253

DE-U1- 202013 003 652

DE-U1- 29 814 129

JP-A- 2000 038 770

EP 3 951 114 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

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung eines Anbauteils an einem Profil eines Geländers gemäß Anspruch 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Befestigung eines Anbauteils an einem Profil eines Geländers. Das Anbauteil kann dabei beispielsweise eine Beplankung sein, die am Geländer befestigt werden soll. Die JP 2000038770 A offenbart eine Befestigungsvorrichtung mit einem Befestigungselement, das an vertikalen Pfosten innerhalb eines Kanals befestigt wird und zur Aufnahme von Beplankungselementen geeignet ist.

[0003] Aus DE 20 2013 003 652 U1 ist eine Vorrichtung zum Befestigen eines Elements an einem Stab einer Stabkonstruktion mit zwei Befestigungsteilen bekannt. Die Befestigungsteile sind unter formschlüssiger Umschließung des Stabes fest miteinander verbindbar. An einem oder an beiden Befestigungsteilen ist das zu befestigende Element anordenbar.

[0004] Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einfacher an einem Geländer anzubringende Befestigungsvorrichtung zu schaffen. Außerdem soll ein System mit einer solchen Befestigungsvorrichtung und einem Geländer geschaffen werden.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Befestigungsvorrichtung gemäß Anspruch 1 und durch ein System gemäß Anspruch 11 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Die Befestigungsvorrichtung umfasst ein erstes Greifmittel, ein zweites Greifmittel, ein Befestigungsmittel und ein Spreizmittel. Das erste Greifmittel umfasst ein erstes Greifelement. Das zweite Greifmittel umfasst ein zweites Greifelement. Das erste Greifmittel ist schwenkbar am zweiten Greifmittel gelagert. Das Spreizmittel ist dazu ausgebildet, eine Verschwenkung des ersten Greifmittels relativ zum zweiten Greifmittel auszulösen. Beispielsweise kann das Spreizmittel dazu ausgebildet sein, das zweite Greifelement weg vom ersten Greifelement zu bewegen.

[0007] Ein Abstand zwischen dem ersten Greifelement und dem zweiten Greifelement wird bei der Verschwenkung verändert. Die Greifelemente sind in Hinterschneidungen einer Nut eines Profils einführbar und werden dort durch eine vom Spreizmittel ausgeübte Klemmkraft gehalten.

[0008] Das zweite Greifmittel weist einen Aufnahmebereich für das Befestigungsmittel auf. Das Befestigungsmittel ist in den Aufnahmebereich einführbar. Das Befestigungsmittel ist außerdem dazu ausgebildet, am Anbauteil befestigt zu werden. Bei dem Anbauteil kann es sich beispielsweise um eine Beplankung handeln. Die Beplankung kann beispielsweise als Schichtstoffplatte, Glas, Holz oder Blech ausgebildet sein. Auch weiteres Zubehör wie beispielsweise ein Blumentopf oder eine Solarzelle können ein Anbauteil im Sinne dieser Be-

schreibung sein.

[0009] Die Befestigungsvorrichtung lässt sich dafür nutzen, ein Anbauteil an einem bereits bestehenden Geländer ohne Modifikation des Geländers nachträglich zu befestigen. Die Befestigung ist dabei besonders einfach, da lediglich die Greifelemente in die Hinterschneidungen greifen müssen und das Anbauteil am Befestigungsmittel befestigt werden muss. Es werden keine Bohrungen am Geländer oder am Profil benötigt.

[0010] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Befestigungsmittel im im Aufnahmebereich eingeführten Zustand, insbesondere kraftschlüssig, fixierbar sein. Hierunter wird im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass das Befestigungsmittel im fixierten Zustand nicht relativ zum zweiten Greifmittel bewegt werden kann. Die Fixierung ermöglicht somit eine besonders stabile Befestigung des Anbauteils an der Befestigungsvorrichtung.

[0011] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können das erste Greifmittel und/oder das zweite Greifmittel jeweils einstückig und/oder einteilig ausgebildet sein.

[0012] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das erste Greifmittel eine erste Ausnehmung aufweisen. Das Spreizmittel kann durch die erste Ausnehmung hindurch schraubbar sein. Zu diesem Zweck kann beispielsweise die erste Ausnehmung ein Innengewinde und das Spreizmittel ein Außengewinde aufweisen. Das Spreizmittel kann in einem ersten durch die erste Ausnehmung teilweise hindurch geschraubten Zustand am zweiten Greifmittel anliegen. Das Spreizmittel kann aus dem ersten Zustand weiter durch die erste Ausnehmung hindurch in einen zweiten Zustand schraubbar sein. Während des Schraubvorgangs vom ersten in den zweiten Zustand kann das Spreizmittel das zweite Greifmittel relativ zum ersten Greifmittel verschwenken. Es ist insbesondere möglich, dass das Spreizmittel während dieses Schraubvorgangs das zweite Greifmittel drückt.

[0013] Nach einer Ausführungsform der Erfindung können das erste Greifmittel und das zweite Greifmittel formschlüssig ineinander greifen. Diese formschlüssige Verbindung kann insbesondere während der Verschwenkung des zweiten Greifmittels bestehen bleiben.

[0014] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Befestigungsmittel im in den Aufnahmebereich eingeführten Zustand formschlüssig im Aufnahmebereich angeordnet sein. Dieser Formschluss kann insbesondere eine Bewegung des Befestigungsmittels in einer horizontalen Richtung und nach unten verhindern. Es kann allerdings möglich sein, dass der Formschluss durch eine Bewegung des Befestigungsmittels nach oben relativ zum Aufnahmebereich gelöst werden kann.

[0015] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Befestigungsmittel einen ersten Schenkel und einen senkrecht zum ersten Schenkel angeordneten zweiten Schenkel umfassen. Der erste Schenkel kann im in den Aufnahmebereich eingeführten Zustand in den Aufnahmebereich hineinragen, während der zweite

Schenkel auf Begrenzungen des Aufnahmebereichs aufliegt. Diese Form des Befestigungsmittels kann auch als in etwa L-förmig bezeichnet werden.

[0016] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Befestigungsvorrichtung ein Befestigungselement umfassen. Das Befestigungsmittel kann eine zweite Ausnehmung aufweisen, in die das Befestigungselement, beispielsweise eine Schraube, einschraubbar ist. Die Einschraubbarkeit kann beispielsweise erreicht werden, indem die Ausnehmung ein Innengewinde aufweist. Alternativ hierzu kann auch direkt anschließend an die Ausnehmung eine Mutter mit Innengewinde am Befestigungsmittel, beispielsweise stoffschlüssig, befestigt sein.

[0017] Alternativ hierzu kann das Befestigungselement formschlüssig in die zweite Ausnehmung eingesetzt werden. In diesem Fall kann das Befestigungselement als Niet ausgebildet sein.

[0018] Das Anbauteil kann mit dem Befestigungselement im in der zweiten Ausnehmung eingeschraubten Zustand am Befestigungsmittel befestigbar sein. So kann das Anbauteil noch stabiler an der Befestigungsvorrichtung befestigt werden.

[0019] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die zweite Ausnehmung im zweiten Schenkel angeordnet sein.

[0020] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der erste Schenkel des Befestigungsmittels einen konisch zu einem Ende hin zulaufenden Bereich aufweisen. Mit diesem Bereich kann der erste Schenkel in den Aufnahmebereich einführbar sein. Die konische Form hat insbesondere den Vorteil, dass der erste Schenkel einfacher in den Aufnahmebereich einführbar ist.

[0021] Das System gemäß Anspruch 11 umfasst ein Geländer mit mindestens einem Profil und einer Befestigungsvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung. Das Profil kann beispielsweise in einer vertikalen Richtung verlaufen. Dies kann bedeuten, dass es seine größte Ausdehnung in der vertikalen Richtung aufweist. Hierunter wird im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass das Profil senkrecht zu einer Oberfläche eines Bauteils verläuft, an dem das Geländer befestigt ist. Es ist allerdings auch möglich, dass das Profil einen Winkel von weniger als 90° mit der Oberfläche des Bauteils einschließt. In diesem Fall kann das Profil als geneigt bezeichnet werden. Das Bauteil kann beispielsweise ein Balkon, ein französischer Balkon, eine Brüstung oder eine Treppe sein.

[0022] Das Profil weist eine Nut mit zwei Hinterschneidungen auf. Die Nut und die Hinterschneidungen erstrecken sich jeweils in einer Längsrichtung des Profils. Es ist insbesondere möglich, dass sich die Längsrichtungen der Nut und der Hinterschneidungen parallel zur Längsrichtung des Profils erstreckt. Unter der Längsrichtung wird dabei die Richtung verstanden, in der das Profil bzw. die Nut bzw. die Hinterschneidungen seine bzw. ihre größte Ausdehnung aufweist. Insbesondere können sich die Nut und die Hinterschneidungen parallel zueinander

erstrecken. Die Nut kann auch als T-Nut bezeichnet werden, da ihre Form im Querschnitt T-ähnlich sein kann.

[0023] Die Nut kann beispielsweise auch in das Profil gefräst sein. Im Rahmen dieser Beschreibung soll eine längliche Ausfräsung ebenfalls als Nut verstanden werden. Dies gilt insbesondere für eine T-förmige Ausfräsung.

[0024] Die Befestigungsvorrichtung ist am Profil befestigbar, indem das erste Greifelement und das zweite Greifelement jeweils hinter eine der Hinterschneidungen greifen und mittels des Spreizmittels dort, insbesondere kraftschlüssig, gehalten sind.

[0025] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das Spreizmittel auf die Greifelemente eine Klemmkraft ausüben, wenn das Spreizmittel die Greifelemente hinter den Hinterschneidungen hält.

[0026] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das System das Anbauteil umfassen. Das Anbauteil kann am Befestigungsmittel, insbesondere direkt, befestigt sein. Dies kann beispielsweise mit dem Befestigungselement erfolgen, das als Schraube ausgebildet sein kann.

[0027] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das System mehrere Befestigungsvorrichtungen nach einer Ausführungsform der Erfindung umfassen. Das Geländer kann mehrere Profile umfassen. Die Befestigungsvorrichtungen können an verschiedenen der Profile befestigt sein. Bei mehreren der Befestigungsvorrichtungen kann das Befestigungsmittel in einer Richtung frei beweglich sein. Diese Richtung kann insbesondere oben sein. Zumindest eines der Befestigungsmittel kann kraftschlüssig im Aufnahmebereich fixiert sein. Es ist insbesondere möglich, dass dieses Befestigungsmittel unbeweglich relativ zum Aufnahmebereich ist. Die in einer Richtung beweglichen Befestigungsmittel können als Loslager bezeichnet werden. Das fixierte Befestigungsmittel kann als Festlager bezeichnet werden.

[0028] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das System ein Bauteil umfassen, an dem das Geländer befestigt sein kann. Das Bauteil kann beispielsweise ein Balkon, ein französischer Balkon, eine Brüstung oder eine Treppe sein.

[0029] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Dabei werden für gleiche oder ähnliche Bauteile und für Bauteile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugszeichen verwendet. Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht einer Befestigungsvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung, befestigt an einem Profil eines Geländers;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Befestigungsvorrichtung aus Fig. 1;

- Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie III-III aus Fig. 2;
- Fig. 4 eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform aus Fig. 1;
- Fig. 5A eine Schnittansicht entlang der Linie V-V aus Fig. 4 mit Fixierung des Befestigungsmittels;
- Fig. 5B eine Schnittansicht entlang der Linie V-V aus Fig. 4 ohne Fixierung des Befestigungsmittels;
- Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf eine Befestigungsvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung ohne eingesetztes Befestigungsmittel;
- Fig. 7 eine schematische perspektivische Ansicht der Ausführungsform aus Fig. 1;
- Fig. 8 eine schematische perspektivische Ansicht eines Befestigungsmittels nach einer Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 9 eine schematische perspektivische Ansicht eines ersten und zweiten Greifmittels nach einer Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 10 eine schematische perspektivische Ansicht eines Systems nach einer Ausführungsform der Erfindung mit einer an mehreren Profilen befestigten Beplankung;
- Fig. 11 eine schematische seitliche Ansicht des Systems aus Fig. 10 mit abgenommener Beplankung.

[0030] Die Befestigungsvorrichtung 100 umfasst ein erstes Greifmittel 101, ein zweites Greifmittel 102, ein Befestigungsmittel 103 und ein Befestigungselement 105. Das erste Greifmittel 101 und das zweite Greifmittel 102 sind relativ zueinander um eine Schwenkachse verschwenkbar. Die Befestigungsvorrichtung 100 ist an einem Profil 106 mit einer in Längsrichtung verlaufenden Nut 107 befestigt. Die Nut 107 weist zwei Hinterschnidungen auf, in die Greifelemente der Greifmittel 101 und 102 hineingreifen. Aufgrund der Hinterschnidungen weist die Nut 107 in etwa eine T-Form auf und kann daher auch als T-Nut bezeichnet werden.

[0031] Das erste Greifmittel 101 weist eine erste Ausnehmung auf, durch die ein Spreizmittel 201 hindurch geschraubt ist. Das Spreizmittel 201 übt eine Kraft auf das zweite Greifmittel 102 aus, sodass die Greifelemente kraftschlüssig in den Hinterschnidungen der Nut 107 befestigt sind. Die Befestigungsvorrichtung 100 kann in variabler Höhe am Profil 106 befestigt werden, da die beiden Greifmittel 101 und 102 entlang der Nut 107 ver-

schiebbar und an jeder Position mittels des Spreizmittels 201 fixierbar sind.

[0032] Das zweite Greifmittel 102 weist einen Aufnahmebereich für ein Befestigungsmittel 103 auf. Ein erster Schenkel 300 des Befestigungsmittels 103 ragt dabei in den Aufnahmebereich hinein, während ein zweiter Schenkel 104 auf einer Begrenzung des Aufnahmebereichs aufliegt. Das Befestigungsmittel ist so formschlüssig im zweiten Greifmittel 102 gelagert und kann ohne Fixierung nach oben aus dem Aufnahmebereich entnommen werden, während eine seitliche Bewegung oder eine Bewegung nach unten blockiert ist.

[0033] Im zweiten Schenkel 104 ist das Befestigungselement 105 eingeschraubt. Dies dient - wie beispielsweise Figur 2 zu entnehmen ist - der Befestigung einer Beplankung 200 an der Befestigungsvorrichtung 100. Alternativ kann das Befestigungselement 105 auch als Niet ausgebildet sein und formschlüssig im zweiten Schenkel 104 eingesetzt sein. Der Niet kann beispielsweise aus Kunststoff sein. Am zweiten Schenkel 104 ist ein Kunststofflager 108 angeordnet, durch das das Befestigungselement 105 im eingeschraubten oder eingesetzten Zustand hindurchragt.

[0034] Die Beplankung 200 kann beispielsweise am Befestigungsmittel 103 befestigt werden. Die Beplankung 200 kann beispielsweise als Schichtstoffplatte, Glas, Holz oder Blech ausgebildet sein. Die Greifmittel 101 und 102 werden unter Verwendung des Spreizmittels 201 in der Nut 107 des Profils 106 befestigt. Nachdem dies erfolgt ist, kann die Beplankung 200 einfach am Profil 106 befestigt werden, indem der erste Schenkel 300 des Befestigungsmittels 103 in den Aufnahmebereich des zweiten Greifmittels 102 eingesetzt wird.

[0035] Wie Figur 3 zu entnehmen ist, weist der erste Schenkel 300 ein konisch zu einem Ende hin zulaufenden Bereich 301 auf, mit dem er in dem Aufnahmebereich des zweiten Greifmittels 102 eingesetzt ist. Dieser konisch zulaufende Bereich 301 ist besonders vorteilhaft beim Einsetzen des Befestigungsmittels 104 in den Aufnahmebereich, insbesondere da die Beplankung 200 für einen Benutzer relativ schwer und unhandlich sein kann. Vorzugsweise wird die Beplankung unter Verwendung mehrerer Befestigungsvorrichtungen an mehreren Profilen befestigt. Bei dieser Vorgehensweise sind die konischen Bereiche 301 der ersten Schenkel 300 besonders vorteilhaft, um alle ersten Schenkel 300 in die zugehörigen Aufnahmebereiche einzuführen.

[0036] Zwischen dem zweiten Greifmittel 102 und dem Befestigungsmittel 103 ist ein Federelement 302 angeordnet. Das Federelement 302 bietet eine zusätzliche Rastfunktion. Außerdem vermindert das Federelement 302 unerwünschte Geräusche, die beispielsweise entstehen können, wenn zwischen dem zweiten Greifmittel 102 und dem Befestigungsmittel 103 Spiel vorhanden ist und das zweite Greifmittel 102 immer wieder in Kontakt mit dem Befestigungsmittel 103 gelangt.

[0037] Das zweite Greifmittel 102 weist außerdem eine Ausnehmung 400 auf, durch die ein Fixierungsmittel 500

hindurch schraubbar ist, um den ersten Schenkel 300 im Aufnahmebereich zu fixieren. Im mittels des Fixierungsmittels 500 fixierten Zustand lässt sich der erste Schenkel 300 nicht mehr relativ zum zweiten Greifmittel 102 bewegen. Ohne Fixierungsmittel 500 ist hingegen eine Entnahme des ersten Schenkels 300 nach oben aus dem Aufnahmebereich möglich. Das Fixierungsmittel 500 kann beispielsweise eine Schraube sein.

[0038] Eine Scheibe 501 ist in einen Schlitz des zweiten Greifmittels 102 eingesetzt, gegen die das Fixierungsmittel 500 den ersten Schenkel 300 drückt. Der Schlitz ist dabei direkt benachbart zum Aufnahmebereich angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass bei gleichzeitig verwendeten anderen Befestigungsvorrichtungen 100 zur Befestigung des gleichen Anbauteils die jeweiligen ersten Schenkel 300 nicht ebenfalls fixiert werden. So kann die Befestigungsvorrichtung 100 gemäß Figur 5A als Festlager verwendet werden, während die anderen Befestigungsvorrichtungen 100 als Loslager verwendet werden können. Solch ein Loslager ist beispielsweise in Figur 5B dargestellt. Die Scheibe 501 kann beispielsweise auch als Unterlegscheibe, Distanzscheibe oder Distanzring bezeichnet werden.

[0039] In Figur 6 ist der Aufnahmebereich 600 besonders gut zu erkennen, in den der erste Schenkel 300 einführbar ist.

[0040] In Figur 7 ist die erste Ausnehmung 700 im ersten Greifmittel 101 dargestellt, durch die das Spreizmittel 201 hindurch geschraubt wird, um die Greifelemente in den Hinterschneidungen der Nut 107 einzuklemmen.

[0041] In Figur 8 ist die zweite Ausnehmung 800 im zweiten Schenkel 104 des Befestigungsmittels 103 dargestellt, in die das Befestigungselement 105 zur Befestigung der Beplankung 200 an der Befestigungsvorrichtung 100 eingeschraubt werden kann. Die Ausnehmung 800 kann zu diesem Zweck ein Innengewinde aufweisen. Alternativ oder zusätzlich kann auch eine Mutter in die Ausnehmung 800 eingesetzt werden.

[0042] In Figur 9 ist das erste Greifelement 900 des ersten Greifmittels 101 dargestellt, das in eine der Hinterschneidungen der Nut 107 greift. Außerdem ist das zweite Greifelement 901 des zweiten Greifmittels 102 dargestellt, das in die andere der Hinterschneidungen der Nut 107 greift und so die Befestigungsvorrichtung einfach und sicher am Profil 106 befestigt.

[0043] In Figur 10 ist ein Geländer mit mehreren Profilen 106 dargestellt, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit nur einige mit Bezugszeichen versehen sind. An einigen der Profile 106 sind jeweils zwei Befestigungsvorrichtungen 100 befestigt. Dabei ist jeweils eine der Befestigungsvorrichtungen 100 in einem oberen Bereich des jeweiligen Profils 106 befestigt, während eine andere der Befestigungsvorrichtungen 100 in einem unteren Bereich des jeweiligen Profils 106 befestigt ist.

[0044] An den Befestigungsvorrichtungen 100 ist wie in zuvor beschriebener Weise die Beplankung 200 befestigt.

[0045] Aus Figur 11 kann die Montage der Beplankung

200 an den Profilen 106 nachvollzogen werden. Die Befestigungsmittel 103 sind an der Beplankung mit den Befestigungselementen 105 befestigt. Mehrere zweite Greifmittel 102 mit jeweils einem Aufnahmebereich 600 sind an mehreren Profilen 106 befestigt. Zur Montage werden nun die ersten Schenkel 300 der Befestigungsmittel 103 in die Aufnahmebereiche 600 eingeführt. Dieser Schritt ist in Figur 11 mit einer teilweise gestrichelten Linie verdeutlicht. Hilfreich sind hierbei die konischen Bereiche 301 der ersten Schenkel 300.

[0046] Im eingesetzten Zustand kann einer der ersten Schenkel 300 noch im Aufnahmebereich mit einem Fixierungsmittel 500 fixiert werden, sodass eine Entnahme nach oben aus dem Aufnahmebereich 600 heraus nicht ohne Weiteres möglich ist. Außerdem lässt bzw. lassen sich so schnell und einfach ein oder mehrere Festlager herstellen. Es ist auch möglich, dass dieser Arbeitsschritt für mehrere der ersten Schenkel 300 durchgeführt wird.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung (100) zur Befestigung eines Anbauteils (200) an einem Profil (106) eines Geländers, umfassend ein erstes Greifmittel (101), ein zweites Greifmittel (102), ein Befestigungsmittel (103) und ein Spreizmittel (201), wobei das erste Greifmittel (101) ein erstes Greifelement (900) und das zweite Greifmittel (102) ein zweites Greifelement (901) umfasst, wobei das erste Greifmittel (101) am zweiten Greifmittel (102) schwenkbar gelagert ist, wobei das Spreizmittel (201) dazu ausgebildet ist, eine Verschwenkung des ersten Greifmittels (101) relativ zum zweiten Greifmittel (102) auszulösen, wobei ein Abstand zwischen dem ersten Greifelement (900) und dem zweiten Greifelement (901) bei der Verschwenkung verändert wird, wobei das zweite Greifmittel (102) einen Aufnahmebereich (600) für das Befestigungsmittel (103) umfasst, wobei das Befestigungsmittel (103) in den Aufnahmebereich (600) einführbar ist, und wobei das Befestigungsmittel (103) dazu ausgebildet ist, am Anbauteil (200) befestigt zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifelemente in Hinterschneidungen einer Nut eines Profils einführbar sind und dort durch eine vom Spreizmittel ausgeübte Klemmkraft gehalten werden.
2. Befestigungsvorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (103) im im Aufnahmebereich (600) eingeführten Zustand fixierbar ist.
3. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Greifmittel (101) und/oder das zweite Greifmittel (102) jeweils einstückig und/oder einteilig ausgebildet sind.

4. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Greifmittel (101) eine erste Ausnehmung (400) aufweist, wobei das Spreizmittel (201) durch die erste Ausnehmung (400) hindurch schraubbar ist, wobei das Spreizmittel (201) in einem ersten durch die erste Ausnehmung (400) teilweise hindurch geschraubten Zustand am zweiten Greifmittel (102) anliegt, wobei das Spreizmittel (201) aus dem ersten Zustand weiter durch die erste Ausnehmung (400) hindurch in einen zweiten Zustand schraubbar ist, wobei das Spreizmittel (201) während des Schraubvorgangs vom ersten in den zweiten Zustand das zweite Greifmittel (102) relativ zum ersten Greifmittel (101) verschwenkt.
5. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Greifmittel (101) und das zweite Greifmittel (102) formschlüssig ineinandergreifen.
6. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (103) im in den Aufnahmebereich (600) eingeführten Zustand formschlüssig im Aufnahmebereich (600) angeordnet ist.
7. Befestigungsvorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (103) einen ersten Schenkel (300) und einen senkrecht zum ersten Schenkel (300) angeordneten zweiten Schenkel (104) umfasst, wobei der erste Schenkel (300) im in den Aufnahmebereich (600) eingeführten Zustand in den Aufnahmebereich (600) hineinragt, während der zweite Schenkel (104) auf Begrenzungen des Aufnahmebereichs (600) aufliegt.
8. Befestigungsvorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schenkel (300) des Befestigungsmittels (103) einen konisch zu einem Ende hin zulaufenden Bereich (301) aufweist, mit dem er in den Aufnahmebereich (600) einführbar ist.
9. Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsvorrichtung (100) ein Befestigungselement (105) umfasst, wobei das Befestigungsmittel (103) eine zweite Ausnehmung (800) aufweist, in die das Befestigungselement (105) einschraubbar ist, wobei das Anbauteil (200) mit dem Befestigungselement (105) im in der zweiten Ausnehmung (800) eingeschraubten Zustand am Befestigungsmittel (103) befestigt ist.
10. Befestigungsvorrichtung (100) nach dem vorherigen Anspruch in Abhängigkeit von Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Ausnehmung (800) im zweiten Schenkel (104) angeordnet ist.
11. System, umfassend ein Geländer mit mindestens einem Profil (106) und mindestens eine Befestigungsvorrichtung (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Profil (106) eine Nut (107) mit zwei Hinterschneidungen aufweist, wobei sich die Nut (107) und die Hinterschneidungen jeweils in einer Längsrichtung des Profils (106) erstrecken, wobei die Befestigungsvorrichtung (100) am Profil (106) befestigbar ist, indem das erste Greifelement (900) und das zweite Greifelement (901) jeweils hinter eine der Hinterschneidungen greifen und mittels des Spreizmittels (201) dort gehalten sind.
12. System nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spreizmittel (201) auf die Greifelemente (900; 901) eine Klemmkraft ausübt, wenn das Spreizmittel (201) die Greifelemente (900; 901) hinter den Hinterschneidungen hält.
13. System nach einem der beiden vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System das Anbauteil (200) umfasst, wobei das Anbauteil (200) am Befestigungsmittel (103) befestigt ist.
14. System nach einem der drei vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System mehrere Befestigungsvorrichtungen (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 umfasst, wobei das Geländer mehrere Profile (106) umfasst, wobei die Befestigungsvorrichtungen (100) an verschiedenen der Profile (106) befestigt sind, wobei bei mehreren der Befestigungsvorrichtungen (100) das Befestigungsmittel (103) in einer Richtung frei beweglich ist, und wobei zumindest eines der Befestigungsmittel (103) kraftschlüssig im Aufnahmebereich (600) fixiert ist.
15. System nach einem der vier vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System ein Bauteil umfasst, wobei das Geländer am Bauteil befestigt ist.

Claims

1. Fastening device (100) for fastening an attachment part (200) to a profile (106) of a railing, comprising a first gripping means (101), a second gripping means (102), a fastening means (103) and a spreading means (201), wherein the first gripping means (101) comprises a first gripping element (900) and the second gripping means (102) comprises a second gripping element (901), wherein the first gripping means (101) is pivotably mounted on the second gripping means (102), wherein the spreading means

- (201) is designed to trigger a pivoting of the first gripping means (101) relative to the second gripping means (102), wherein a distance between the first gripping element (900) and the second gripping element (901) is changed during the pivoting, wherein the second gripping means (102) comprises a receiving region (600) for the fastening means (103), wherein the fastening means (103) can be introduced into the receiving region (600), and wherein the fastening means (103) is designed to be fastened to the attachment part (200), **characterized in that** the gripping elements can be introduced into undercuts of a groove of a profile and are held there by a clamping force exerted by the spreading means.
2. Fastening device (100) according to Claim 1, **characterized in that** the fastening means (103) can be fixed in the state introduced in the receiving region (600).
 3. Fastening device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first gripping means (101) and/or the second gripping means (102) are each formed integrally and/or in one piece.
 4. Fastening device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first gripping means (101) has a first recess (400), wherein the spreading means (201) can be screwed through the first recess (400), wherein the spreading means (201) bears against the second gripping means (102) in a first state partially screwed through the first recess (400), wherein the spreading means (201) can be screwed from the first state further through the first recess (400) into a second state, wherein the spreading means (201) pivots the second gripping means (102) relative to the first gripping means (101) during the screwing operation from the first into the second state.
 5. Fastening device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first gripping means (101) and the second gripping means (102) engage in one another in a form-fitting manner.
 6. Fastening device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fastening means (103) is arranged in the receiving region (600) in a form-fitting manner in the state introduced into the receiving region (600).
 7. Fastening device (100) according to the preceding claim, **characterized in that** the fastening means (103) comprises a first limb (300) and a second limb (104) arranged perpendicularly to the first limb (300), wherein the first limb (300) projects into the receiving region (600) in the state introduced into the receiving region (600), while the second limb (104) rests on boundaries of the receiving region (600).
 8. Fastening device (100) according to the preceding claim, **characterized in that** the first limb (300) of the fastening means (103) has a region (301) which tapers conically towards one end and by means of which it can be introduced into the receiving region (600).
 9. Fastening device (100) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fastening device (100) comprises a fastening element (105), wherein the fastening means (103) has a second recess (800) into which the fastening element (105) can be screwed, wherein the attachment part (200) can be fastened to the fastening means (103) by the fastening element (105) in the state screwed into the second recess (800).
 10. Fastening device (100) according to the preceding claim as dependent on Claim 7 or 8, **characterized in that** the second recess (800) is arranged in the second limb (104).
 11. System comprising a railing with at least one profile (106) and at least one fastening device (100) according to one of the preceding claims, wherein the profile (106) has a groove (107) with two undercuts, wherein the groove (107) and the undercuts each extend in a longitudinal direction of the profile (106), wherein the fastening device (100) can be fastened to the profile (106) by the first gripping element (900) and the second gripping element (901) each engaging behind one of the undercuts and being held there by means of the spreading means (201).
 12. System according to the preceding claim, **characterized in that** the spreading means (201) exerts a clamping force on the gripping elements (900; 901) when the spreading means (201) holds the gripping elements (900; 901) behind the undercuts.
 13. System according to one of the two preceding claims, **characterized in that** the system comprises the attachment part (200), wherein the attachment part (200) is fastened to the fastening means (103).
 14. System according to one of the three preceding claims, **characterized in that** the system comprises a plurality of fastening devices (100) according to one of Claims 1 to 9, wherein the railing comprises a plurality of profiles (106), wherein the fastening devices (100) are fastened to different ones of the profiles (106), wherein, in the case of a plurality of the fastening devices (100), the fastening means (103) is freely movable in one direction, and wherein at least one of the fastening means (103) is fixed in a force-fitting manner in the receiving region (600).

15. System according to one of the four preceding claims, **characterized in that** the system comprises a component, wherein the railing is fastened to the component.

Revendications

1. Dispositif de fixation (100) pour la fixation d'une pièce rapportée (200) à un profilé (106) d'un garde-corps, comprenant un premier moyen de préhension (101), un deuxième moyen de préhension (102), un moyen de fixation (103) et un moyen d'écartement (201), le premier moyen de préhension (101) comprenant un premier élément de préhension (900) et le deuxième moyen de préhension (102) comprenant un deuxième élément de préhension (901), le premier moyen de préhension (101) étant monté pivotant sur le deuxième moyen de préhension (102), le moyen d'écartement (201) étant conçu pour déclencher un pivotement du premier moyen de préhension (101) par rapport au deuxième moyen de préhension (102), une distance entre le premier élément de préhension (900) et le deuxième élément de préhension (901) étant modifiée lors du pivotement, le deuxième moyen de préhension (102) comprenant une zone de réception (600) pour le moyen de fixation (103), le moyen de fixation (103) pouvant être introduit dans la zone de réception (600), et le moyen de fixation (103) étant conçu pour être fixé à la pièce rapportée (200), **caractérisé en ce que** les éléments de préhension peuvent être introduits dans des contre-dépouilles d'une rainure d'un profilé et y sont maintenus par une force de serrage exercée par le moyen d'écartement.
2. Dispositif de fixation (100) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (103) peut être fixé dans l'état introduit dans la zone de réception (600).
3. Dispositif de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier moyen de préhension (101) et/ou le deuxième moyen de préhension (102) sont respectivement réalisés d'une seule pièce et/ou en une seule partie.
4. Dispositif de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier moyen de préhension (101) présente un premier évidement (400), le moyen d'écartement (201) pouvant être vissé à travers le premier évidement (400), le moyen d'écartement (201), dans un premier état partiellement vissé à travers le premier évidement (400), s'appliquant contre le deuxième moyen de préhension (102), le moyen d'écartement (201), à partir du premier état, pouvant être vissé

davantage à travers le premier évidement (400) dans un deuxième état, le moyen d'écartement (201), pendant l'opération de vissage du premier au deuxième état, faisant pivoter le deuxième moyen de préhension (102) par rapport au premier moyen de préhension (101).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5. Dispositif de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier moyen de préhension (101) et le deuxième moyen de préhension (102) s'engagent l'un dans l'autre par engagement par correspondance de formes.

6. Dispositif de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (103), dans l'état introduit dans la zone de réception (600), est disposé par engagement par correspondance de formes dans la zone de réception (600).

7. Dispositif de fixation (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le moyen de fixation (103) comprend une première branche (300) et une deuxième branche (104) disposée perpendiculairement à la première branche (300), la première branche (300), dans l'état introduit dans la zone de réception (600), faisant saillie dans la zone de réception (600), tandis que la deuxième branche (104) repose sur des délimitations de la zone de réception (600).

8. Dispositif de fixation (100) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la première branche (300) du moyen de fixation (103) présente une zone (301) se rétrécissant de manière conique vers une extrémité, avec laquelle elle peut être introduite dans la zone de réception (600).

9. Dispositif de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fixation (100) comprend un élément de fixation (105), le moyen de fixation (103) présentant un deuxième évidement (800), dans lequel l'élément de fixation (105) peut être vissé, la pièce rapportée (200) avec l'élément de fixation (105), dans l'état vissé dans le deuxième évidement (800), pouvant être fixée au moyen de fixation (103).

10. Dispositif de fixation (100) selon la revendication précédente lorsqu'elle dépend de la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le deuxième évidement (800) est disposé dans la deuxième branche (104).

11. Système, comprenant un garde-corps avec au moins un profilé (106) et au moins un dispositif de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le profilé (106) présentant une

rainure (107) avec deux contre-dépouilles, la rainure (107) et les contre-dépouilles s'étendant respectivement dans une direction longitudinale du profilé (106), le dispositif de fixation (100) pouvant être fixé au profilé (106) en ce que le premier élément de préhension (900) et le deuxième élément de préhension (901) viennent en prise respectivement derrière l'une des contre-dépouilles et y sont maintenus au moyen du moyen d'écartement (201).

5

10

12. Système selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le moyen d'écartement (201) exerce sur les éléments de préhension (900 ; 901) une force de serrage lorsque le moyen d'écartement (201) maintient les éléments de préhension (900 ; 901) derrière les contre-dépouilles.

15

13. Système selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système comprend la pièce rapportée (200), la pièce rapportée (200) étant fixée au moyen de fixation (103).

20

14. Système selon l'une quelconque des trois revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système comprend plusieurs dispositifs de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, le garde-corps comprenant plusieurs profilés (106), les dispositifs de fixation (100) étant fixés à différents des profilés (106), dans le cas de plusieurs des dispositifs de fixation (100), le moyen de fixation (103) étant librement mobile dans une direction, et au moins l'un des moyens de fixation (103) étant fixé par engagement par force dans la zone de réception (600).

25

30

35

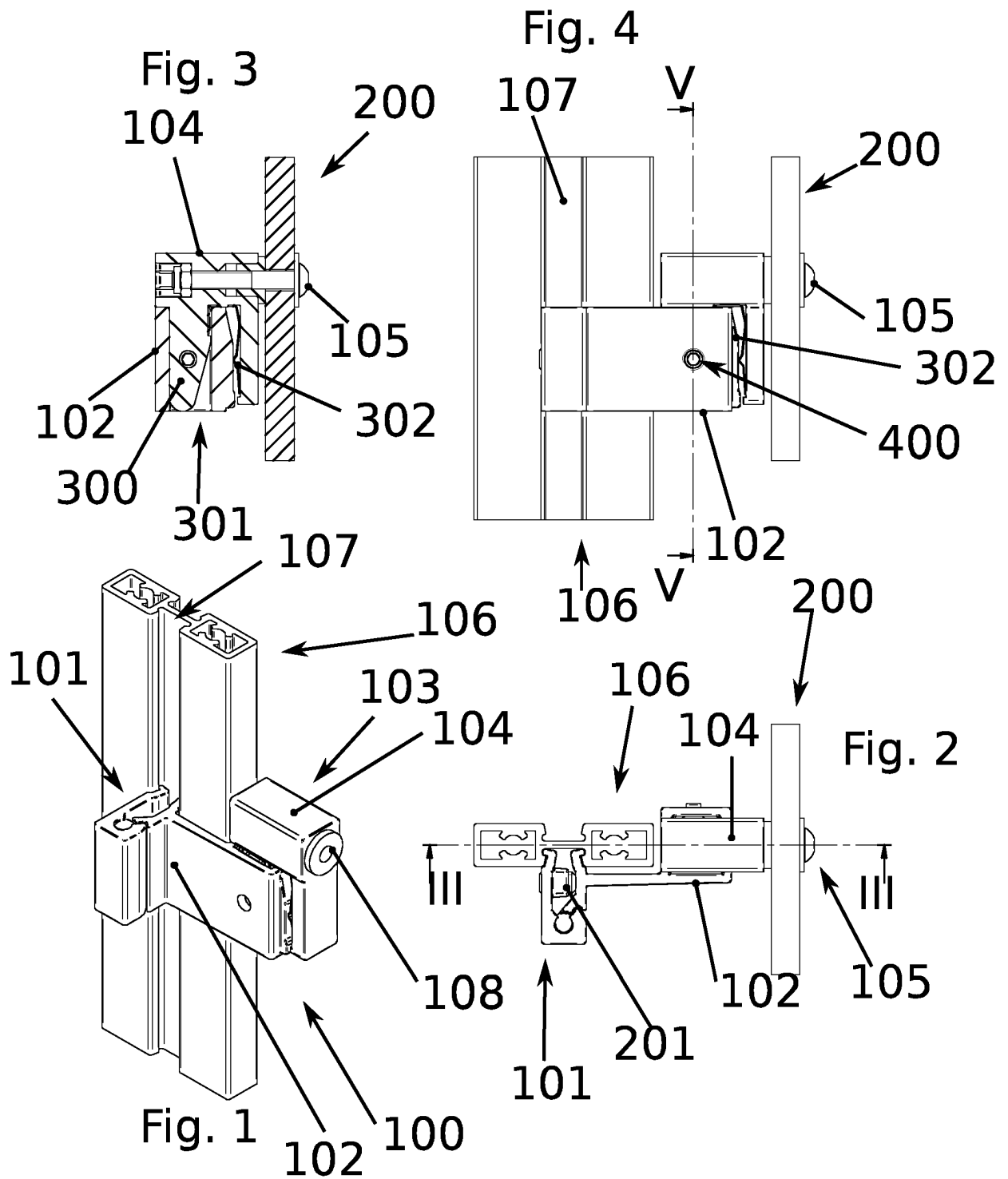
15. Système selon l'une quelconque des quatre revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système comprend un composant, le garde-corps étant fixé au composant.

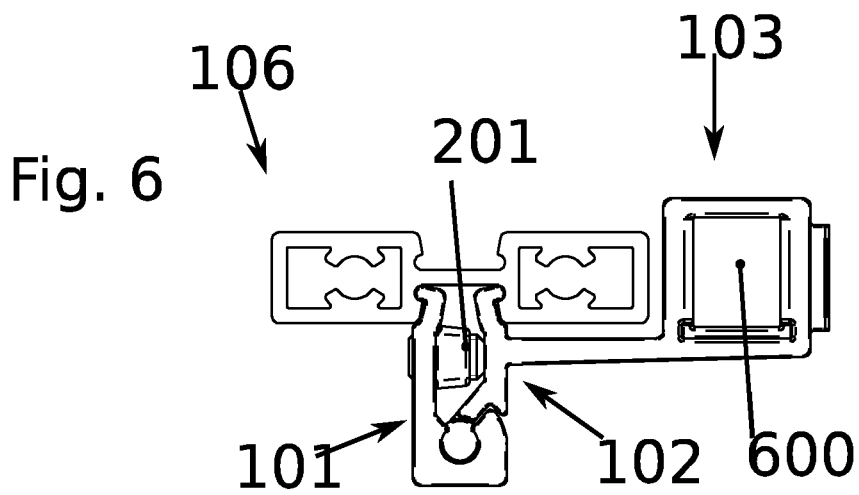
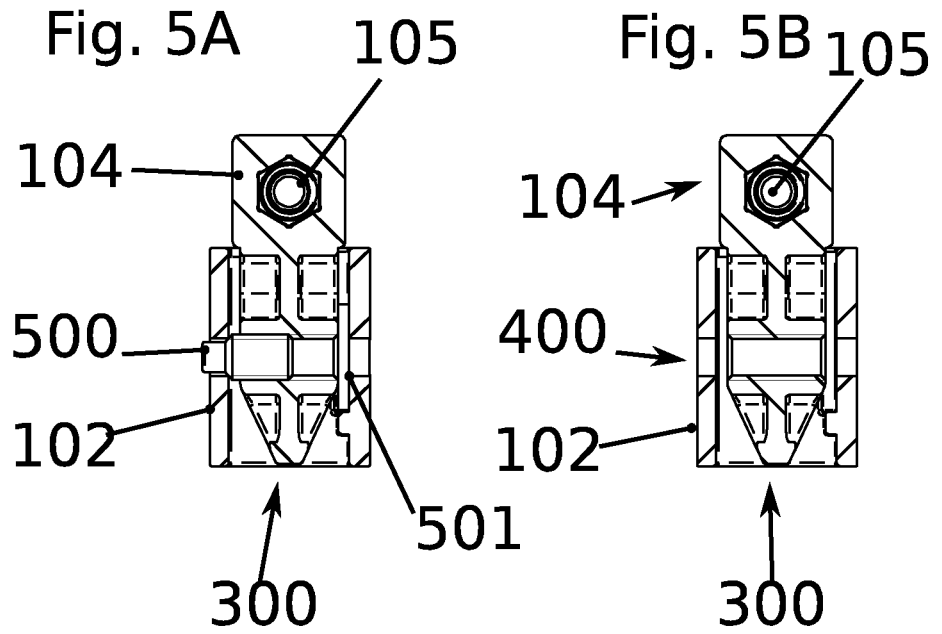
40

45

50

55





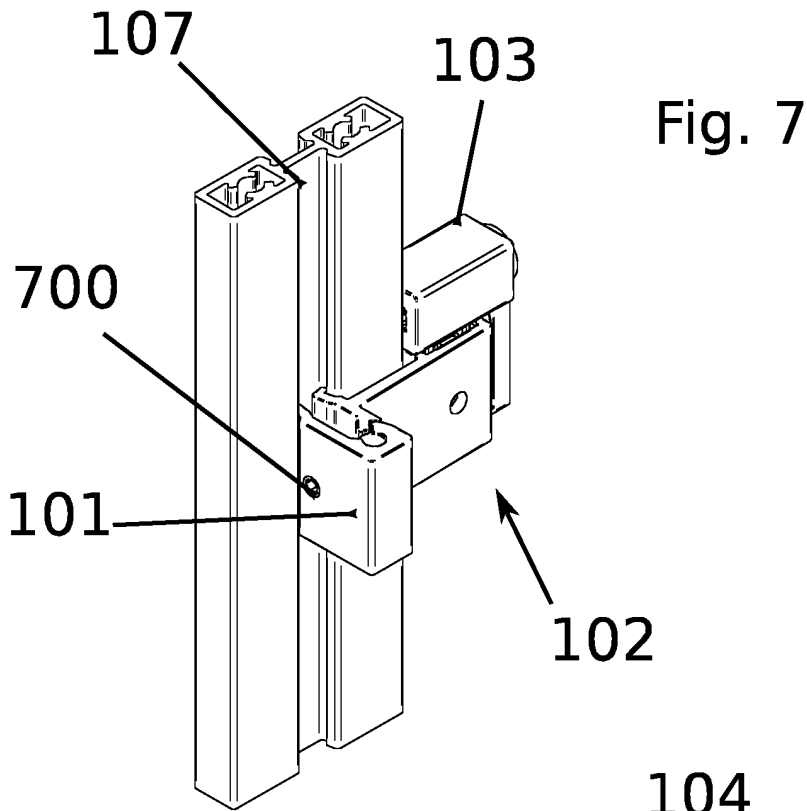


Fig. 7

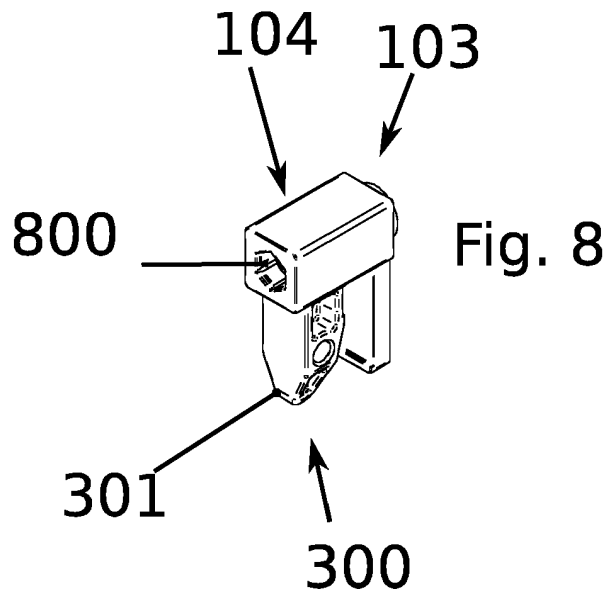


Fig. 8

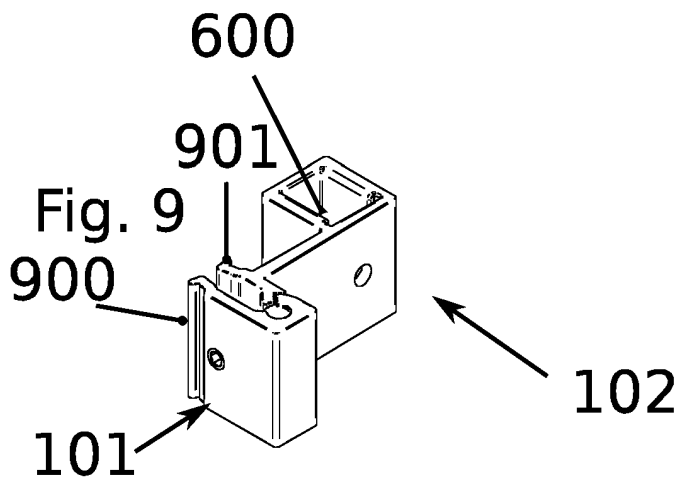
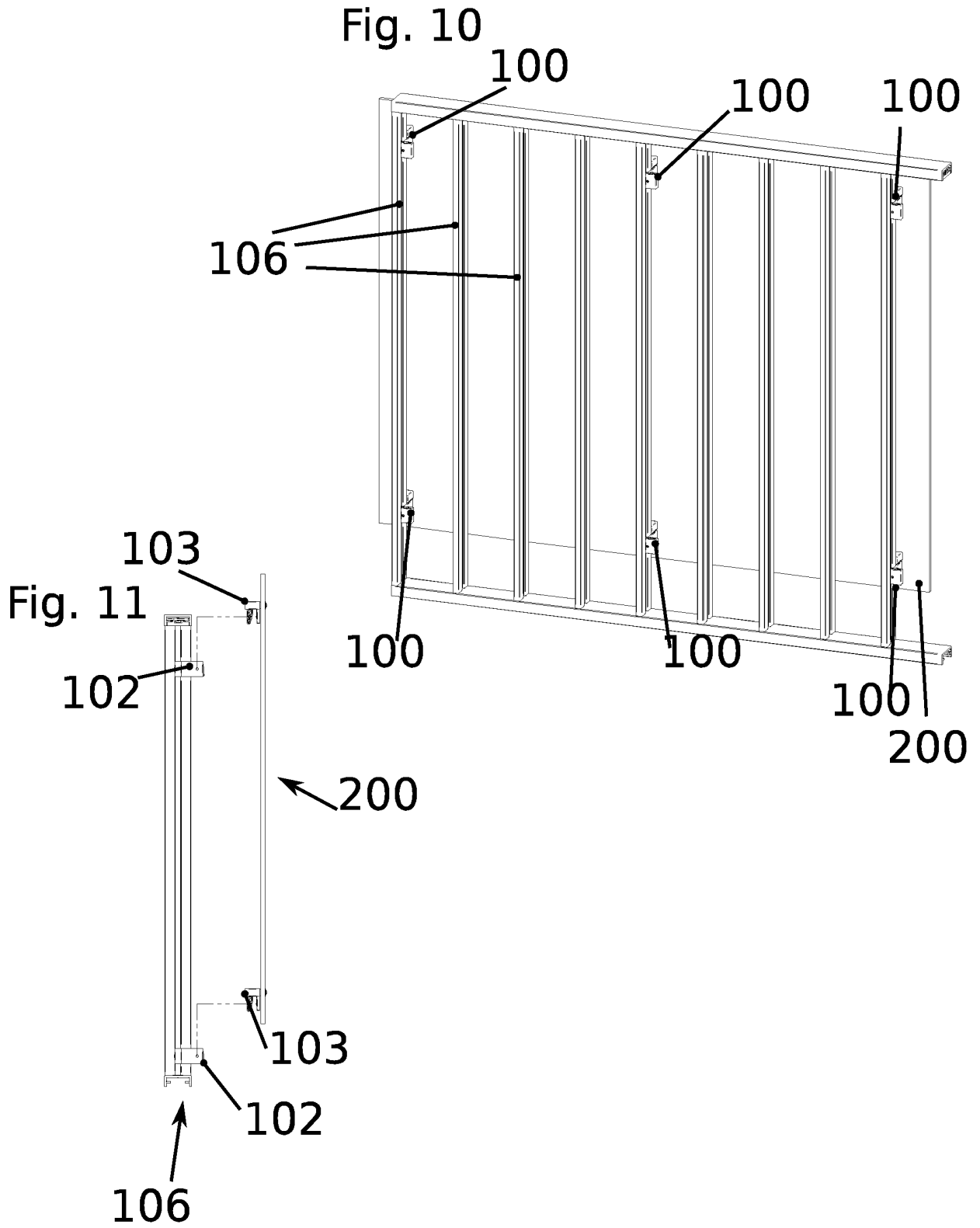


Fig. 9



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

- JP 2000038770 A [0002]
- DE 202013003652 U1 [0003]