(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 703 030 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(51) Int Cl.:
E03C 1/326 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06405026.3**

(22) Anmeldetag: **23.01.2006**

(54) **Montagegestell für eine Sanitärinstallation**

Mounting frame for a sanitary installation

Cadre de montage pour une installation sanitaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **15.03.2005 CH 4472005**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(73) Patentinhaber: **Georg Fischer JRG AG**
4450 Sissach (CH)

(72) Erfinder: **Bürli, Kurt**
4463 Buus (CH)

(74) Vertreter: **Fenner, Seraina et al**
Georg Fischer AG
Amsler-Laffon-Strasse 9
8201 Schaffhausen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 404 726
DE-U1- 29 502 330
FR-A1- 2 585 801

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).

EP 1 703 030 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Anwendungsgebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Montagegestell für eine Sanitärinstallation mit zumindest zwei parallel zueinander beabstandet aufgestellten Vertikalstützen, die an einer Tragstruktur eines Gebäudes verankert werden und vorzugsweise im Prinzip den Querschnitt eines Vierkanthohlprofils aufweisen. An den zueinander gewandten Seiten haben die Vertikalstützen je eine Nut, an der sich zwischen die Vertikalstützen eingesetzte Armaturenplatten zur Halterung von Armaturen, wie z.B. Ventile, Verteiler, WC-Spülkästen oder Zähler, und Anschlussleitungen lösbar befestigen lassen. Dazu besitzt die Armaturenplatte an ihren beiden äusseren Enden jeweils einen Adapter mit Mitteln zum Verbinden mit der benachbarten Vertikalstütze. Bei grösserem Aufbau wird man mehr als zwei Vertikalstützen in einer Ebene aufstellen und insbesondere dann zwischen den Vertikalstützen stabilisierende Querstützen vorsehen. Zumeist verdeckt man einen solchen Aufbau hinter einer vorgesetzten Wandverkleidung.

Stand der Technik

[0002] Aus den EP 0 579 578 B1 und EP 0 580 551 B1 ist ein Montagegestell des Anwendungsgebiets mit vertikal aufgestellten Hohlprofilstangen von prinzipiell quadratischem Querschnitt und daran lösbar zu befestigenden, U-förmig gebogenen Anschlussplatten bekannt. Die Profilstangen weisen an jeder Seite eine Nut von schwalbenschwanzförmiger Kontur auf. An den Seitenschenkeln der Anschlussplatte ist je ein Drehrastverbinder eingesetzt, der im wesentlichen aus einem innenseitig zugänglichen, schwenkbaren Hebel und einem äusseren Knopfsegment besteht, das die Gestalt eines schiefen Rechtecks mit abgerundeten Ecken aufweist. Beim horizontal ausgerichteten Anfügen der Anschlussplatte an die Profilstangen lassen sich in der Offenstellung die Knopfsegmente der Drehrastverbinder in die Schwalbenschwanznuten einsetzen. Nach dem Schwenken der Hebel um ca. 90° hintergreifen die diagonal liegenden Spitzen der Knopfsegmente die Nuten, so dass die Anschlussplatte klemmend zwischen den Profilstangen sitzt. Der Mittelschenkel der Anschlussplatte hat eine Lochkombination zum Befestigen von verschiedenen herkömmlichen Armaturen. Diese Vorrichtung sieht optisch recht einfach, damit kosteneffizient und praktisch in der Handhabung aus. Die Betätigung der eng an den Seitenschenkeln anliegenden Schwenkhebel ist jedoch schwergängig und damit mühsam.

[0003] Die DE 295 02 330 U1 und die EP 0 404 726 A2 offenbaren Möglichkeiten zum einfachen und schnellen Verbinden von Hohlprofilstangen bzw. Montageschienen welche im Sanitärbereich zur Befestigung von Armaturen und Armaturenplatten eingesetzt werden. Nachteilig hierbei ist, dass ein einfaches Anbringen von Armaturenplatten nicht inkludiert ist.

Aufgabe der Erfindung

[0004] Ausgehend von der Verwendung von Vertikalstützen, z.B. Vierkanthohlprofilen, mit längslaufenden, hinterschnittenen Nuten, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein anders konstruiertes Montagegestell für Sanitärinstallationen vorzuschlagen, deren Armaturenplatten sich erleichtert befestigen lassen. Eine weitere Aufgabe besteht darin, die Armaturenplatte selbst über die übliche Lochkombination hinaus universeller zu gestalten.

Übersicht über die Erfindung

[0005] Das Montagegestell für eine Sanitärinstallation hat zumindest zwei parallel zueinander beabstandet aufgestellte Vertikalstützen, die zur Verankerung an einer Tragstruktur eines Gebäudes bestimmt sind und an den zueinander gewandten Seiten jeweils eine Nut aufweisen. Das Gestell umfasst ferner zumindest eine zwischen die Vertikalstützen lösbar eingesetzte Armaturenplatte, die zur Halterung von Armaturen und deren Anschlussleitungen dient. Die Armaturenplatte strukturiert sich in einen Mittelschenkel zum Anbringen der Armaturen bzw. Anschlussleitungen sowie jeweils an den äusseren Enden einen Adapter zum Verbinden mit der benachbarten Vertikalstütze. Erste Mittel sind zur lösbaren Befestigung jedes Adapters der Installationsplatte in der Nut der jeweils benachbarten Vertikalstütze, welche der Installationsplatte zugewandt ist, vorgesehen. Im montierten Zustand stützt sich der Adapter auf einer Seite in der Nut ab, während auf der anderen Seite der Nut als erstes Befestigungsmittel ein Klemmteil angepresst ist, das sich am Adapter abstützt. Das Klemmteil lässt sich mittels eines Stellorgans, vorzugsweise eine Schraube, bewegen, wobei das Stellorgan am Adapter, z.B. in einem Innengewinde, gelagert ist.

[0006] Nachfolgend werden spezielle Ausführungsformen der Erfindung definiert: Die Vertikalstütze ist ein Profil, z.B. ein Vierkanthohlprofil, mit Ecken und besitzt zumindest auf zwei gegenüber liegenden Seiten jeweils eine Nut, wobei jede Nut beidseitig Hinterschneidungen von zumindest im Prinzip T- oder schwalbenschwanzförmiger Geometrie aufweist. Die Armaturenplatte hat zwischen den an den äusseren Enden vorhandenen Adaptern einen Mittelschenkel mit der vertikal stehenden Basisfläche und jeweils einer oben bzw. unten davon abgehenden Umbiegung, so dass sich ein flaches U-Profil ergibt. Die beiden Adapter werden von rechtwinklig, aus der Längserstreckung des Mittelschenkels in den Raum weisenden Umbiegungen des U-Profils gebildet. Zur Befestigung von verschiedenen Armaturen und Anschlussleitungen ist in der Basisfläche ein Raster von ersten Löchern vorgesehen. In der Basisfläche ist ein herausbiegbares Befestigungselement vorgesehen, das insbesondere zur Befestigung einer Leitung, z.B. ein Abflussrohr,

dient und ein zweites Loch besitzen kann. Das Befestigungselement ist von zungenförmiger Gestalt, hat unten eine theoretische Biegelinie, ist an seinem sonstigen Umfang jedoch freigeschnitten.

[0007] In Fortsetzung der Basisfläche und der unteren und oberen Umbiegung des Mittelschenkels besitzt jeder Adapter zunächst eine Basisfläche sowie zwei erste Umbiegungen mit je einer Aussparung, einem davor liegenden Frontsegment und einem dahinter liegenden Rücksegment. Jeweils von der Basisfläche geht rechtwinklig eine zweite, nach aussen weisende Umbiegung ab, die zusammen parallel zur Ebene der Basisfläche in den Raum vorgesetzt liegen. Zuvorderst enden die zweiten Umbiegungen mit einer dritten Umbiegung. Von der zweiten Umbiegung geht oben und unten eine rechtwinklig abgebogene Kralle ab, die sich parallel zur Richtung der ersten Umbiegung erstreckt.

[0008] Die zweiten Umbiegungen werden im Zentrum jeweils von einer Schraube mit ihrem Aussengewinde am Schaft als Stellorgan durchragt, die in einer Innengewindebohrung sitzt, welche direkt in der zweiten Umbiegung vorhanden sein kann oder als Mutter vorliegt, die vorzugsweise auf der Rückseite der zweiten Umbiegung fixiert ist. Die Spitze des Schraubenschafts greift axial fixiert, aber frei drehbar in das im Prinzip kreuzförmige Klemmteil ein, das paarweise gegenüberliegend erste und zweite Krallen aufweist. In der Adapterbasisfläche ist ein Schlitz vorhanden, der das durchgreifende Aufsitzen einer der beiden ersten Krallen erlaubt. Zum freien Ende hin ist der Schraubenschaft mit einem Bund versehen, von dem sich der Schaft als gewindeloser Zapfen fortsetzt. Der Zapfen durchdringt eine Scheibe, welche am Bund anschlägt und zwischen das Klemmteil eingefügt ist. Am freien Ende hat der Zapfen eine Verdickung, z.B. als Aufpilzung erzeugt, so dass das Klemmteil axial fixiert auf der drehbaren Schraube angeordnet ist.

[0009] Im Zustand der an die Vertikalstützen anmontierten Installationsplatte ergibt sich folgende Situation:

a) jeweils die hintere, nach innen gerichtete Ecke der beiden Vertikalstützen kommt in den Aussparungen der jeweils oben und unten an beiden Adaptern vorhandenen ersten Umbiegung zu liegen;

b) die Frontsegmente ragen im Prinzip formschlüssig in die jeweilige Nut hinein, während die Rücksegmente nach hinten wegstehen;

c) die dritte Umbiegung beider Adapter greift in den vorderen Hinterschnitt und die der jeweiligen Vertikalstütze zugewandte erste Kralle in den hinteren Hinterschnitt der betreffenden Nut ein;

d) die Aussenflanken der Adapterkrallen stützen sich in der zugehörigen Nut ab;

e) das jeweilige Paar von zweiten Krallen an jedem Klemmteil kommt als zusätzliche Stabilisierungskontur zwischen der Adapterbasisfläche und der von der ersten Kralle hinterfassten Ecke zu liegen;

f) die nach innen weisende erste Kralle durchragt einen Schlitz in der Adapterbasisfläche;

g) mit zunehmendem Eindrehen der Schraube werden die dritte Umbiegung und eine der beiden ersten Krallen intensiver in die beiden Hinterschnitte der Nut gedrückt und zugleich setzt die andere erste Kralle stärker im Schlitz auf die Adapterbasisfläche auf; und

h) beim Lösen der Schraube werden durch Mitnahme des Klemmteils seine beiden ersten Krallen aus ihren Sitzen, d.h. dem hinteren Hinterschnitt und dem Schlitz heraus bewegt, bis sich der jeweilige Adapter von der angrenzenden Vertikalstütze entfernen lässt.

[0010] Insbesondere beim Aufbau grösserer Montagegestelle sind zwischen den Vertikalstützen Querstützen lösbar angeordnet, die sich mit zweiten Befestigungsmitteln in Gestalt eines Eckverbinders in der Nut der jeweils benachbarten Vertikalstütze befestigen lassen, welche der Querstütze zugewandt ist.

Kurzbeschreibung der beigefügten Zeichnungen

[0011] Es zeigen:

- Figur 1 das efindungsgemässe Montagegestell mit zwei Vertikalstützen, einer Armaturenplatte und einer Querstütze, in perspektivischer Prinzipdarstellung;
- Figur 2A die separate Armaturenplatte aus Figur 1, mit heraus gebogenem Befestigungselement, in perspektivischer Frontansicht;
- Figur 2B die Armaturenplatte gemäss Figur 2A, mit unverbogenem Befestigungselement, in perspektivischer Draufsicht;
- Figur 2C die Armaturenplatte gemäss Figur 2A, mit unverbogenem Befestigungselement, um die Horizontalachse 180° gedreht, in perspektivischer Rückansicht;
- Figur 2D einen Adapter als vergrössertes Detail X1 aus Figur 2 A;
- Figur 2E das vergrösserte Detail X2 aus Figur 2A;
- Figur 3A den Aufbau gemäss Figur 1, ohne Querstütze, in perspektivischer Prinzipdarstellung;
- Figur 3B die Darstellung gemäss Figur 3A, um die Horizontalachse 90° gedreht;
- Figur 3C die Darstellung gemäss Figur 3A, in perspektivischer Rückansicht;
- Figur 3D die Darstellung gemäss Figur 3A, in Frontansicht;
- Figur 3E die Darstellung gemäss Figur 3A, in Draufsicht;
- Figur 3F den Eingriff von Adapter und Klemmteil in die Vertikalstütze, als perspektivischer Teilschnitt; und
- Figur 3G den vergrösserten Schnitt auf der Linie A - A in Figur 3 D.

Ausführungsbeispiel

[0012] Mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Montagegestells und seiner Bauteile.

[0013] Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden oder nachfolgenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in weiteren Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

Figur 1

[0014] Ein Montagegestell besteht zumindest aus zwei zueinander beabstandet aufgestellten Vertikalstützen **1**, die an einer Tragstruktur des Gebäudes - z.B. einer Rückwand - verankert sind, sowie zumindest einer zwischen die Vertikalstützen **1** lösbar eingesetzten Armaturenplatte **2.** Die Befestigung der Armaturenplatte **2** erfolgt mittels daran an beiden Enden jeweils eines vorhandenen Adapters **21** sowie Klemmteilen **3,** die vom Adapter **21** in die jeweils benachbarte Vertikalstütze **1** eingreifen und durch Schrauben **39** verspannt werden. Zur Stabilisierung können zwischen die Vertikalstützen **1,** z.B. bodennahe und an den oberen Enden Querstützen **1'** mittels Eckverbindem **4** lösbar eingebaut sein. Die Eckverbinder **4** lassen sich mit den Schrauben **49** verspannen. Bei grösseren Aufbauten wird man mehr als zwei Vertikalstützen **1** vorsehen, die in einer Vertikalebene aufgestellt sind und mit einer Vielzahl von Armaturenplatten **2** bestückt sind. Die Armaturenplatten **2** sind zur Halterung von Armaturen - wie z.B. Ventile, Verteiler, WC-Spülkästen oder Zähler - und Anschlussleitungen, einschliesslich Abflussrohren, bestimmt.

[0015] Als Vertikalstütze **1** wird vorzugsweise ein Hohlprofil von im Prinzip quadratischem Querschnitt verwendet, welches die Seiten **11-14** aufweist, wobei auf jeder Seite **11-14** eine Nut **15** verläuft, die gegenüber den hervorstehenden Ecken **16** nach innen zurück gesetzt ist und am Übergang zu den Ecken **16** jeweils einen Hinterschnitt **150** besitzt. Für die Nut **15** ergibt sich damit eine T-förmige bzw. schwalbenschwanz-förmige Querschnittsgeometrie. Das Profil solcher Vertikalstützen **1** ist an sich bekannt und z.B. in der EP 0 579 578 B1 gezeigt. Mit Vorteil wird man für die Querstützen **1'** das gleiche Profil verwenden. Somit besitzt das Profil der Querstützen **1'** ebenfalls die hier frontseitig liegende erste Seite **11** und die daran angrenzende, hier nach oben weisende zweite Seite **12,** jeweils mit den Nuten **15** und den zugehörigen Hinterschnitten **150.** Als Vertikalstütze **1** wäre auch ein Profilquerschnitt einsetzbar, der sich aus zwei mit ihren Basisflächen, spiegelsymmetrisch aneinander gefügten C-Profilen ergibt, die auch nur eine gemeinsame Basisfläche haben können. Jede Nut daran ist vorzugsweise beidseits hinterschnitten.

[0016] Die Armaturenplatte **2** hat zwischen den an den äusseren Enden vorhandenen Adaptern **21** einen Mittelschenkel **20** mit der vertikal stehenden Basisfläche **200** und jeweils einer oben bzw. unten davon abgehenden Umbiegung **204,** so dass sich ein flaches U-Profil ergibt. Die beiden Adapter **21** werden von rechtwinklig, aus der Längserstreckung des Mittelschenkels **20** in den Raum weisenden Umbiegungen des U-Profils gebildet. In der Basisfläche **200** sind ein Raster von ersten Löchern **201** sowie ein herausbiegbares Befestigungselement **203,** das ein zweites Loch **202** besitzt, zur Befestigung von verschiedenen Armaturen vorgesehen. Beispielsweise kann man das Befestigungselement **203** waagerecht in den Raum biegen und daran eine Schelle befestigen, die ihrerseits ein Rohr haltert.

Figuren 2A bis 2E

[0017] Das vorzugsweise zentral im Mittelschenkel **20** angeordnete Befestigungselement **203** ist von zungenförmigem Zuschnitt und abgesehen von der Biegelinie **205** umfangsseitig freigeschnitten, um das Herausbiegen um die Biegelinie **205** zu ermöglichen. In Fortsetzung der Basisfläche **200** und der beiden Umbiegungen **204** des Mittelschenkels **20** besitzt jeder Adapter **21** zunächst eine Basisfläche **210** sowie die beiden ersten Umbiegungen **214** mit je einer Aussparung **215,** einem davor liegenden Frontsegment **212** und einem dahinter liegenden Rücksegment **213.** Jeweils von der Basisfläche **210** geht rechtwinklig eine zweite nach aussen weisende Umbiegung **216** ab, wobei letztere parallel zur Ebene der Basisfläche **200** in den Raum vorgesetzt liegen. Zuvorderst enden die zweiten Umbiegungen **216** mit einer dritten Umbiegung **218.** Von der zweiten Umbiegung **216** geht oben und unten eine rechtwinklig abgebogene Kralle **217** ab, die sich parallel zur Richtung der ersten Umbiegung **214** erstreckt.

[0018] Die zweiten Umbiegungen **216** werden im Zentrum jeweils von einer Schraube **39** durchragt, die in einer Innengewindebohrung **219** sitzt, welche direkt in der zweiten Umbiegung **216** vorhanden sein kann oder von einer Mutter bereitgestellt wird, die vorzugsweise auf der Rückseite der zweiten Umbiegung **216** fixiert, z.B. angeschweisst ist. Die Spitze des Schraubenschafts greift axial fixiert, aber frei drehbar durch eine Scheibe **33** in das im Prinzip kreuzförmige Klemmteil **3** ein, das paarweise gegenüberliegend erste und zweite Krallen **31,32** aufweist. In der Adapterbasisfläche **210** ist ein Schlitz **211** vorhanden, der das durchgreifende Aufsitzen einer der beiden ersten Krallen **31** erlaubt.

Figuren 3A bis 3G

[0019] Im montierten Zustand ist die Armaturenplatte

2 lösbar zwischen zwei benachbarten Vertikalstützen **1** eingesetzt. Hierbei kommt jeweils die hintere, nach innen gerichtete Ecke **16** der beiden Vertikalstützen **1** in den Aussparungen **215** der jeweils oben und unten an beiden Adaptern **21** vorhandenen ersten Umbiegung **214** zu liegen. Zugleich ragen die Frontsegmente **212** im Prinzip formschlüssig in die jeweilige Nut **15** hinein, während die Rücksegmente **213** nach hinten wegstehen. Ferner greifen die dritte Umbiegung **218** beider Adapter **21** in den vorderen Hinterschnitt **150** und die der jeweiligen Vertikalstütze **1** zugewandte erste Kralle **31** in den hinteren Hinterschnitt **150** der betreffenden Nut **15** ein. Die Aussenflanken der Adapterkrallen **217** stützen sich in der zugehörigen Nut **15** ab. Das jeweilige Paar von zweiten Krallen **32** an jedem Klemmteil **3** kommt als zusätzliche Stabilisierungskontur zwischen der Adapterbasisfläche **210** und der von der ersten Kralle **31** hinterfassten Ecke **16** zu liegen. Die nach innen weisende erste Kralle **31** durchragt den Schlitz **211** in der Adapterbasisfläche **210.**

[0020] Für den Monteur ist der Kopf **390** der Schraube **39** zum Verspannen des Klemmteils **3** vom Raum her zugänglich. Der Schraubenschaft **391** steckt mit seinem Aussengewinde **392** im Innengewinde **219** an der zweiten Umbiegung **216.** Zum freien Ende hin ist der Schraubenschaft **391** mit einem Bund **395** versehen, von dem sich der Schaft **391** als gewindeloser Zapfen **393** fortsetzt. Dieser Zapfen **393** durchdringt eine Scheibe **33,** welche am Bund **395** anschlägt und zwischen das Klemmteil **3** eingefügt ist. Am freien Ende hat der Zapfen **393** eine Verdickung **394 -** z.B. als Aufpilzung erzeugt -, so dass das Klemmteil **3** axial fixiert auf der drehbaren Schraube **39** angeordnet ist. Mit zunehmendem Eindrehen der Schraube **39** werden die dritte Umbiegung **218** und eine der beiden ersten Krallen **31** intensiver in die beiden Hinterschnitte **150** der Nut **15** gedrückt, zugleich setzt die andere erste Kralle **31** stärker im Schlitz **211** auf die Adapterbasisfläche **210** auf. Beim Lösen der Schraube **39** werden durch Mitnahme des Klemmteils **3** seine beiden ersten Krallen **31** aus ihren Sitzen, d.h. dem hinteren Hinterschnitt **150** und dem Schlitz **211** heraus bewegt, bis sich der Adapter **21** von der Vertikalstütze **1** entfernen lässt.

Patentansprüche

1. Montagegestell für eine Sanitärinstallation mit:

a) zumindest zwei parallel zueinander beabstandet aufgestellten Vertikalstützen (**1**), die:

aa) zur Verankerung an einer Tragstruktur eines Gebäudes bestimmt sind; und
ab) an den zueinander gewandten Seiten eine Nut (**15**) aufweisen; wobei die Vertikalstützen (**1**) Profile, z.B. ein Vierkanthohlprofile, mit Ecken (**16**) sind und zumindest auf zwei gegenüber liegenden Seiten (**12,14**) jeweils eine Nut (**15**) besitzt, wobei jede Nut (**15**) beidseitig Hinterschneidungen (**150**) von zumindest im Prinzip T- oder schwalbenschwanzförmiger Geometrie aufweist;

b) zumindest einer zwischen die Vertikalstützen (**1**) lösbar eingesetzten Armaturenplatte (**2**), die:

ba) zur Halterung von Armaturen und deren Anschlussleitungen dient; und
bb) einen Mittelschenkel (**20**) zum Anbringen der Armaturen bzw. Anschlussleitungen sowie jeweils an den äusseren Enden einen Adapter (**21**) zum Verbinden mit der benachbarten Vertikalstütze (**1**) besitzt; wobei der Mittelschenkel (20) mit einer vertikal stehenden Basisfläche (**200**) der Armaturenplatte (**2**) zwischen den an den äusseren Enden vorhandenen Adaptern (**21**), jeweils eine oben bzw. unten davon abgehenden Umbiegung (**204**) hat, so dass sich ein flaches U-Profil ergibt; wobei die beiden Adapter (**21**) von rechtwinklig, aus der Längserstreckung des Mittelschenkels (**20**) in den Raum weisende Umbiegungen des U-Profils gebildet werden; und zur Befestigung von verschiedenen Armaturen und Anschlussleitungen in der Basisfläche (**200**) ein Raster von ersten Löchern (**201**) vorgesehen ist und

c) ersten Mitteln (**3**) zur lösbaren Befestigung jedes Adapters (**21**) der Armaturenplatte (**2**) in der Nut (**15**) der jeweils benachbarten Vertikalstütze (**1**), welche der Armaturenplatte (**2**) zugewandt ist, dadurch gekenntzeichnet, dass
d) sich der Adapter (**21**) auf einer Seite in der Nut (**15**) abstützt, während auf der anderen Seite der Nut (**15**) als erstes Befestigungsmittel (**3**) ein Klemmteil (**3**) angepresst ist, das sich am Adapter (**21**) abstützt; und
e) das Klemmteil (**3**) sich mittels eines Stellorgans (**39**), vorzugsweise eine Schraube (**39**), bewegen lässt, wobei das Stellorgan (**39**) am Adapter (**21**) gelagert ist.

2. Montagegestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) in Fortsetzung der Basisfläche (**200**) und der unteren und oberen Umbiegung (**204**) des Mittelschenkels (**20**) jeder Adapter (**21**) zunächst eine Basisfläche (**210**) sowie zwei erste Umbiegungen (**214**) mit je einer Aussparung (**215**), einem davor liegenden Frontsegment (**212**) und einem dahinter liegenden Rücksegment (**213**) besitzt;
b) jeweils von der Basisfläche (**210**) rechtwinklig

eine zweite, nach aussen weisende Umbiegung (**216**) abgeht, die parallel zur Ebene der Basisfläche (**200**) in den Raum vorgesetzt liegen;
c) zuvorderst die zweiten Umbiegungen (**216**) mit einer dritten Umbiegung (**218**) enden; und
d) von der zweiten Umbiegung (**216**) oben und unten eine rechtwinklig abgebogene Kralle (**217**) abgeht, die sich parallel zur Richtung der ersten Umbiegung (**214**) erstreckt.

3. Montagegestell nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) die zweiten Umbiegungen (**216**) im Zentrum jeweils von einer Schraube (**39**) mit einem Aussengewinde (**392**) an einem Schaft (**391**) als Stellorgan (**39**) durchragt werden, die in einer Innengewindebohrung (**219**) sitzt, welche direkt in der zweiten Umbiegung (**216**) vorhanden sein kann oder als Mutter vorliegt, die vorzugsweise auf der Rückseite der zweiten Umbiegung (**216**) fixiert ist;
b) eine Spitze des Schraubenschafts (**393**) axial fixiert, aber frei drehbar in das im Prinzip kreuzförmige Klemmteil (**3**) eingreift, das paarweise gegenüberliegend erste und zweite Krallen (**31,32**) aufweist; und
c) in der Adapterbasisfläche (**210**) ein Schlitz (**211**) vorhanden ist, der das durchgreifende Aufsitzen einer der beiden ersten Krallen (**31**) erlaubt.

4. Montagegestell nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) zum freien Ende hin der Schraubenschaft (**391**) mit einem Bund (**395**) versehen ist, von dem sich der Schaft (**391**) als gewindeloser Zapfen (**393**) fortsetzt;
b) der Zapfen (**393**) eine Scheibe (**33**) durchdringt, welche am Bund (**395**) anschlägt und zwischen das Klemmteil (**3**) eingefügt ist; und
c) am freien Ende der Zapfen (**393**) eine Verdickung (**394**) hat, z.B. als Aufpilzung erzeugt, so dass das Klemmteil (**3**) axial fixiert auf der drehbaren Schraube (**39**) angeordnet ist.

5. Montagegestell nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zustand der an die Vertikalstützen (**1**) anmontierten Armaturenplatte (**2**):

a) jeweils die hintere, nach innen gerichtete Ecke (**16**) der beiden Vertikalstützen (**1**) in den Aussparungen (**215**) der jeweils oben und unten an beiden Adaptern (**21**) vorhandenen ersten Umbiegung (**214**) zu liegen kommt;
b) die Frontsegmente (**212**) im Prinzip formschlüssig in die jeweilige Nut (**15**) hinein ragen, während die Rücksegmente (**213**) nach hinten wegstehen;
c) die dritte Umbiegung (**218**) beider Adapter (**21**) in einen vorderen Hinterschnitt (**150**) und die der jeweiligen Vertikalstütze (**1**) zugewandte erste Kralle (**31**) in einen hinteren Hinterschnitt (**150**) der betreffenden Nut (**15**) eingreifen;
d) die Aussenflanken der Adapterkrallen (**217**) sich in der zugehörigen Nut (**15**) abstützen;
e) ein jeweiliges Paar von zweiten Krallen (**32**) an jedem Klemmteil (**3**) als zusätzliche Stabilisierungskontur zwischen der Adapterbasisfläche (**210**) und der von der ersten Kralle (**31**) hinterfassten Ecke (**16**) zu liegen kommt;
f) die nach innen weisende erste Kralle (**31**) den Schlitz (**211**) in der Adapterbasisfläche (**210**) durchragt;
g) mit zunehmendem Eindrehen der Schraube (**39**) die dritte Umbiegung (**218**) und eine der beiden ersten Krallen (**31**) intensiver in die beiden Hinterschnitte (**150**) der Nut (**15**) gedrückt werden und zugleich die andere erste Kralle (**31**) stärker im Schlitz (**211**) auf die Adapterbasisfläche (**210**) aufsetzt; und
h) beim Lösen der Schraube (**39**) durch Mitnahme des Klemmteils (**3**) seine beiden ersten Krallen (**31**) aus ihren Sitzen, d.h. dem hinteren Hinterschnitt (**150**) und dem Schlitz (**211**) heraus bewegt werden, bis sich der jeweilige Adapter (**21**) von der angrenzenden Vertikalstütze (**1**) entfernen lässt.

6. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Vertikalstützen (**1**) Querstützen (**1'**) lösbar angeordnet sind, die sich mit zweiten Befestigungsmitteln (**4**) in Gestalt eines Eckverbinders (**4**) in der Nut (**15**) der jeweils benachbarten Vertikalstütze (**1**) befestigen lassen, welche der Querstütze (**1'**) zugewandt ist.

Claims

1. Mounting frame for a sanitary installation, comprising:

a) at least two vertical supports (1) which are set up parallel at a spacing from one another and which

aa) are intended for anchoring to a supporting structure of a building; and
ab) have a groove (15) on the mutually facing sides; wherein the vertical supports (1) are profiles, for example square hollow profiles, with corners (16) and has a groove (15)

at least on each of two mutually opposite sides (12, 14), wherein each groove (15) has, on both sides, undercuts (150) of at least in principle T-shaped or dovetail-shaped geometry;

b) at least one fitting plate (2) which is inserted releaseably between the vertical supports (1) and which

ba) serves for holding fittings and connection lines thereof; and
bb) has a central leg (20) for attaching the fittings or connection lines and, at each of the outer ends, an adapter (21) for connecting to the adjacent vertical support (1); wherein the central leg (20), with a vertically rising base surface (200) of the fitting plate (2) between the adapters (21) present at the outer ends, has a bent-over portion (204) which juts off therefrom at the top and bottom in each case, with the result that a shallow U-profile is obtained, wherein the two adapters (21) are formed by bent-over portions of the U-profile that point at a right angle from the longitudinal extent of the central leg (20) into the room; and a grid of first holes (201) is provided in the base surface (200) for fastening various fittings and connection lines, and

c) first means (3) for releaseably fastening each adapter (21) of the fitting plate (2) in the groove (15) of the respectively adjacent vertical support (1) that faces the fitting plate (2), **characterized in that**
d) the adapter (21) is supported on one side in the groove (15) while, on the other side of the groove (15), a clamping part (3) as first fastening means (3), which is supported on the adapter (21), is pressed on; and
e) the clamping part (3) can be moved by means of an adjusting member (39), preferably a screw (39), wherein the adjusting member (39) is mounted on the adapter (21).

2. Mounting frame according to Claim 1, **characterized in that**

a) as a continuation of the base surface (200) and the lower and upper bent-over portion (204) of the central leg (20), each adapter (21) initially has a base surface (210) and two first bent-over portions (214) with a respective cutout (215), with a front segment (212) situated in front of said cutout and with a rear segment (213) situated behind said cutout;
b) a second, outwardly pointing bent-over portion (216) juts out at a right angle in each case from the base surface (210) and are situated forwardly into the room parallel to the plane of the base surface (200);
c) at the very front, the second bent-over portions (216) terminate with a third bent-over portion (218); and
d) a claw (217), which is bent off at a right angle and which extends parallel to the direction of the first bent-over portion (214), juts out at the top and bottom from the second bent-over portion (216).

3. Mounting frame according to Claim 2, **characterized in that**

a) the second bent-over portions (216) are traversed in the centre by a respective screw (39) with an external thread (392) on a shaft (391) as an adjusting member (39) which is seated in an internally threaded bore (219) which can be present directly in the second bent-over portion (216) or is present as a nut which is preferably fixed on the rear side of the second bent-over portion (216);
b) a tip (393) of the screw shaft is axially fixed but engages in a freely rotatable manner in the in principle cross-shaped clamping part (3), which has first and second claws (31, 32) situated oppositely in pairs; and
c) the adapter base surface (210) contains a slot (211) which allows one of the first two claws (31) to engage through and be seated thereon.

4. Mounting frame according to Claim 3, **characterized in that**

a) towards the free end, the screw shaft (391) is provided with a collar (395), from which the shaft (391) continues as a threadless stub (393);
b) the stub (393) passes through a disc (33) which butts against the collar (395) and is inserted between the clamping part (3); and
c) a thickening (394), for example in the form of a mushroom head, is produced on the free end of the stub (393), with the result that the clamping part (3) is arranged in an axially fixed manner on the rotatable screw (39).

5. Mounting frame according to either of Claims 2 and 3, **characterized in that**, in the state in which the fitting plate (2) is mounted on the vertical supports (1):

a) in each case the rear, inwardly directed corner (16) of the two vertical supports (1) comes to lie in the cutouts (215) of the first bent-over portion (214) which is present in each case at the top

and bottom of the two adapters (21);
b) the front segments (212) project in principle in a form-fitting manner into the respective groove (15) whereas the rear segments (213) project away rearwardly;
c) the third bent-over portion (218) of the two adapters (21) engage in a front undercut (150) of the respective groove (15) and the first claw (31) facing the respective vertical support (1) engages in a rear undercut (150) of the respective groove (15);
d) the outer flanks of the adapter claws (217) are supported in the associated groove (15);
e) a respective pair of second claws (32) on each clamping part (3) comes to lie as an additional stabilizing contour between the adapter base surface (210) and the corner (16) behind which the first claw (31) engages;
f) the inwardly pointing first claw (31) passes through the slot (211) in the adapter base surface (210) ;
g) as the screw (39) is being increasingly screwed in, the third bent-over portion (218) and one of the first two claws (31) are pressed more intensely into the two undercuts (150) of the groove (15) and at the same time the other first claw (31) is seated more strongly in the slot (211) onto the adapter base surface (210); and
h) on loosening the screw (39), by virtue of the clamping part (3) being taken along in the process, the first two claws (31) of said clamping part are moved out of their seats, i.e. the rear undercut (150) and the slot (211), until the respective adapter (21) can be removed from the adjoining vertical support (1).

6. Mounting frame according to at least one of Claims 1 to 5, **characterized in that** transverse supports (1') are releaseably arranged between the vertical supports (1) and can be fastened by second fastening means (4) in the form of a corner connector (4) in the groove (15) of the respectively adjacent vertical support (1) that faces the transverse support (1').

Revendications

1. Cadre de montage pour une installation sanitaire, comprenant :

a) au moins deux montants verticaux (1) debout parallèlement et à distance l'un de l'autre, qui :

aa) sont prévus pour être ancrés à une structure porteuse d'un bâtiment ; et
ab) présentent, au niveau des côtés tournés l'un vers l'autre, une rainure (15) ; les montants verticaux (1) étant des profilés, par exemple un profilé à quatre pans creux, avec des coins (16) et possède au moins sur deux côtés opposés (12, 14) à chaque fois une rainure (15), chaque rainure (15) présentant des deux côtés des contre-dépouilles (150) ayant une géométrie au moins en principe en forme de T ou en forme de queue d'aronde ;

b) au moins une plaque d'armature (2) insérée de manière amovible entre les montants verticaux (1), qui :

ba) sert à fixer les armatures et leurs conduites de raccordement ; et
bb) possède une branche centrale (20) pour le montage des armatures ou des conduites de raccordement et, à chaque fois au niveau des extrémités extérieures, un adaptateur (21) pour la connexion au montant vertical adjacent (1) ; la branche centrale (20) avec une surface de base verticale (200) de la plaque d'armature (2) entre les adaptateurs (21) prévus au niveau des extrémités extérieures, ayant à chaque fois une courbure (204) partant de ceux-ci vers le haut ou vers le bas, de telle sorte qu'il en résulte un profilé en U plat ; les deux adaptateurs (21) étant formés par des courbures du profilé en U orientées dans l'espace à angle droit à partir de l'étendue longitudinale de la branche centrale (20) ; et, pour la fixation de différentes armatures et conduites de raccordement dans la surface de base (200), une trame de premiers trous (201) étant prévue et

c) des premiers moyens (3) pour la fixation amovible de chaque adaptateur (21) de la plaque d'armature (2) dans la rainure (15) du montant vertical respectivement adjacent (1) qui est tourné vers la plaque d'armature (2), **caractérisé en ce que**
d) l'adaptateur (21) s'appuie sur un côté dans la rainure (15), tandis que de l'autre côté de la rainure (15), une partie de serrage (3) est pressée en tant que premier moyen de fixation (3), laquelle s'appuie contre l'adaptateur (21) ; et
e) la partie de serrage (3) peut être déplacée au moyen d'un organe de réglage (39), de préférence une vis (39), l'organe de réglage (39) étant supporté sur l'adaptateur (21).

2. Cadre de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**

a) à la suite de la surface de base (200) et de la courbure inférieure et supérieure (204) de la

branche centrale (20), chaque adaptateur (21) possède tout d'abord une surface de base (210) ainsi que deux premières courbures (214) ayant chacune un évidement (215), un segment avant situé en avant (212) et un segment arrière situé en arrière (213) ;
b) une deuxième courbure (216), orientée vers l'extérieur, part à angle droit à chaque fois de la surface de base (210), la courbure sont disposées en avant dans l'espace parallèlement au plan de la surface de base (200) ;
c) le plus en avant, les deuxièmes courbures (216) se terminent avec une troisième courbure (218) ; et
d) une griffe (217) recourbée à angle droit part en haut et en bas de la deuxième courbure (216), et s'étend parallèlement à la direction de la première courbure (214).

3. Cadre de montage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**

a) les deuxièmes courbures (216) sont traversées au centre à chaque fois par une vis (39) avec un filetage extérieur (392) au niveau d'une tige (391) en tant qu'organe de réglage (39), qui repose dans un alésage à filetage interne (219) qui peut être prévu directement dans la deuxième courbure (216) ou qui se présente sous forme d'écrou, qui est fixé de préférence sur le côté arrière de la deuxième courbure (216) ;
b) une pointe de la tige de vis (393) s'engage de manière fixée axialement mais librement rotative dans la partie de serrage (3) en principe cruciforme, laquelle présente des premières et deuxièmes griffes (31, 32) opposées par paires ; et
c) dans la surface de base d'adaptateur (210) est prévue une fente (211) qui permet à l'une des deux premières griffes (31) de reposer avec engagement à travers elle.

4. Cadre de montage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**

a) vers l'extrémité libre, la tige de vis (391) est pourvue d'un épaulement (395) depuis lequel se poursuit la tige (391) en tant que tourillon sans filetage (393) ;
b) le tourillon (393) traverse une rondelle (33) qui bute contre l'épaulement (395) et qui est insérée entre la partie de serrage (3) ; et
c) à l'extrémité libre, le tourillon (393) présente un épaississement (394), par exemple réalisé sous forme de champignon, de sorte que la partie de serrage (3) soit disposée de manière fixée axialement sur la vis rotative (39).

5. Cadre de montage selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** dans l'état de la plaque d'armature (2) montée sur les montants verticaux (1) :

a) à chaque fois le coin arrière (16), orienté vers l'intérieur, des deux montants verticaux (1) vient se placer dans les évidements (215) de la première courbure (214) située à chaque fois en haut et en bas au niveau des deux adaptateurs (21) ;
b) les segments avant (212) pénètrent en principe par engagement par correspondance de formes dans la rainure respective (15) tandis que les segments arrière (213) font saillie vers l'arrière ;
c) la troisième courbure (218) des deux adaptateurs (21) vient en prise dans une contre-dépouille avant (150) et la première griffe (31) tournée vers le montant vertical respectif (1) vient en prise dans une contre-dépouille arrière (150) de la rainure concernée (15) ;
d) les flancs extérieurs des griffes d'adaptateur (217) s'appuient dans la rainure associée (15) ;
e) une paire respective de deuxièmes griffes (32) vient se placer au niveau de chaque partie de serrage (3) en tant que contour de stabilisation supplémentaire entre la surface de base d'adaptateur (210) et le coin (16) saisi par l'arrière par la première griffe (31) ;
f) la première griffe (31) tournée vers l'intérieur traverse la fente (211) dans la surface de base d'adaptateur (210) ;
g) au fur et à mesure du vissage de la vis (39), la troisième courbure (218) et une des deux premières griffes (31) sont pressées plus fortement dans les deux contre-dépouilles (150) de la rainure (15) et en même temps l'autre première griffe (31) est placée plus fortement dans la fente (211) sur la surface d'adaptateur (210) ; et
h) lors du desserrage de la vis (39), par entraînement de la partie de serrage (3), ses deux premières griffes (31) sont ressorties de leur siège, c'est-à-dire de la contre-dépouille arrière (150) et de la fente (211), jusqu'à ce que l'adaptateur respectif (21) puisse être enlevé du montant vertical adjacent (1).

6. Cadre de montage selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**entre les montants verticaux (1) sont disposés de manière amovible des montants transversaux (1') qui peuvent être fixés avec des deuxièmes moyens de fixation (4) en forme de joint d'angle (4) dans la rainure (15) du montant vertical respectivement adjacent (1), qui est tourné vers le montant transversal (1').

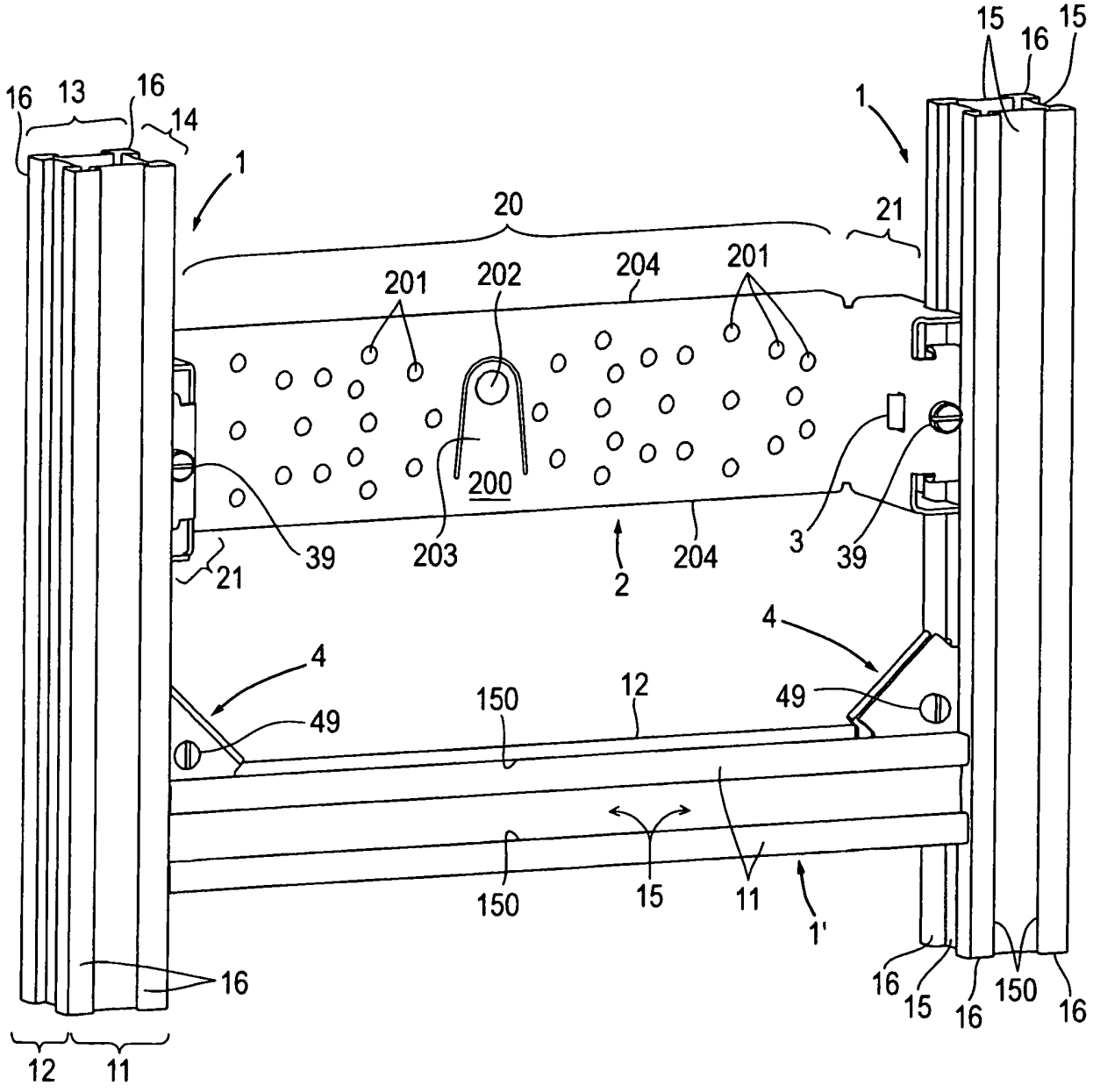
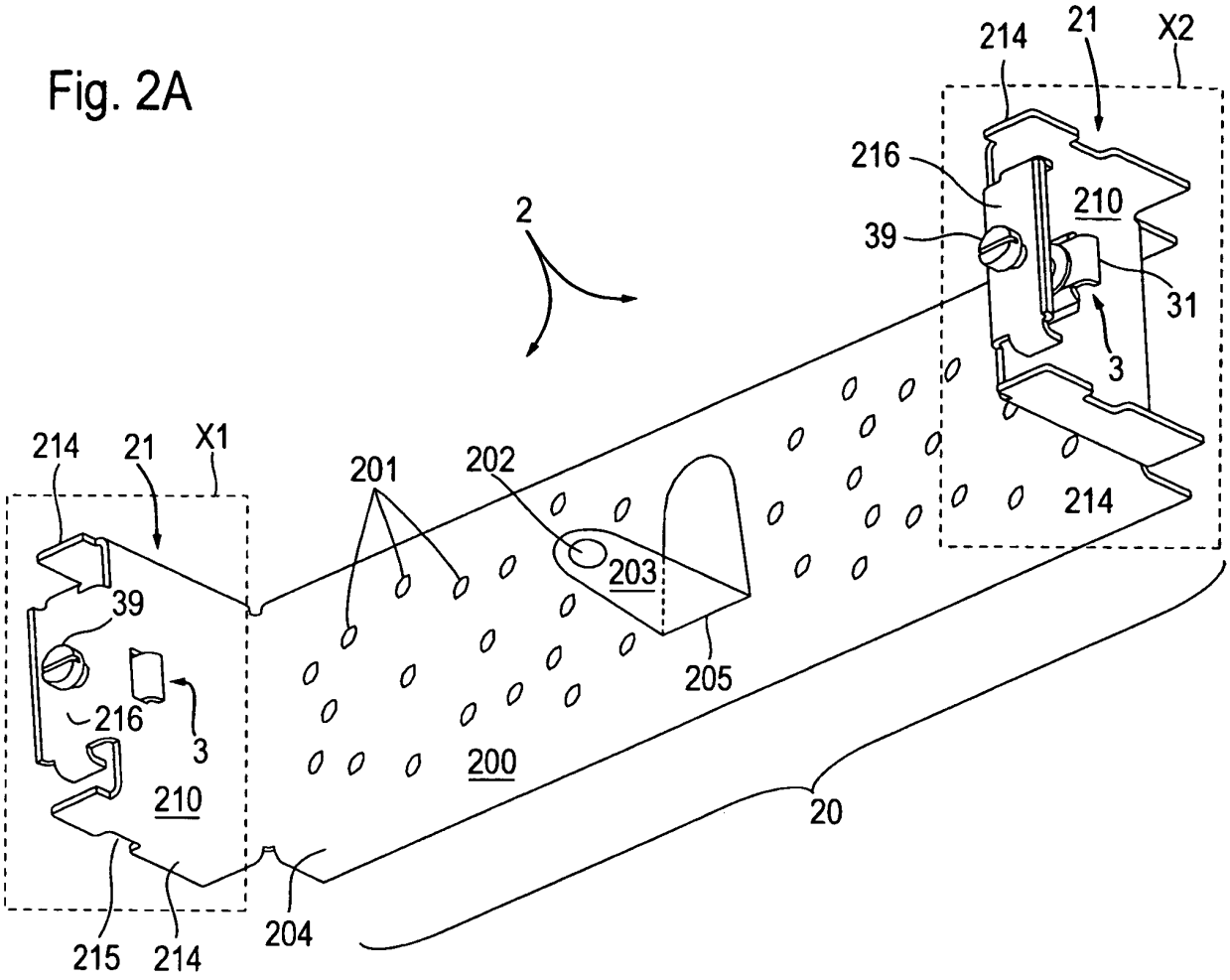

16
13
16
14
1
20
21
15
16
15
1
201
202
204
201
200
39
203
2
204
3
39
21
4
4
49
49
150
12
150
15
11
1'
16
16
15
16
150
16
12
11

Fig. 1

Fig. 2A


214
21
X2
216
210
39
31
2
3
214
21
X1
201
202
203
39
205
216
3
200
210
20
215
214
204

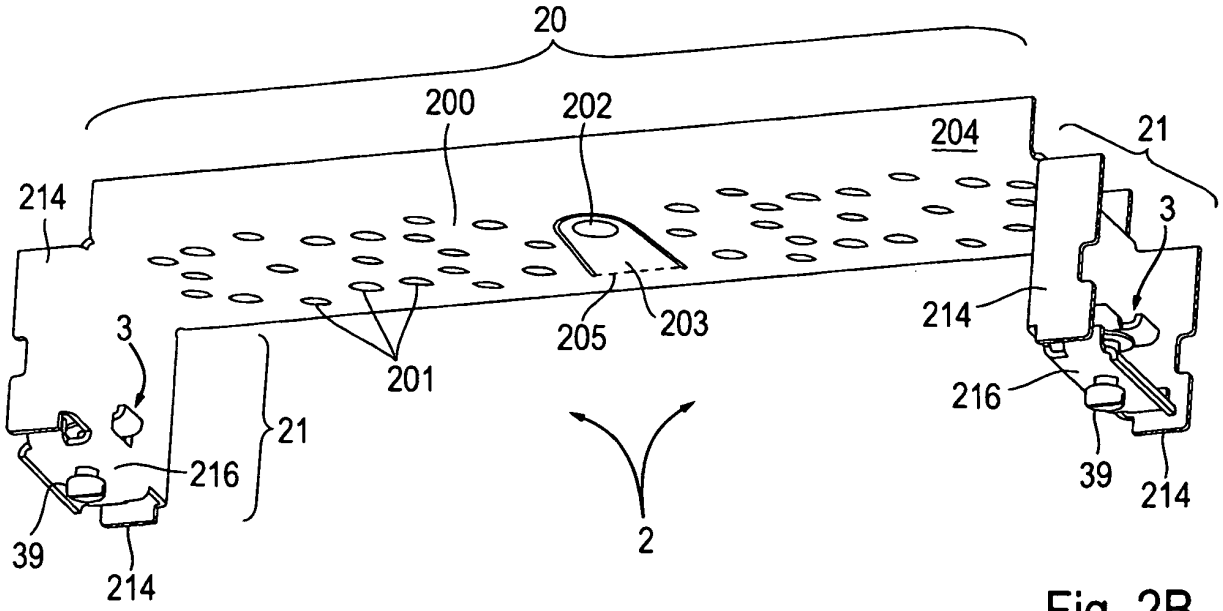

20
200
202
204
21
214
3
214
3
205
203
201
216
21
216
39
214
39
214
2

Fig. 2B

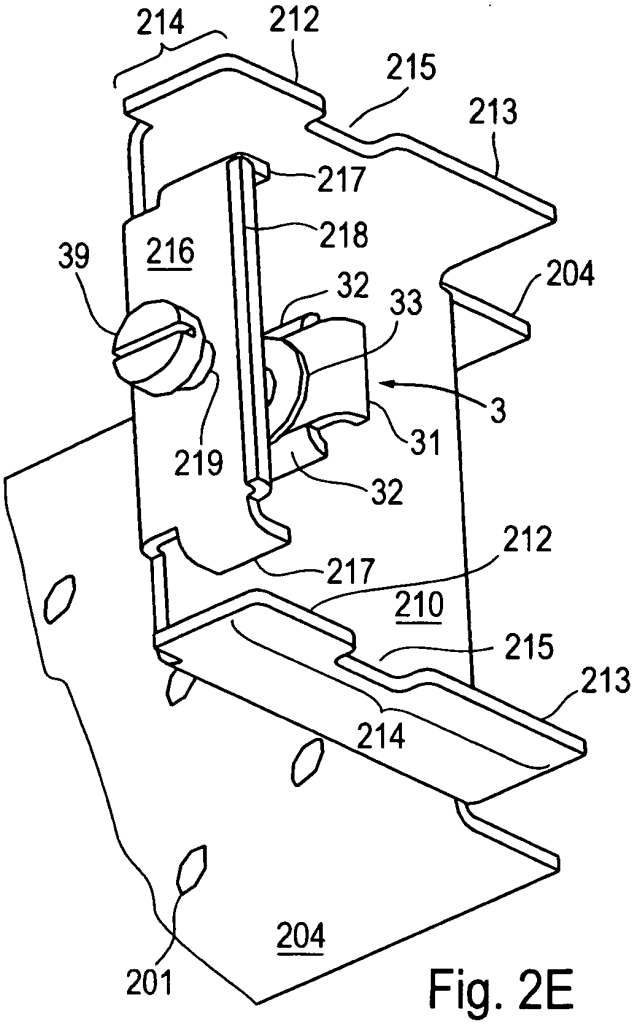


Fig. 2E

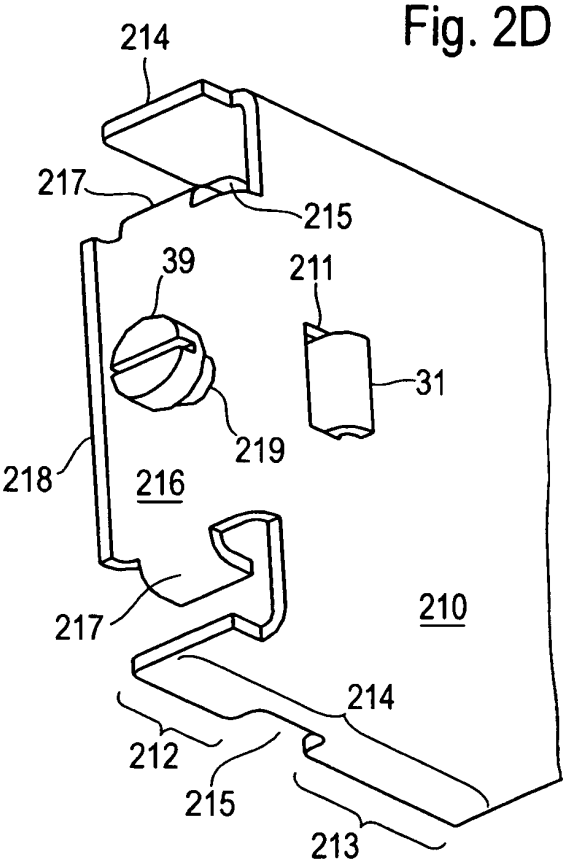


Fig. 2D

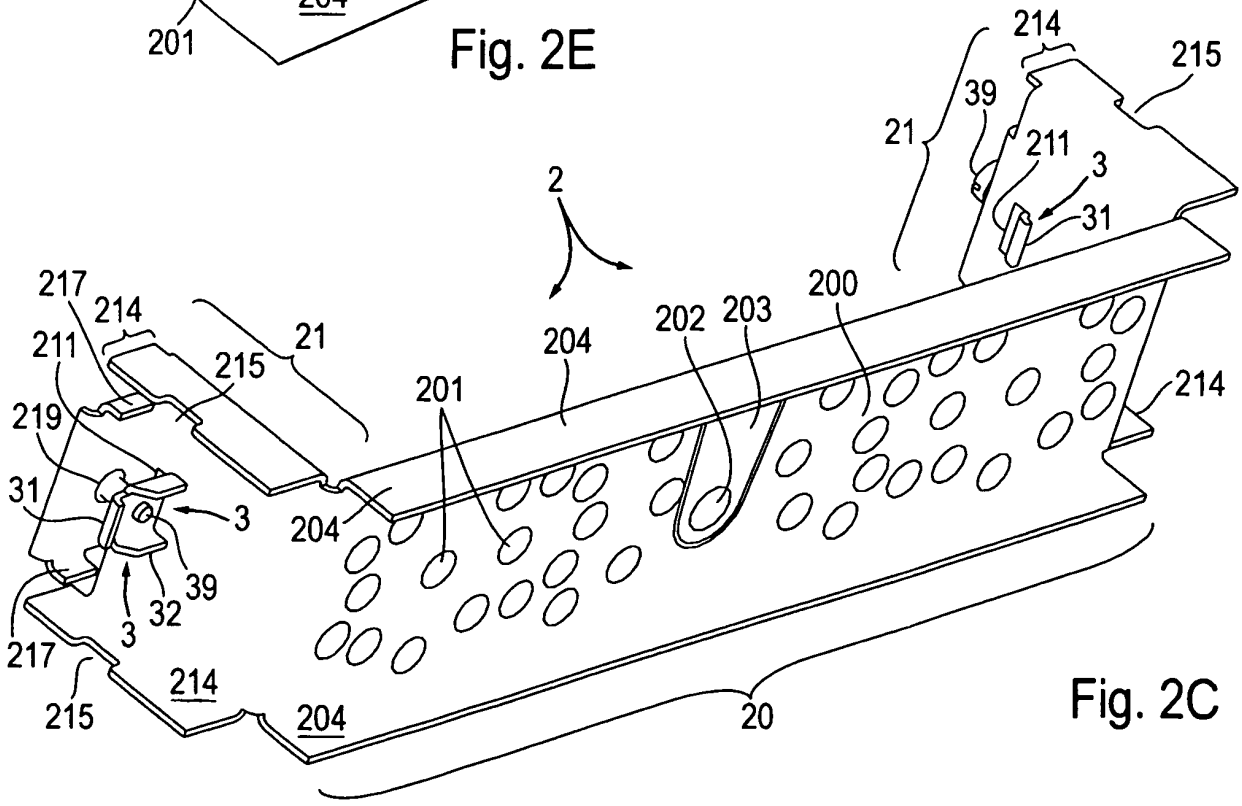


Fig. 2C

Fig. 3A

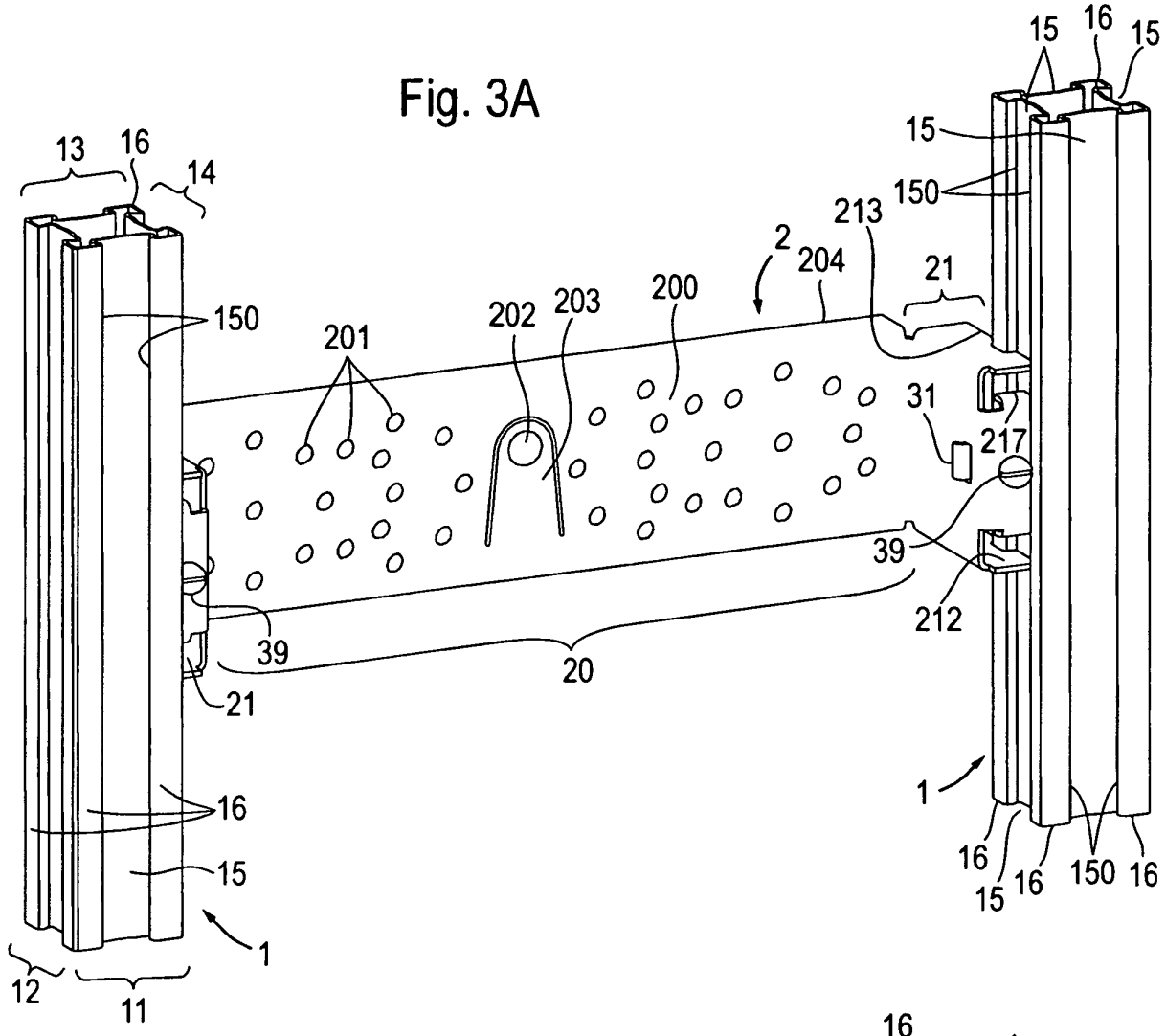

15
16
15
13
16
14
15
150
213
2
204
21
150
201
202
203
200
31
217
39
212
39
20
21
1
16
16
15
16
150
16
15
1
12
11

Fig. 3B

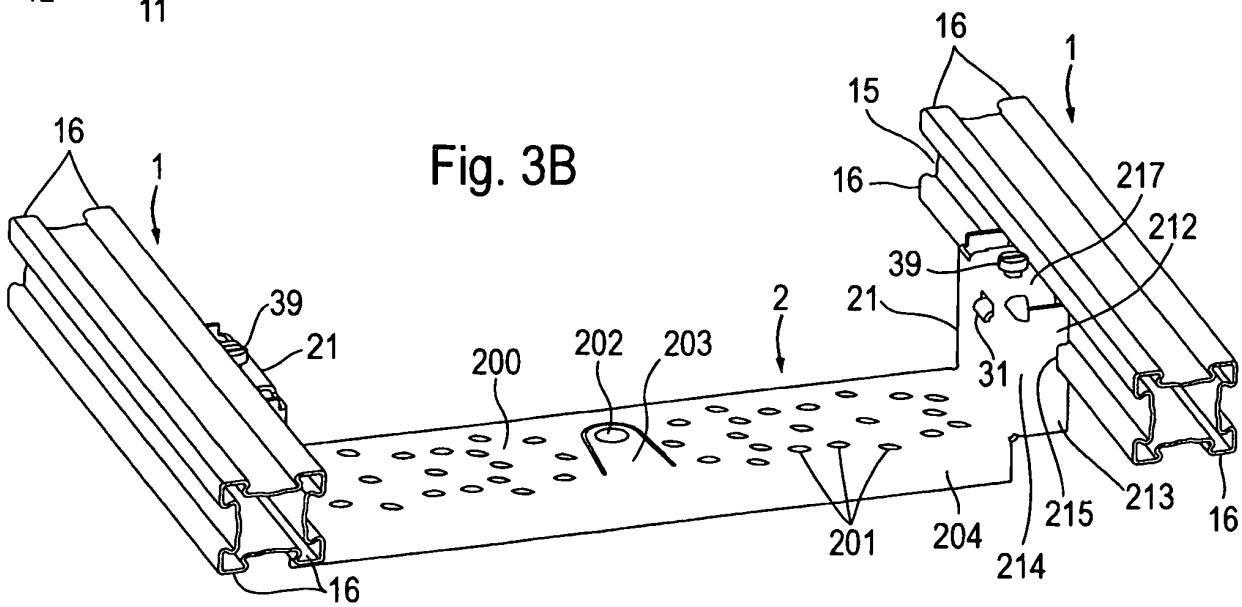
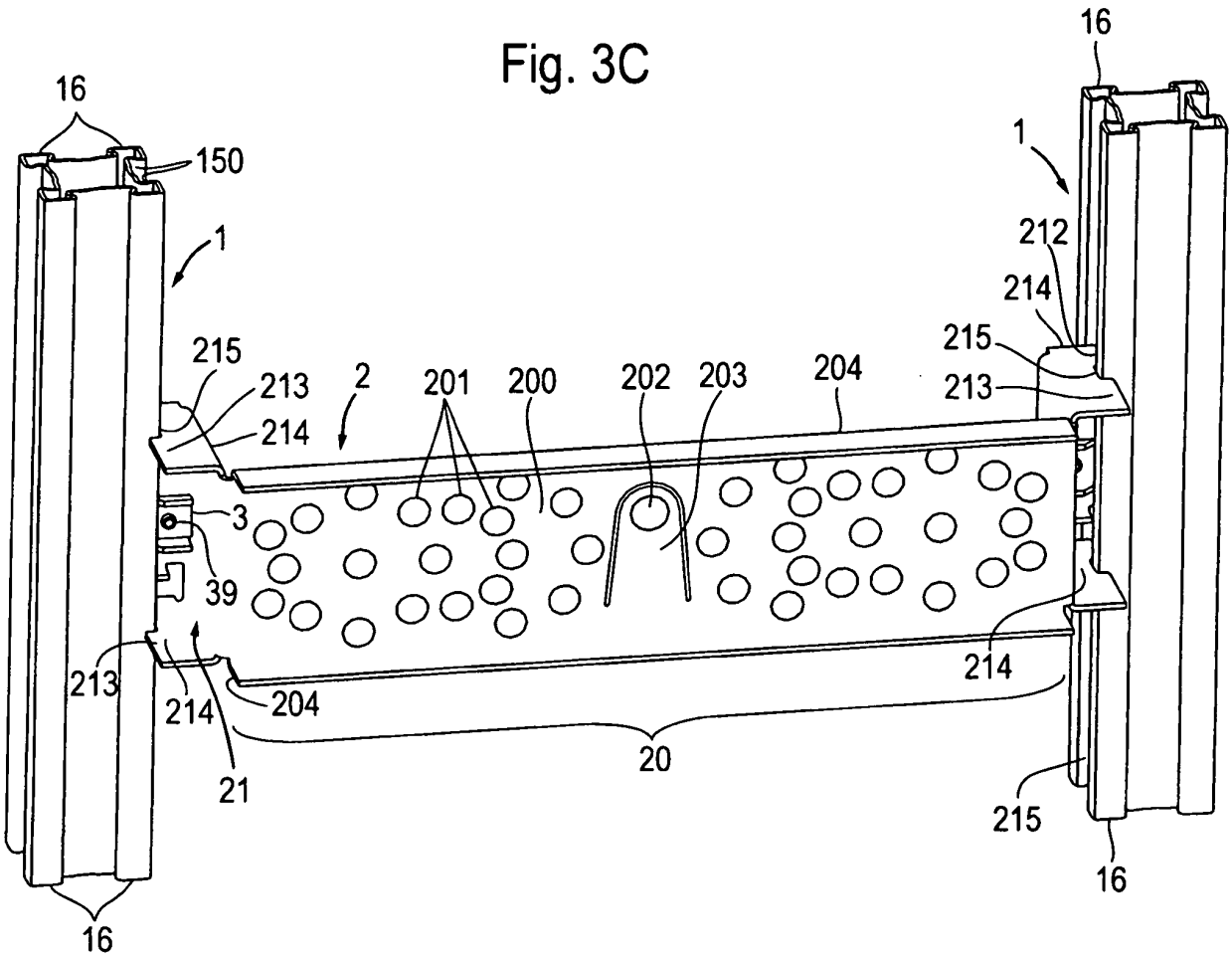

16
1
15
16
217
212
39
21
2
39
21
200
202
203
31
213
16
201
204
215
214
16

Fig. 3C


16
150
1
215
213
214
2
201
200
202
203
204
212
3
39
20
21
16

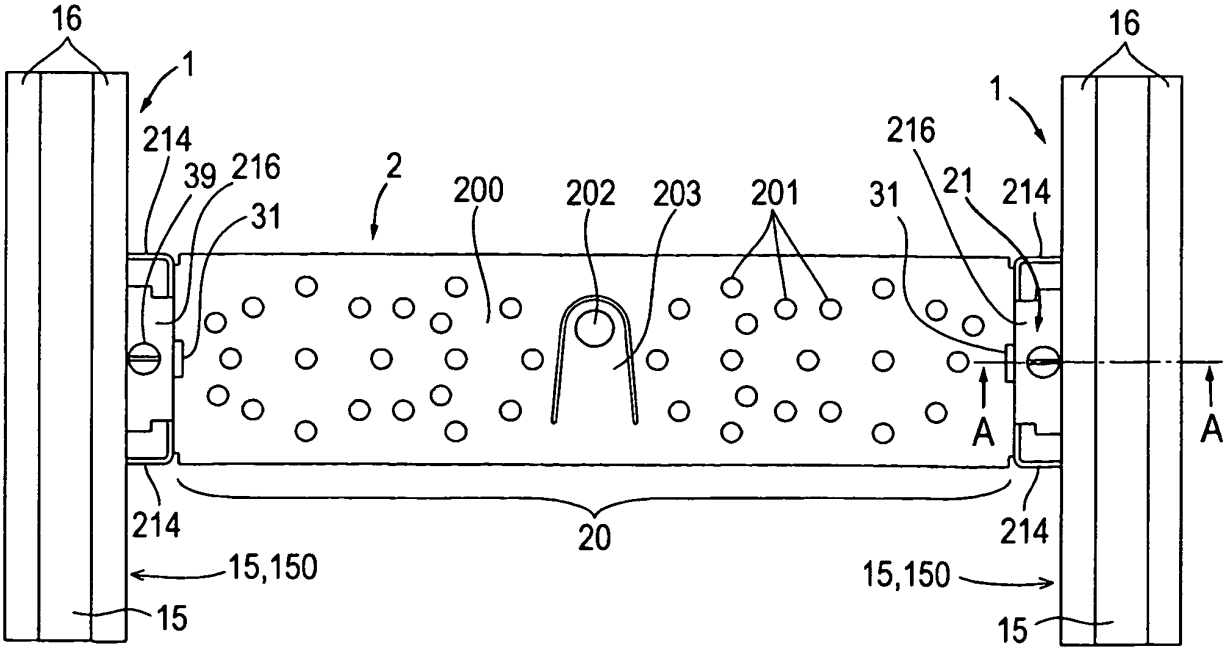

16
1
214
39
216
31
2
200
202
203
201
21
A
15,150
15

Fig. 3D

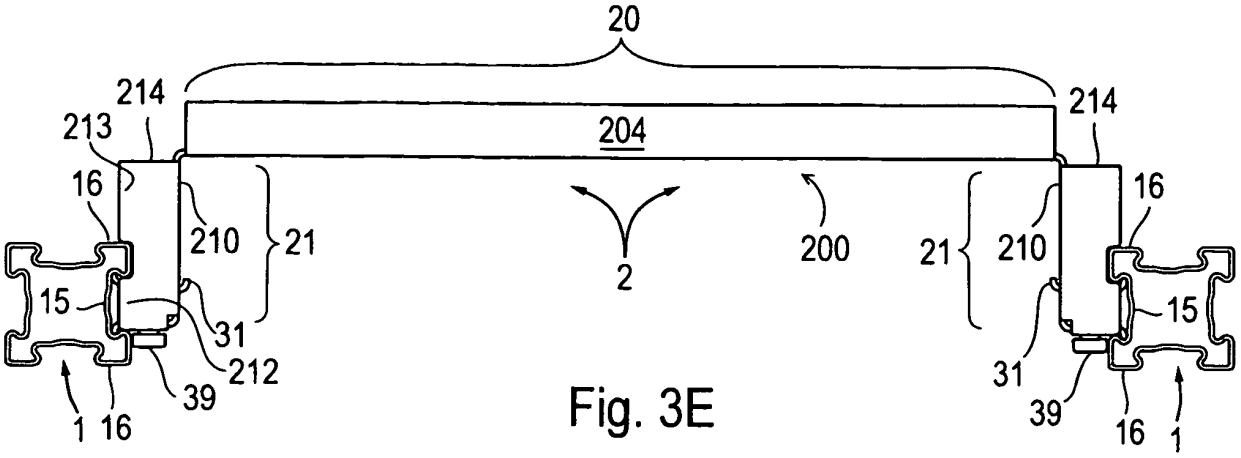

20
214
213
204
214
16
16
210
21
2
200
21
210
15
15
31
212
31
39
39
1 16
16
1

Fig. 3E

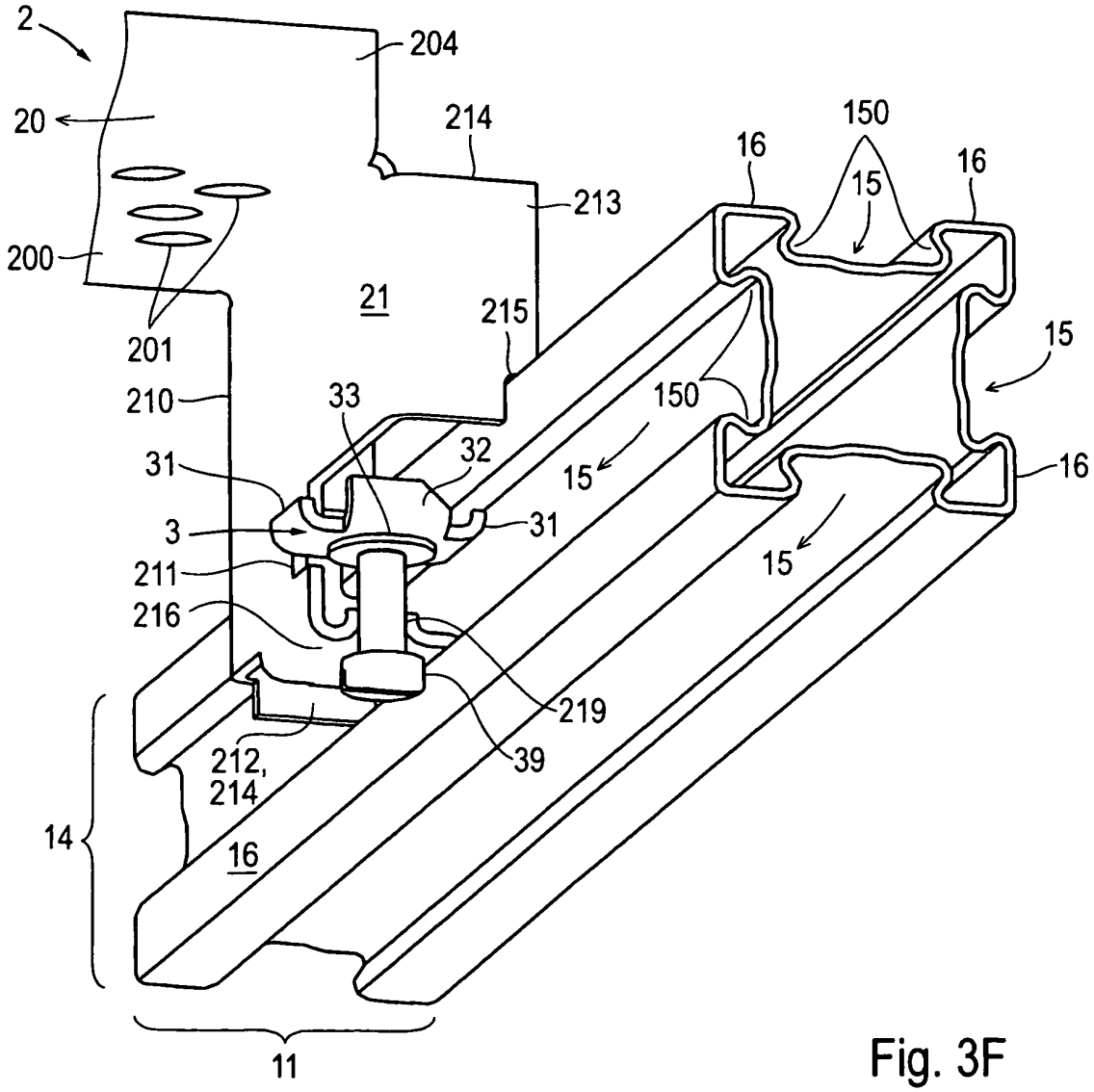

2
204
20
214
150
16
16
15
213
200
21
215
15
201
210
33
150
31
32
15
16
3
31
211
15
216
219
39
212,
214
14
16
11

Fig. 3F

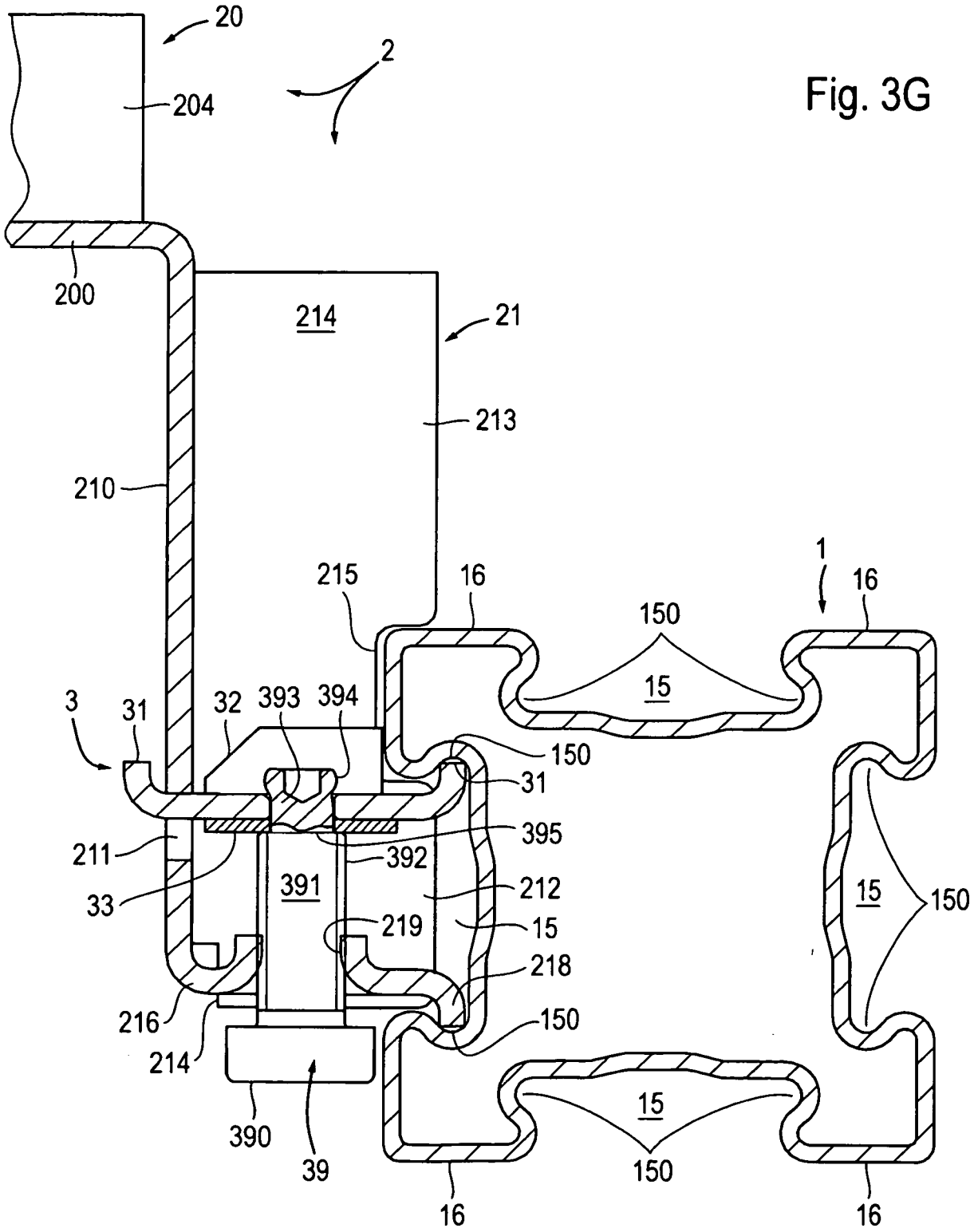

20
2
204
200
214
21
213
210
215
16
1
16
150
15
3
31
32
393
394
150
31
395
211
392
33
391
212
219
15
15
150
218
216
150
214
15
390
39
150
16
16

Fig. 3G

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

- EP 0579578 B1 **[0002] [0015]**
- EP 0580551 B1 **[0002]**
- DE 29502330 U1 **[0003]**
- EP 0404726 A2 **[0003]**