

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 703 030 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(51) Int Cl.:

E03D 11/14^(2006.01)**E03C 1/326^(2006.01)**(21) Anmeldenummer: **06405026.3**(22) Anmeldetag: **23.01.2006**

(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**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **15.03.2005 CH 4472005**(71) Anmelder: **JRG Gunzenhauser AG****4450 Sissach (CH)**(72) Erfinder: **Bürli, Kurt****4463 Buus (CH)**(74) Vertreter: **Ullrich, Gerhard****AXON Patent GmbH****Austrasse 67****4147 Aesch (CH)****(54) Montagegestell für eine Sanitärinstallation**

(57) Das für Sanitärinstallationen konzipierte Montagegestell hat zunächst zumindest zwei parallel zueinander beabstandet aufgestellte Vertikalstützen (1), die man an einer Tragstruktur des Gebäudes verankert. An den zueinander gewandten Seiten (14) weisen die Vertikalstützen eine Nut (15) auf, woran sich Armaturenplatten (2) lösbar einsetzen lassen, deren Mittelschenkel (20) der Halterung von Armaturen dienen. Jede Armaturenplatte (2) besitzt jeweils an ihren äusseren Enden einen Adapter (21) mit ersten Mitteln (3) zum lösbaren Verbinden in der Nut (15) der benachbarten Vertikalstütze (1). Der Adapter (21) stützt sich auf einer Seite in der Nut (15) ab, während auf der anderen Seite der Nut (15) als erstes Befestigungsmittel (3) ein Klemmteil (3) anpresst ist, das sich ebenfalls am Adapter (21) abstützt. Das Klemmteil (3) lässt sich mittels eines Stellorgans (39), vorzugsweise eine Schraube (39), bewegen, die am Adapter (21) gelagert ist. Aus der Armaturenplatte (2) lässt sich ein laschenförmiges Befestigungselement (203) herausbiegen.

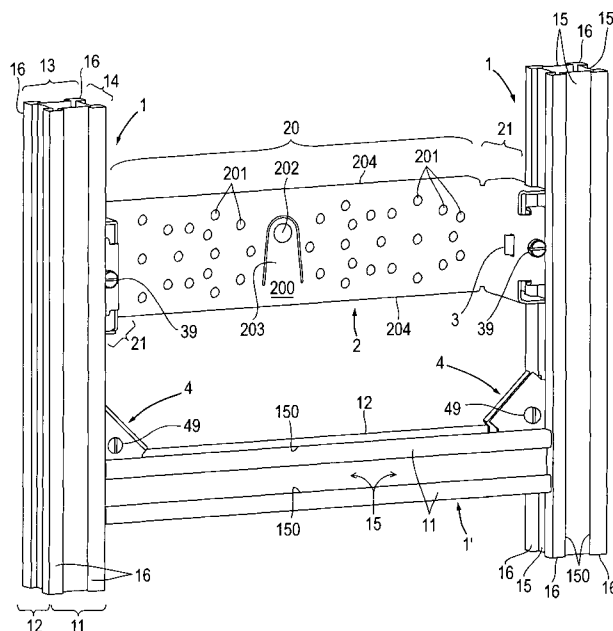


Fig. 1

EP 1 703 030 A2

Beschreibung

Anwendungsgebiet der Erfindung

5 **[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
10 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.

15 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
20 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.

30 Aufgabe der Erfindung

[0003] Ausgehend von der Verwendung von Vertikalstützen, z.B. Vierkanthohlprofilen, mit längslaufenden, hinter-schnittenen 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,
35 die Armaturenplatte selbst über die übliche Lochkombination hinaus universeller zu gestalten.

Übersicht über die Erfindung

[0004] Das Montagegestell für eine Sanitärinstallation hat zumindest zwei parallel zueinander beabstandet aufgestellte
40 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.

50 **[0005]** 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 Hinterschnidungen 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.

[0006] 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 Krallen ab, die sich parallel zur Richtung der ersten Umbiegung erstreckt.

[0007] 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 Aufpflanzung erzeugt, so dass das Klemmteil axial fixiert auf der drehbaren Schraube angeordnet ist.

[0008] 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 Krallen 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 Krallen hinterfassten Ecke zu liegen;
- f) die nach innen weisende erste Krallen 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 Krallen 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.

[0009] 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

[0010] Es zeigen:

- Figur 1 das erfindungsgemässe 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.

5 Ausführungsbeispiel

[0011] Mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Montagegestells und seiner Bauteile.

[0012] 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.

15 Figur 1

[0013] 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 Klemnteilen **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 Eckverbindern **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.

[0014] 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.

[0015] 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** waagrecht in den Raum biegen und daran eine Schelle befestigen, die ihrerseits ein Rohr haltet.

45 Figuren 2A bis 2E

[0016] 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 Krallen **217** ab, die sich parallel zur Richtung der ersten Umbiegung **214** erstreckt.

[0017] 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.

5 Figuren 3A bis 3G

[0018] 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**.

[0019] 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 Aufpflanzung 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.

30 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;

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; und

c) ersten Mitteln (**3**) zur lösbaren Befestigung jedes Adapters (**21**) der Installationsplatte (**2**) in der Nut (**15**) der jeweils benachbarten Vertikalstütze (**1**), welche der Installationsplatte (**2**) zugewandt ist, **dadurch gekennzeichnet, 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) die Vertikalstütze (**1**) ein Profil, z.B. ein Vierkanthohlprofil, mit Ecken (**16**) ist und zumindest auf zwei gegenüber liegenden Seiten (**12,14**) jeweils eine Nut (**15**) besitzt, wobei jede Nut (**15**) beidseitig Hinterschnidungen (**150**) von zumindest im Prinzip T- oder schwalbenschwanzförmiger Geometrie aufweist;

b) die Armaturenplatte (**2**) zwischen den an den äusseren Enden vorhandenen Adaptern (**21**) einen Mittelschen-

kel (20) mit der vertikal stehenden Basisfläche (200) und jeweils einer oben bzw. unten davon abgehenden Umbiegung (204) hat, so dass sich ein flaches U-Profil ergibt;

c) die beiden Adapter (21) von rechtwinklig, aus der Längserstreckung des Mittelschenkels (20) in den Raum weisenden Umbiegungen des U-Profils gebildet werden; und

d) zur Befestigung von verschiedenen Armaturen und Anschlussleitungen in der Basisfläche (200) ein Raster von ersten Löchern (201) vorgesehen ist.

3. Montagegestell nach zumindest einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Basisfläche (200) ein herausbiegbares Befestigungselement (203) vorgesehen ist, das insbesondere zur Befestigung einer Leitung, z.B. ein Abflussrohr, dient und ein zweites Loch (202) besitzen kann.

4. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **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.

5. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) die zweiten Umbiegungen (216) im Zentrum jeweils von einer Schraube (39) mit ihrem Aussengewinde (392) am 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) die 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.

6. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **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.

7. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (203) von zungenförmiger Gestalt ist, unten eine theoretische Biegelinie (205) hat, an seinem sonstigen Umfang jedoch freigeschnitten ist.

8. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Zustand der an die Vertikalstützen (1) anmontierten Installationsplatte (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 den vorderen Hinterschnitt (150) und die der jeweiligen Vertikalstütze (1) zugewandte erste Kralle (31) in den hinteren Hinterschnitt (150) der betreffenden Nut (15) eingreifen;

d) die Aussenflanken der Adapterkrallen (217) sich in der zugehörigen Nut (15) abstützen;

e) das jeweilige 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) einen 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.

9. Montagegestell nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, 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.

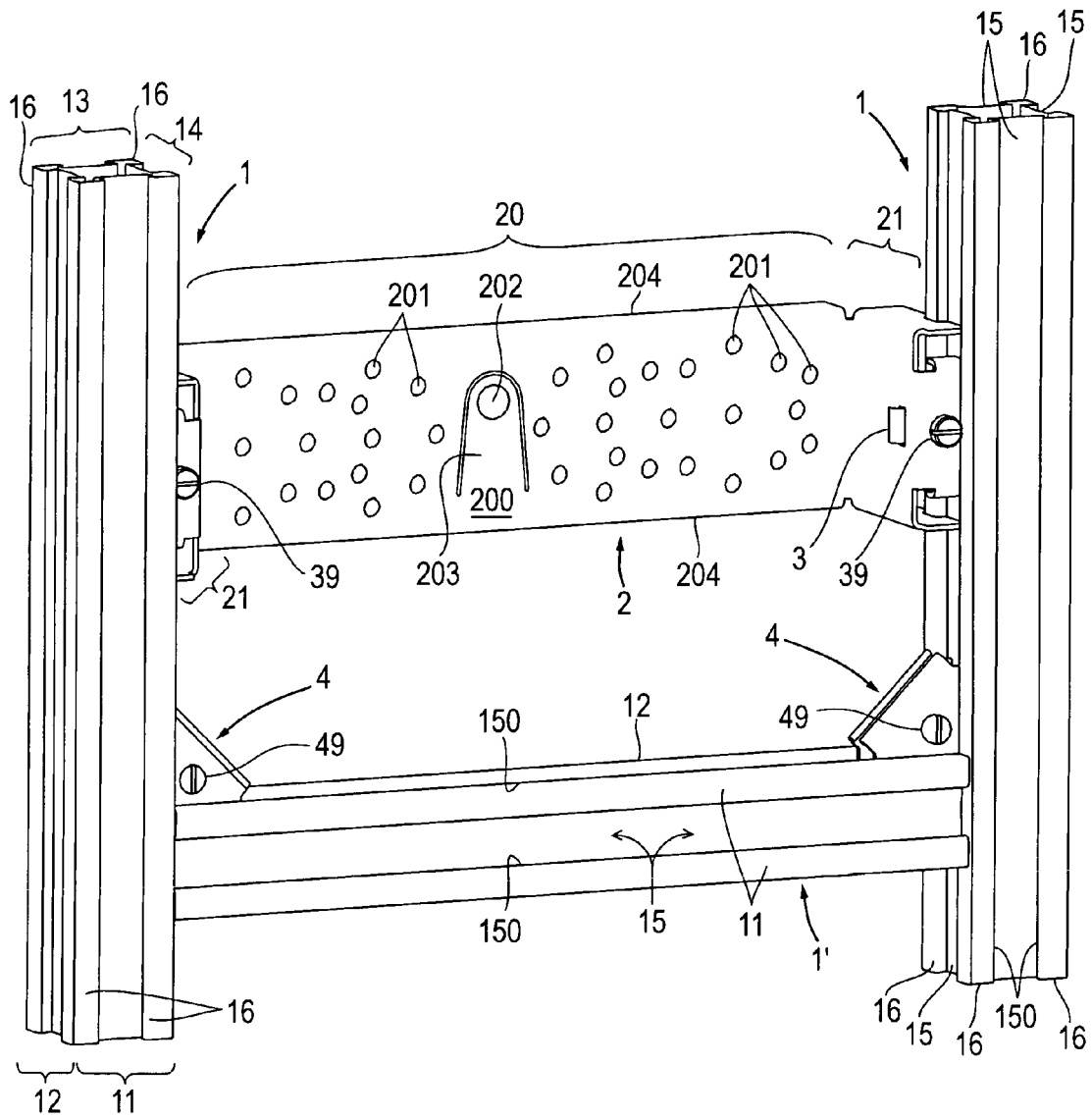


Fig. 1

Fig. 2A

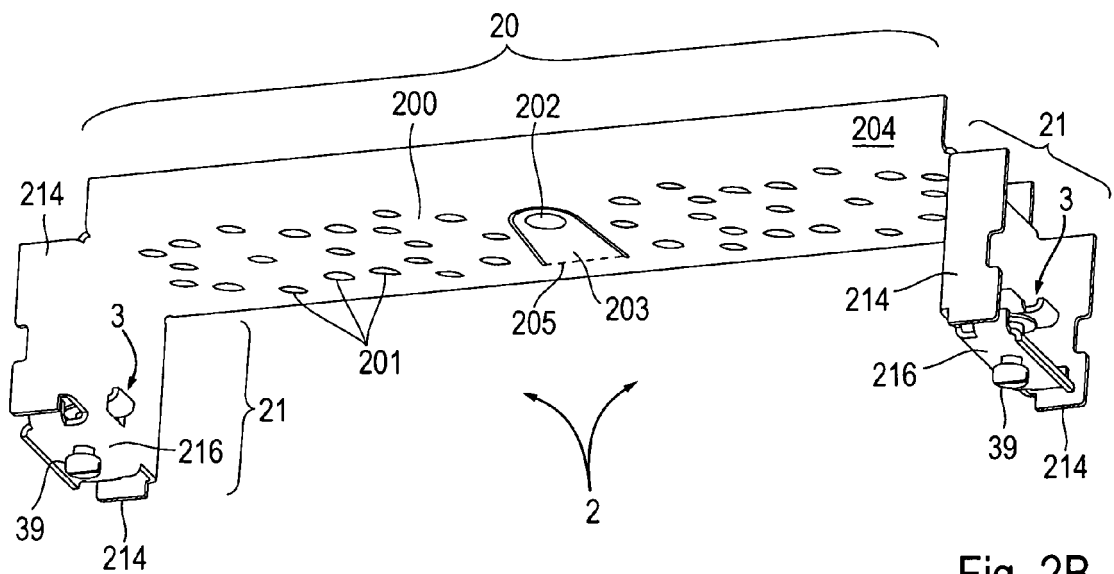
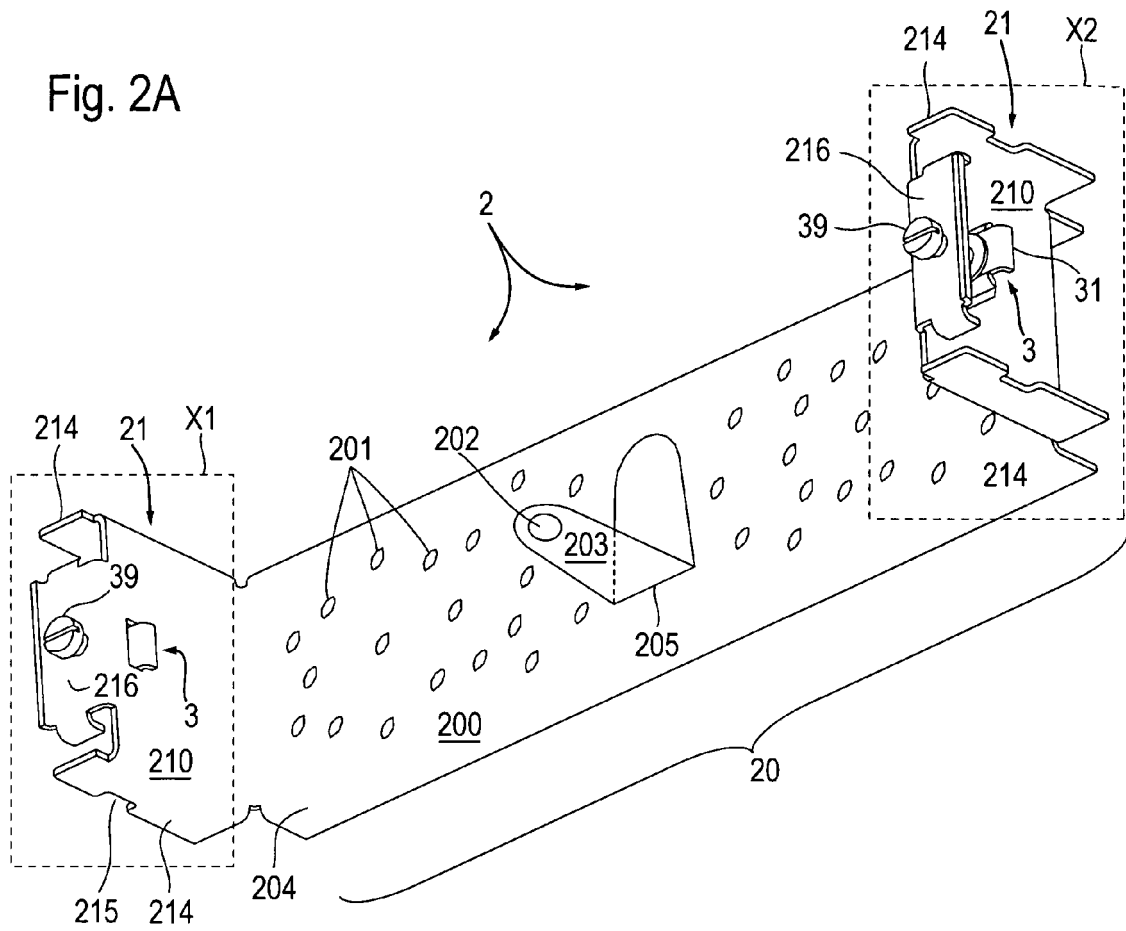


Fig. 2B

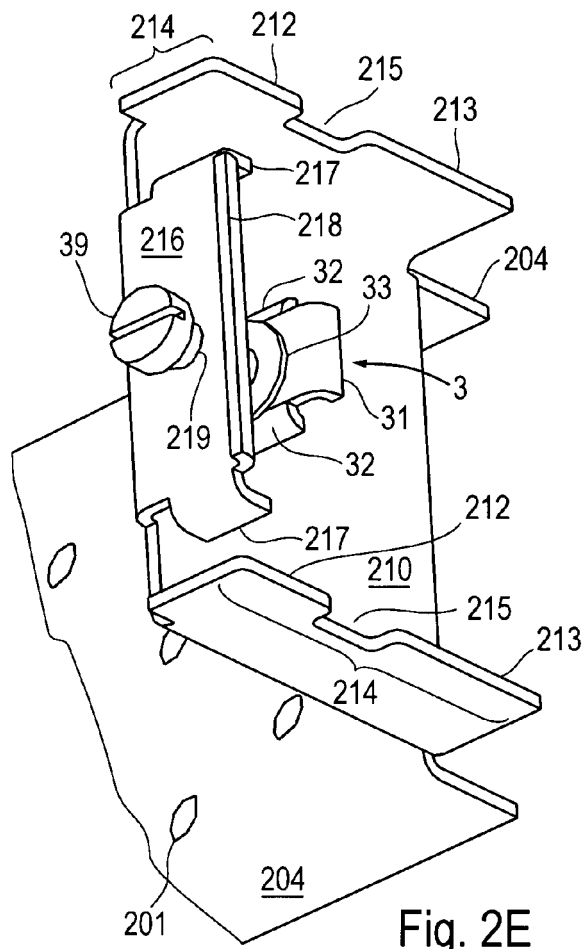


Fig. 2E

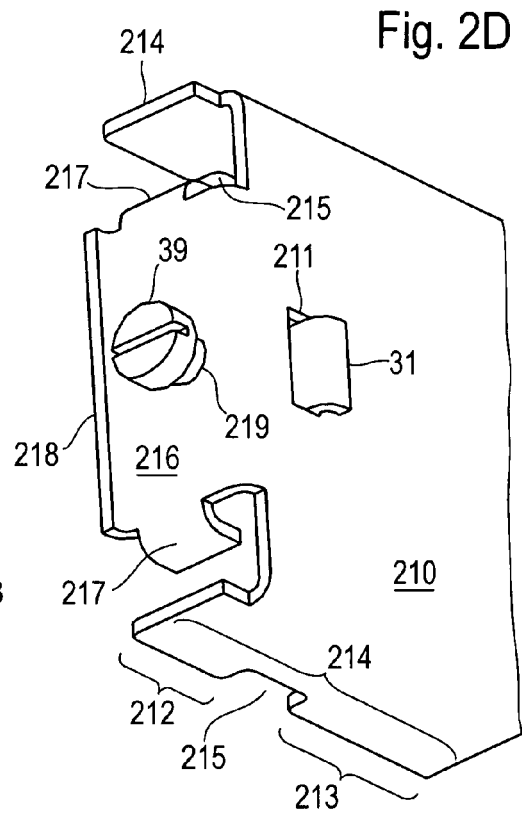


Fig. 2D

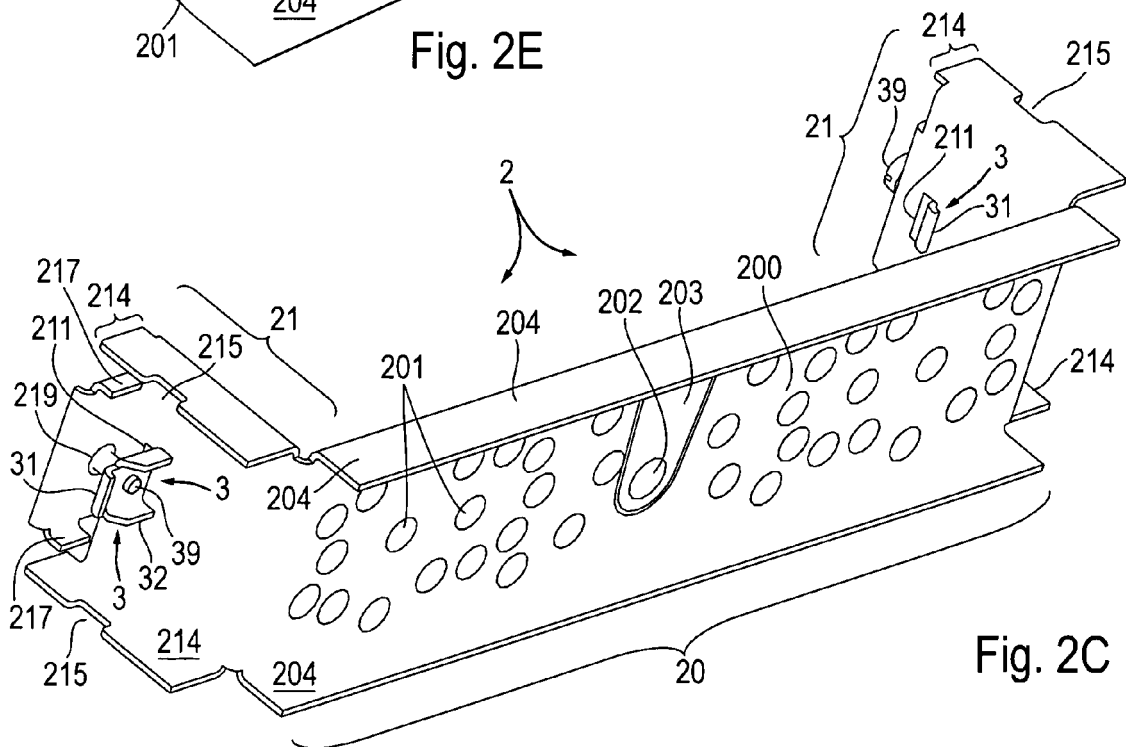


Fig. 2C

Fig. 3A

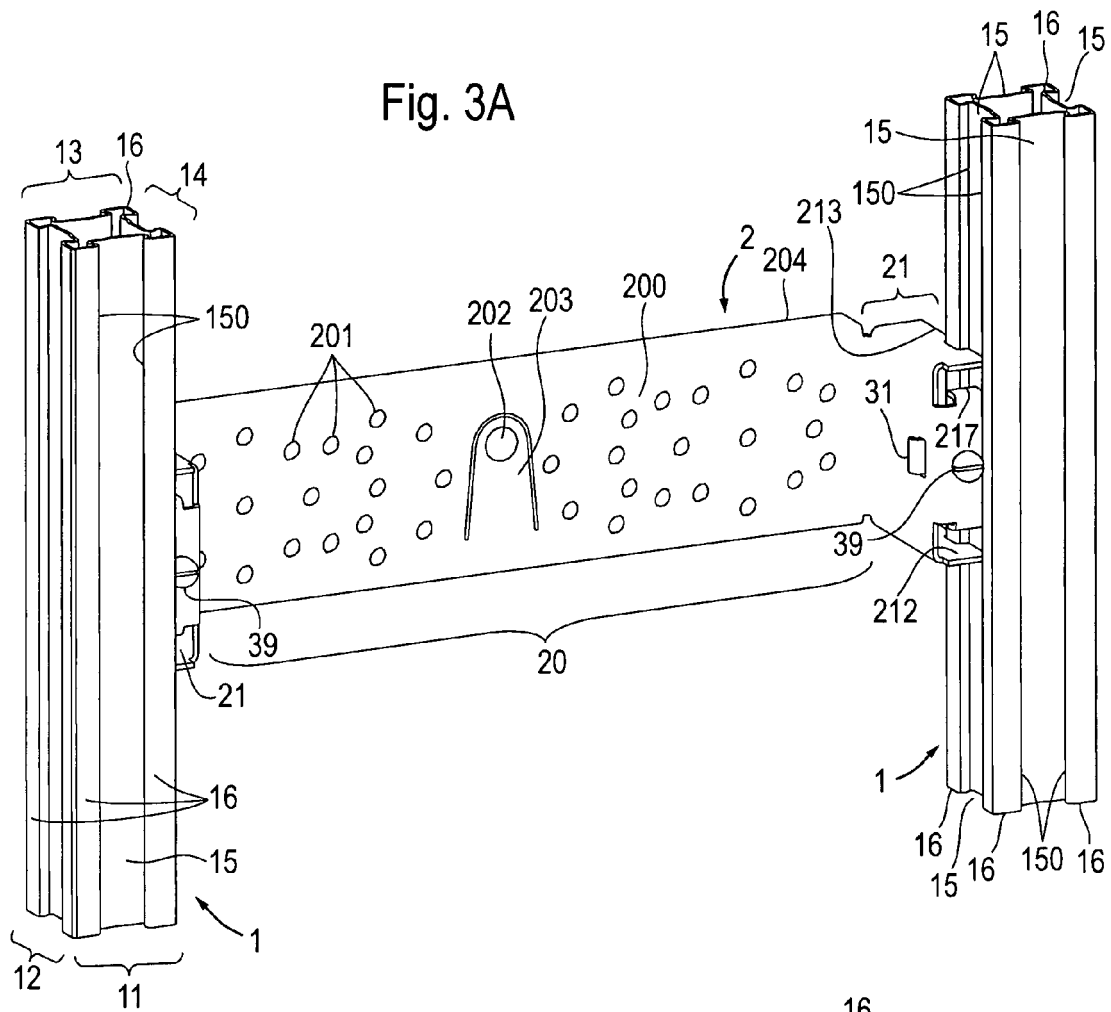


Fig. 3B

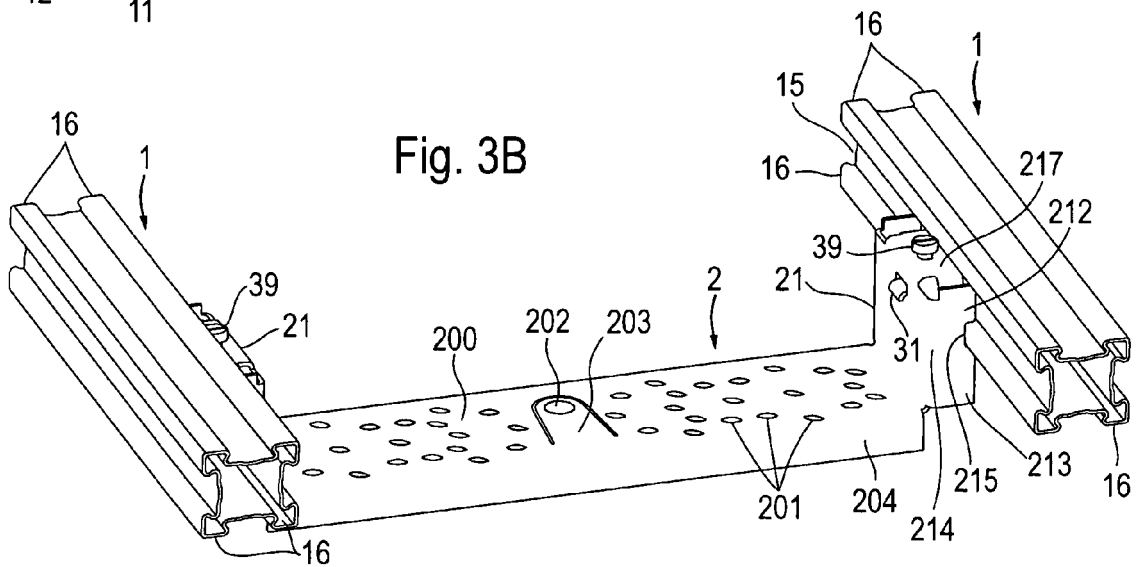


Fig. 3C

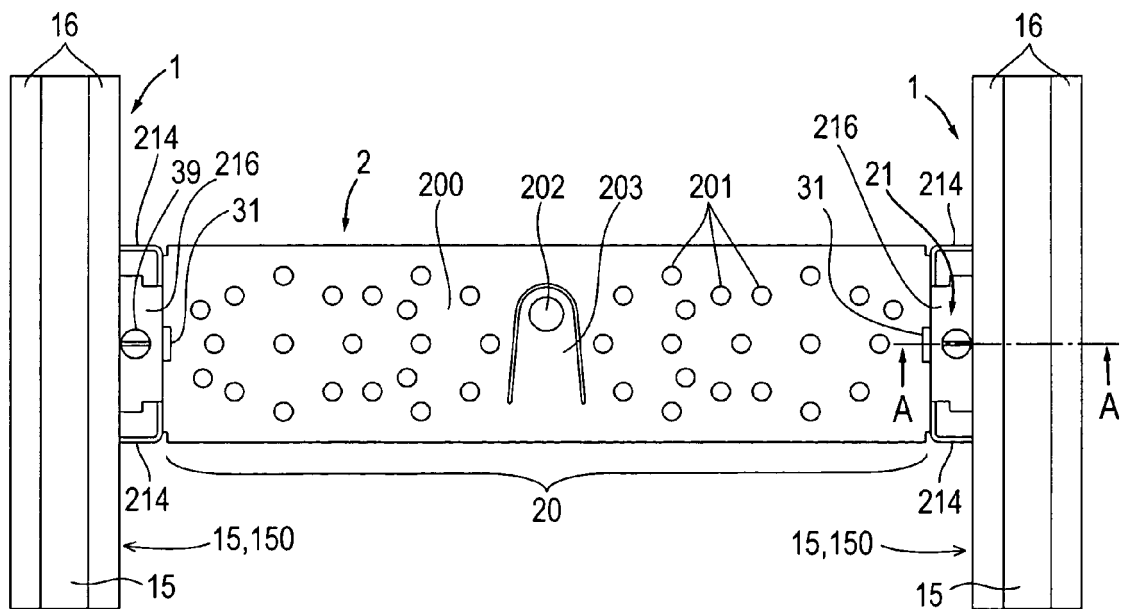
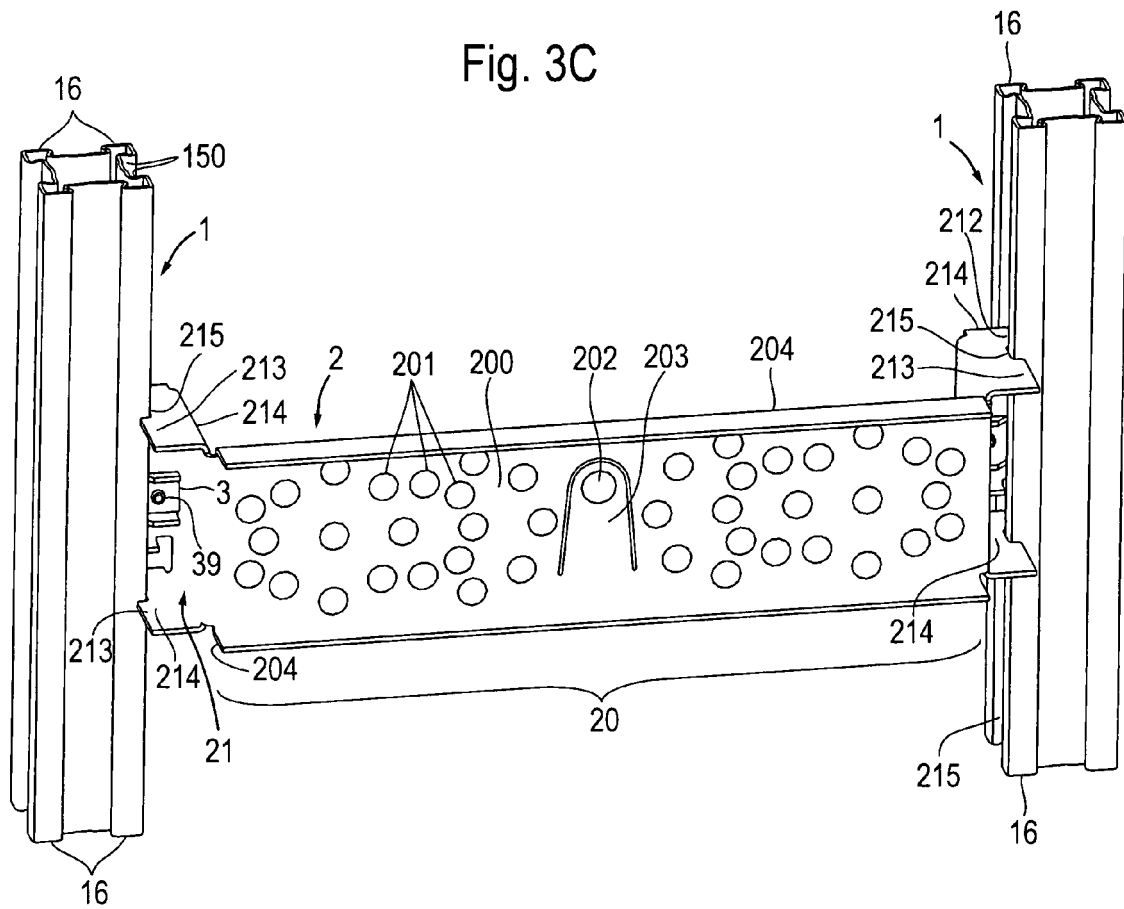
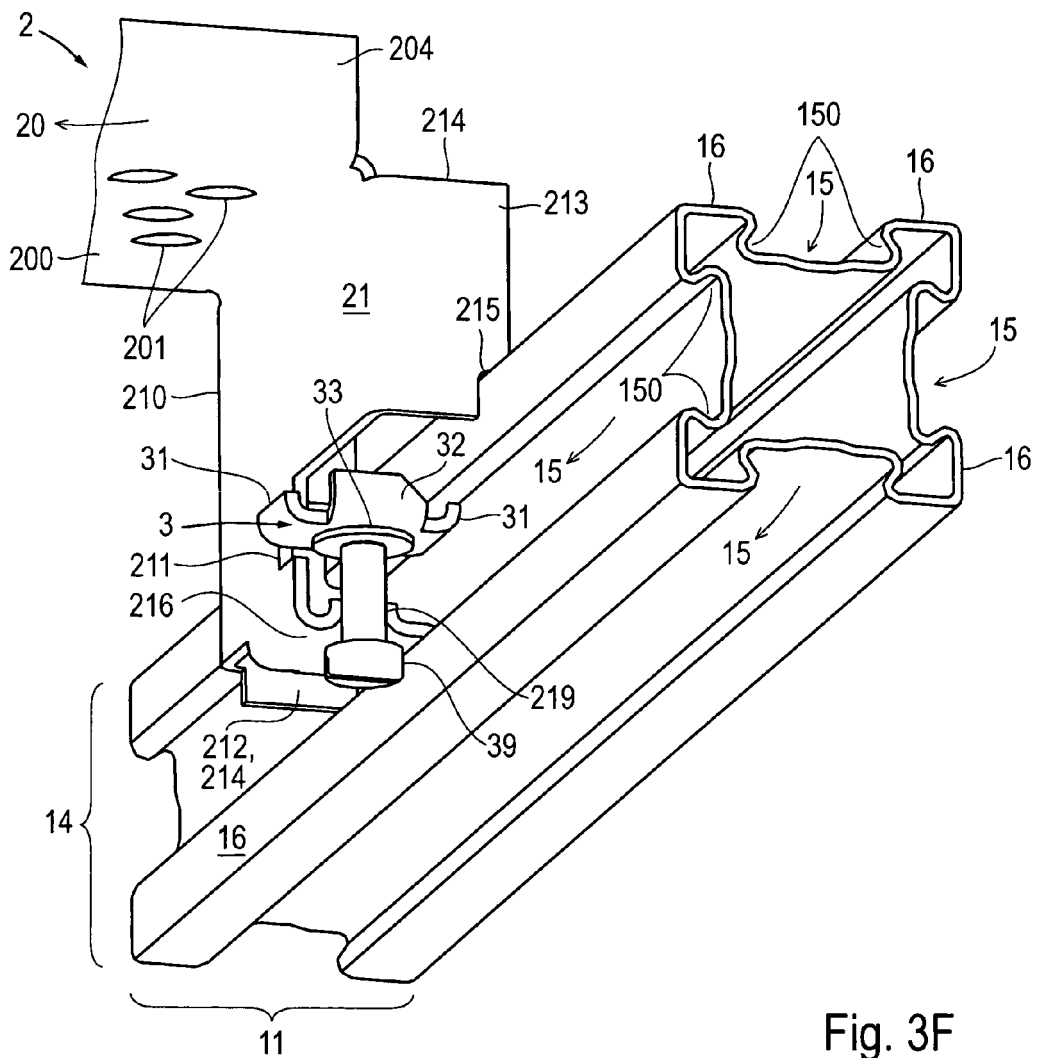
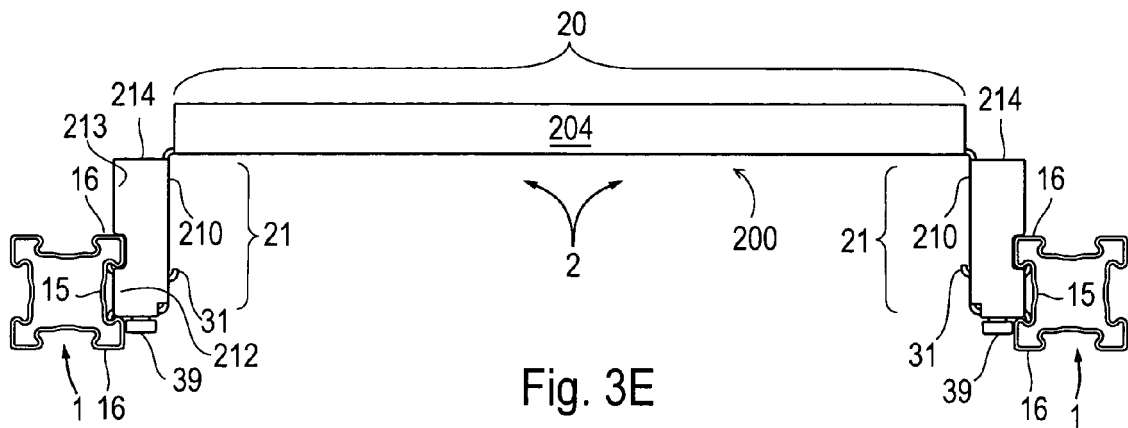
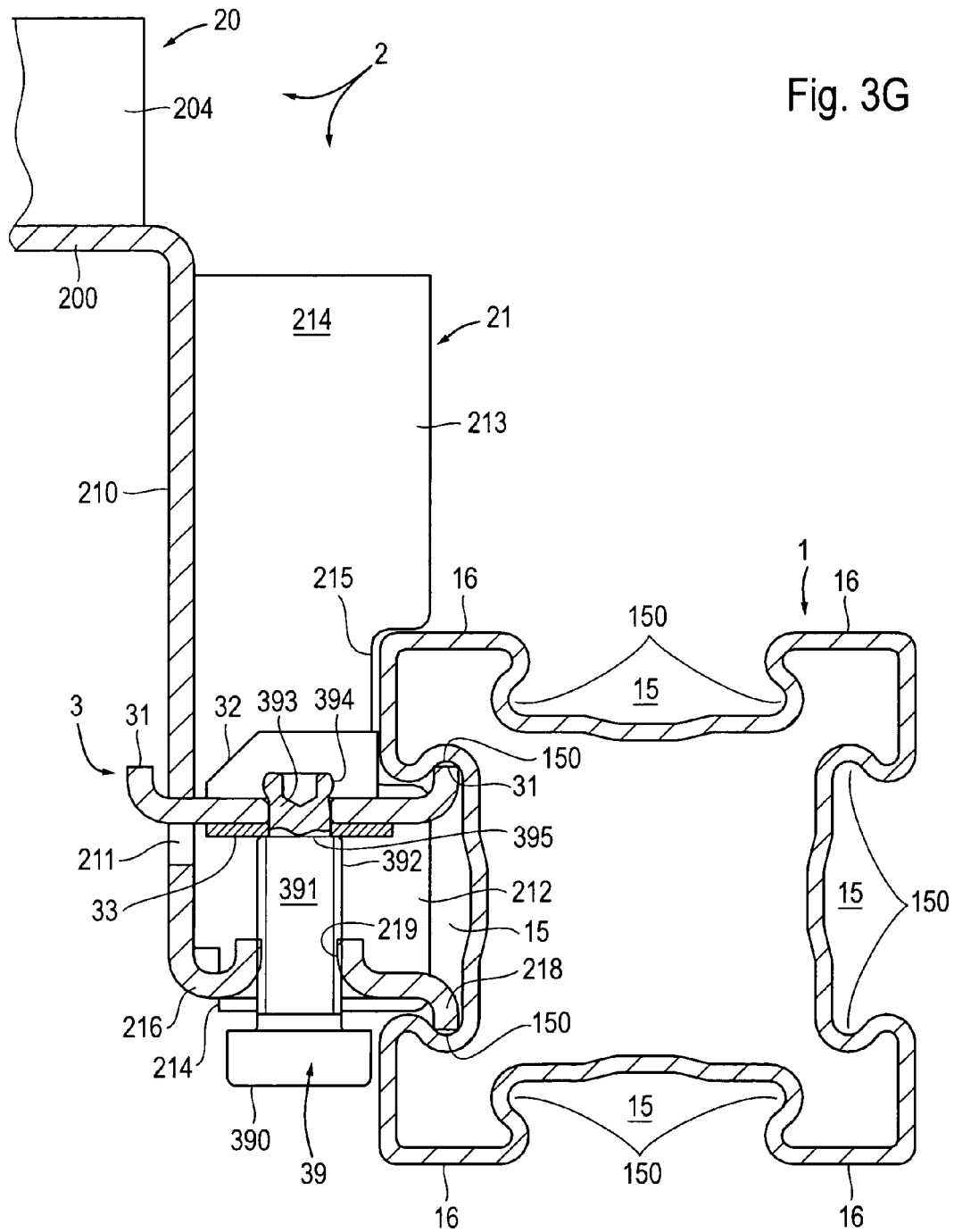


Fig. 3D





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] [0014]
- EP 0580551 B1 [0002]